

ISE 2.0 TrustSec SXP リスナーとスピーカの設定

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[トラフィックフロー](#)

[設定](#)

[スイッチ 3850-1](#)

[スイッチ 3850-2](#)

[ISE](#)

[確認](#)

[参考資料](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Identity Services Engine (ISE) バージョン 2.0 がリスナー/スピーカモードで TrustSec SGT Exchange Protocol (SXP) をサポートする機能を設定およびトラブルシューティング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推奨されます。

- Cisco Catalyst スイッチの設定
- Identity Services Engine (ISE) および TrustSec サービス

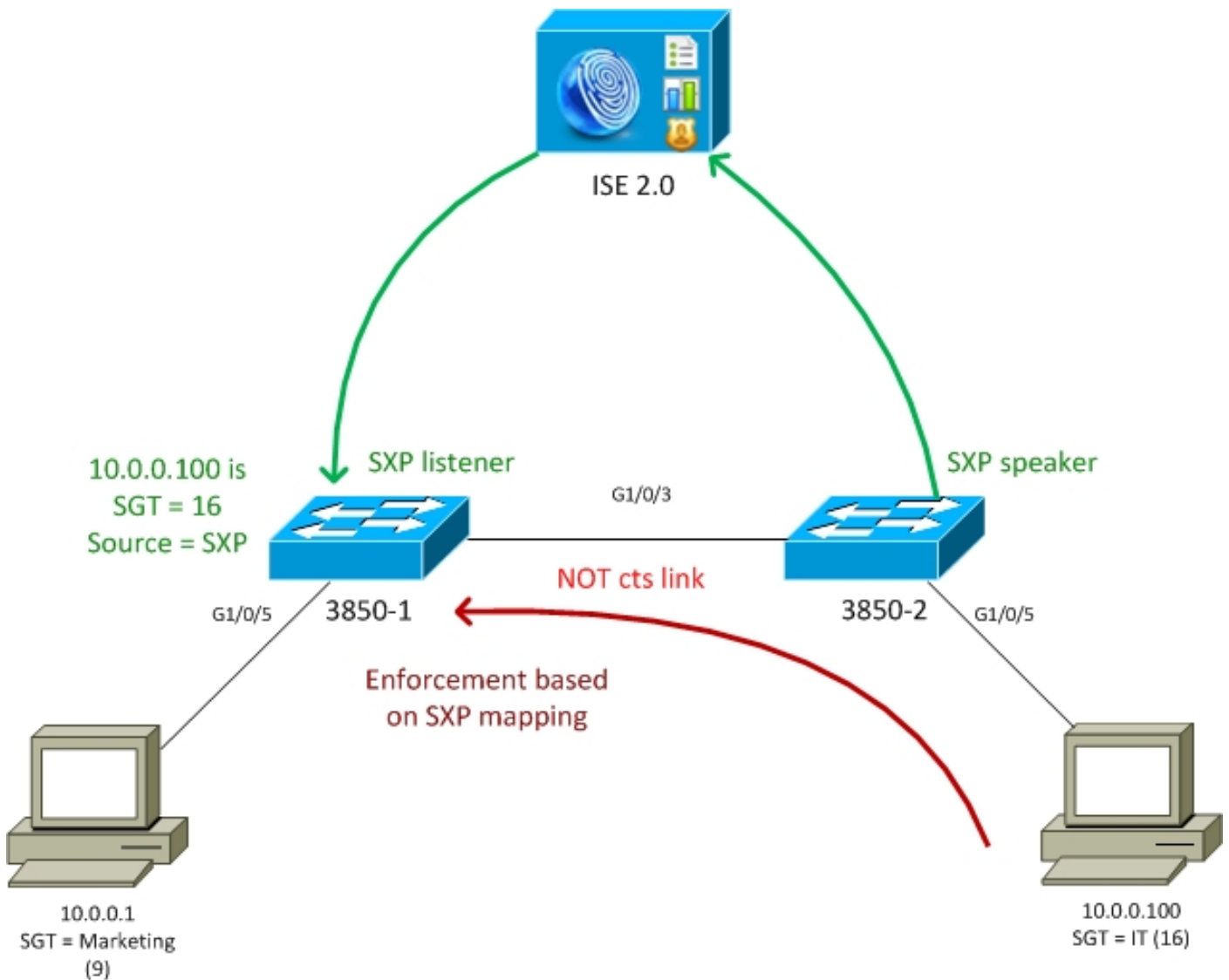
使用するコンポーネント

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。

- IOS-XE 3.7.2 以降のソフトウェアを実行する Cisco Catalyst 3850 スイッチ
- Cisco ISE リリース 2.0 以降

設定

ネットワーク図



トラフィック フロー

- 3850-2 は 10.0.0.100 と ISE 間の 802.1x オーセンティケーターであり、認証に成功するとセキュリティグループタグ (SGT) 16 (IT) を返します。
- 3850-2 スイッチはサブクライアント IP アドレス (IP デバイストラッキング) を学習し、SXP プロトコルを使用してマッピング情報 (IP-SGT) を ISE に送信します。
- 3850-1 は 10.0.0.1 と ISE 間の 802.1x オーセンティケーターであり、認証に成功すると SGT タグ 9 (Marketing) を返します。
- 3850-1 は SXP マッピング情報を ISE から受信すると (10.0.0.100 は SGT 16 です)、ISE からポリシーをダウンロードします。
- 10.0.0.100 から 10.0.0.1 に送信されたトラフィックは、(特定のポリシーはダウンロードされていない) 3850-2 から、ヒットポリシー IT (16) -> Marketing (9) を適用する 3850-1 に転送されます。

スイッチ間のリンクは CTS リンクではないことに注意してください。したがって、スイッチ上のすべてのリモート マッピングは SXP プロトコルを使用してインストールされています。

注: 受信した SXP マッピングに基づき、ISE から受信したポリシーを使用してプログラムするために使用できるハードウェアは、すべてのスイッチに備わっているわけではありません

。確認するには、必ず最新の TrustSec 互換性対応表を参照するか、シスコにお問い合わせください。

設定

基本的な TrustSec の設定に関する詳細については、参考資料セクションに記載されている記事を参照してください。

スイッチ 3850-1

このスイッチは SGT を割り当てて 802.1x セッションを終了します。また、ISE に対する SXP スピーカとしても機能します。

```
aaa authentication dot1x default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network ISE_mgarcarz group ISE_mgarcarz
aaa accounting dot1x default start-stop group ISE_mgarcarz
aaa accounting update newinfo

radius server ISE_mgarcarz
 address ipv4 10.48.17.235 auth-port 1645 acct-port 1646
 pac key cisco

aaa group server radius ISE_mgarcarz
 server name ISE_mgarcarz

interface GigabitEthernet1/0/3
 switchport mode trunk

interface GigabitEthernet1/0/5
 description mgarcarz
 switchport access vlan 100
 switchport mode access
 ip flow monitor F_MON input
 ip flow monitor F_MON output
 authentication order dot1x mab
 authentication priority dot1x mab
 authentication port-control auto
 mab
 dot1x pae authenticator

cts authorization list ISE_mgarcarz
cts role-based enforcement
cts role-based enforcement vlan-list 1-4094
cts sxp enable
cts sxp default password cisco
cts sxp connection peer 10.48.17.235 password default mode local listener hold-time 0
```

スイッチ 3850-2

このスイッチは SGT を割り当てて 802.1x セッションを終了します。また、SXP リスナーとして ISE からマッピングを取得します。

```
aaa authentication dot1x default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network ISE_mgarcarz group ISE_mgarcarz
```

```
aaa accounting dot1x default start-stop group ISE_mgarcarz
aaa accounting update newinfo

radius server ISE_mgarcarz
  address ipv4 10.48.17.235 auth-port 1645 acct-port 1646
  pac key cisco

aaa group server radius ISE_mgarcarz
  server name ISE_mgarcarz

interface GigabitEthernet1/0/3
  switchport mode trunk

interface GigabitEthernet1/0/5
  description mgarcarz
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
  authentication order dot1x mab
  authentication priority dot1x mab
  authentication port-control auto
  mab
  dot1x pae authenticator

cts authorization list ISE_mgarcarz
cts role-based enforcement
cts role-based enforcement vlan-list 1-4094
cts sxp enable
cts sxp default password cisco
cts sxp connection peer 10.48.17.235 password default mode local speaker hold-time 0
```

ISE

ステップ 1 : ネットワーク アクセス デバイス

[Work Centers] > [Device Administration] > [Network Resources] に移動し、共有シークレットとして cisco、TrustSec パスワードとして Krakow123 を使用して両方のスイッチを追加します。

Identity Services Engine Home Operations Policy Guest Access Administration Work Centers

TrustSec Device Administration

Overview Identities User Identity Groups Network Resources Network Device Groups Policy Conditions Policy Results

Network Devices


Default Devices
TACACS External Servers
TACACS Server Sequence

Network Devices List > KSEC-3850-1



Network Devices

* Name
Description

* IP Address: /

* Device Profile 
Model Name
Software Version

* Network Device Group

Location 
Device Type 

- ▶ RADIUS Authentication Settings
- ▶ TACACS+ Authentication Settings
- ▶ SNMP Settings
- ▶ Advanced TrustSec Settings

手順 2 : セキュリティ グループ

IT および Marketing の SGT を追加するために、[Work Centers] > [TrustSec] > [Components] > [Security Groups] に移動します。

Identity Services Engine Home Operations Policy Guest Access

TrustSec Device Administration

Overview Authentication Policy Authorization Policy Components Policy SXP

Security Groups

Security Group ACLs

Network Devices

Trustsec AAA Servers

Security Groups

For Policy Export go to [Administration > System > Backup &](#)

Edit Add Import Export Delete

	Name	SGT (Dec / Hex)
<input type="checkbox"/>	SGT_BYOD	15/000F
<input type="checkbox"/>	SGT_Guest	6/0006
<input type="checkbox"/>	SGT_IT	16/0010
<input type="checkbox"/>	SGT_Marketing	9/0009
<input type="checkbox"/>	Unknown	0/0000

ステップ 3 : セキュリティ グループ ACL

セキュリティ グループ ACL を追加するために、[Work Centers] > [TrustSec] > [Components] > [Security Group ACLs] に移動します。

Identity Services Engine Home Operations Policy Guest Access Admin

TrustSec Device Administration

Overview Authentication Policy Authorization Policy Components Policy SXP Reports

Security Groups

Security Group ACLs

Network Devices

Trustsec AAA Servers

Security Groups ACLs List > ICMP

Security Group ACLs

* Name

Description

IP Version IPv4 IPv6 Agnostic

* Security Group ACL content

ICMP トラフィックのみを許可します。

手順 4 : TrustSec ポリシー

IT から Marketing へのトラフィックを制御するポリシーを追加するために、[Work Centers] > [TrustSec] > [Components] > [Egress Policy] > [Matrix] に移動します。

The screenshot shows the 'Egress Policy (Matrix View)' in Cisco ISE. The matrix has the following structure:

Source \ Destination	SGT_BYOD (15/000F)	SGT_Guest (6/0006)	SGT_IT (16/0010)	SGT_Marketing (8/0009)
SGT_BYOD (15/000F)				
SGT_Guest (6/0006)				
SGT_IT (16/0010)				ICMP, Deny IP

「すべてを捕捉する」デフォルトのルールを、「すべてのトラフィックを拒否する」に設定します。

手順 5 : SXP デバイス

SXP リスナーおよびスピーカをそれぞれ該当するスイッチに設定するのために、[Work Centers] > [TrustSec] > [SXP Devices] に移動します。

The screenshot shows the 'SXP Devices' page in Cisco ISE. The table contains the following data:

Name	IP Address	Status	Role(s)	Password Type	Negotiated Version	Ver.	Connected To	Duration [dd:hh:mm:ss]	VPN
KSEC-3850-1-...	10.62.148.108	ON	LISTENER	CUSTOM	V4	V4	ise20	00:00:01:38	default
KSEC-3850-2-...	10.62.148.109	ON	SPEAKER	CUSTOM	V4	V4	ise20	00:00:00:23	default

パスワードとして cisco を使用します (またはスイッチ上の SXP に設定されているパスワード)。

ステップ 6 : 認証ポリシー

[Policy] > [Authorization] に移動して、認証ポリシーが各ユーザに対して正しい SGT タグを返すことを確認します。

Authorization Policy

Define the Authorization Policy by configuring rules based on identity groups and/or other conditions. Drag and drop rules to change the order. For Policy Export go to [Administration > System > Backup & Restore > Policy Export Page](#)

First Matched Rule Applies

▶ Exceptions (0)

Standard

Status	Rule Name	Conditions (identity groups and other conditions)	Permissions
✓	IT	if example.com:ExternalGroups EQUALS example.com/Users/IT	then SGT_IT
✓	Marketing	if example.com:ExternalGroups EQUALS example.com/Users/Marketing	then SGT_Marketing

確認

手順 1 : CTS の ISE に参加するスイッチ

PAC を取得するために、すべてのスイッチから (ステップ 1 で ISE に設定した) TrustSec クレデンシャルを提供します。

```
KSEC-3850-2#cts credentials id KSEC-3850-2 password Krakow123
```

CTS device ID and password have been inserted in the local keystore. Please make sure that the same ID and password are configured in the server database.

PAC がダウンロードされたことを確認します。

```
KSEC-3850-2#show cts pacs
```

```
AID: 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B
PAC-Info:
  PAC-type = Cisco Trustsec
  AID: 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B
  I-ID: KSEC-3850-2
  A-ID-Info: Identity Services Engine
  Credential Lifetime: 20:42:37 UTC Nov 13 2015
PAC-Opaque:
000200B8000300010004001065D55BAF222BBC73362A7810A04A005B0006009C00030100B26D8DDC125B6595067D64F9
17DA624C0000001355CB2E1C00093A800E567155E0DE76419D2F3B97D890F34F109C4C42F586B29050CEC7B441E0CA60
FC6684D4F6E8263FA2623A6E450927815A140CD3B9D68988E95D8C1E65544E222E187C647B9F7F3F230F6DB4F80F3C20
1ACD623B309077E27688EDF7704740A1CD3F18CE8485788054C19909083ED303BB49A6975AC0395D41E1227B
Refresh timer is set for 12w4d
```

環境ポリシーが更新されたことを確認します。

```
KSEC-3850-2#show cts environment-data
```

```
CTS Environment Data
=====
Current state = COMPLETE
Last status = Successful
Local Device SGT:
  SGT tag = 0-00:Unknown
Server List Info:
Installed list: CTSServerList1-0001, 1 server(s):
*Server: 10.48.17.235, port 1812, A-ID 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B
  Status = ALIVE
```



```
auto-test = FALSE, keywrap-enable = FALSE, idle-time = 60 mins, deadtime = 20 secs
Multicast Group SGT Table:
Security Group Name Table:
  0-00:Unknown
  6-00:SGT_Guest
  9-00:SGT_Marketing
  15-00:SGT_BYOD
  16-00:SGT_IT
  255-00:SGT_Quarantine
Environment Data Lifetime = 86400 secs
Last update time = 20:47:04 UTC Sat Aug 15 2015
Env-data expires in 0:08:09:13 (dd:hr:mm:sec)
Env-data refreshes in 0:08:09:13 (dd:hr:mm:sec)
Cache data applied = NONE
State Machine is running
3850-1 についても同じプロセスを繰り返します。:
```

手順 2 : 802.1x セッション

IT ユーザが認証されると、正しいタグが割り当てられます。

```
KSEC-3850-2#show authentication sessions interface g1/0/5 details
  Interface: GigabitEthernet1/0/5
    IIF-ID: 0x107E700000000C4
  MAC Address: 0050.b611.ed31
  IPv6 Address: Unknown
  IPv4 Address: 10.0.0.100
  User-Name: cisco
    Status: Authorized
    Domain: DATA
  Oper host mode: single-host
  Oper control dir: both
  Session timeout: N/A
  Common Session ID: 0A3E946D00000FF214D18E36
  Acct Session ID: 0x00000FDC
    Handle: 0xA4000020
  Current Policy: POLICY_Gi1/0/5

Local Policies:
  Service Template: DEFAULT_LINKSEC_POLICY_SHOULD_SECURE (priority 150)
  Security Policy: Should Secure
  Security Status: Link Unsecure

Server Policies:
  SGT Value: 16
```

```
Method status list:
  Method      State
  dot1x      Authc Success
```

マッピングはローカル SGT-IP テーブルにインストールされています。

```
KSEC-3850-2#show cts role-based sgt-map all
Active IPv4-SGT Bindings Information

IP Address      SGT      Source
=====
10.0.0.100      16       LOCAL
```

手順 3 : SXP スピーカ

3850-2 がマッピングを ISE に送信します。以下に、スイッチによる CTS SXP のデバッグを示します。

```
KSEC-3850-2(config)#do show debug
```

```
CTS:
CTS SXP message debugging is on

*Aug 16 12:48:30.173: CTS-SXP-MSG:trp_send_msg <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.173: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, cdbp->ph_sock_pending<1>,
<10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_recv result:-1 errno:11;
<10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_conn is accepted; <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_msgq_entry, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:after socket_send, wlen=28, slen=0, tot_len=28, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_buf, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = -1; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:RCVD peer 10.48.17.235 readlen:32, datalen:0 remain:4096 bufp
=
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:sxp_handle_rx_msg_v2 <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:imu_sxp_conn_cr <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:wrt_sxp_opcode_info_v4 cdbp 0x3D541160
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_send_msg <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_msgq_entry, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:after socket_send, wlen=28, slen=0, tot_len=28, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_buf, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.280: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = 32; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
```

ISE レポート (sxp_appserver/sxp.log)

```
2015-08-16 14:44:07,029 INFO [nioEventLoopGroup-2-3]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:473 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:21121/10.62.148.109:64999][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2] PURGEALL
processing
2015-08-16 14:44:07,029 WARN [nioEventLoopGroup-2-3]
opendaylight.sxp.core.handler.MessageDecoder:173 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:21121/10.62.148.109:64999] Channel inactivation
2015-08-16 14:44:07,029 INFO [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:721
- SXP_PERF:BINDINGS_PER_SXP_UPDATE_MESSAGE(CHUNK)=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:07,030 INFO [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:725
- SXP_PERF:NUM_OF_CHUNKS=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:07,030 INFO [pool-3-thread-9]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:93 - SXP_PERF:SEND_UPDATE_BUFFER_SIZE=16
2015-08-16 14:44:07,030 INFO [pool-3-thread-9]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:119 - SENT_UPDATE to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]
2015-08-16 14:44:07,030 INFO [pool-3-thread-9]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:140 - SENT_UPDATE SUCCESSFUL to
```

```

[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]:false
2015-08-16 14:44:07,030 INFO [pool-3-thread-1]
opendaylight.sxp.core.service.BindingDispatcher:198 -
SXP_PERF:MDB_PARTITON_AND_SXP_DISPATCH:DURATION=1 milliseconds, NUM_CONNECTIONS=1
2015-08-16 14:44:07,031 INFO [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:725
- SXP_PERF:NUM_OF_CHUNKS=0, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:12,534 INFO [nioEventLoopGroup-2-4]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:232 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][X|Lv4/Sv4 192.168.77.2] received
Message Open
2015-08-16 14:44:12,535 INFO [nioEventLoopGroup-2-4]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:358 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2] Sent RESP 0 0
0 32 0 0 0 2 | 0 0 0 4 0 0 0 2 80 6 6 3 0 2 0 1 0 80 7 4 0 120 0 180
2015-08-16 14:44:12,585 INFO [nioEventLoopGroup-2-4]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:451 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2] received
Message Update
2015-08-16 14:44:12,586 INFO [pool-3-thread-2]
opendaylight.sxp.core.service.SimpleBindingHandler:663 - PERF_SXP_PROCESS_UPDATE from
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2]
2015-08-16 14:44:12,586 INFO [pool-3-thread-2]
opendaylight.sxp.core.service.SimpleBindingHandler:666 - PERF_SXP_PROCESS_UPDATE_DONE from
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2]
2015-08-16 14:44:12,586 INFO [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:721
- SXP_PERF:BINDINGS_PER_SXP_UPDATE_MESSAGE(CHUNK)=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:12,587 INFO [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:725
- SXP_PERF:NUM_OF_CHUNKS=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:12,587 INFO [pool-3-thread-11]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:93 - SXP_PERF:SEND_UPDATE_BUFFER_SIZE=32
2015-08-16 14:44:12,587 INFO [pool-3-thread-11]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:119 - SENT_UPDATE to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]
2015-08-16 14:44:12,587 INFO [pool-3-thread-11]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:140 - SENT_UPDATE SUCCESSFUL to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]:false
2015-08-16 14:44:12,587 INFO [pool-3-thread-1]
opendaylight.sxp.core.service.BindingDispatcher:198 -
SXP_PERF:MDB_PARTITON_AND_SXP_DISPATCH:DURATION=1 milliseconds, NUM_CONNECTIONS=1

```

次の図に示すように、GUI にすべてのマッピングを表示します (3850-2 から受信した 10.0.0.100 のマッピングも表示されます)。

The screenshot shows the Cisco Identity Services Engine (ISE) GUI. The navigation menu includes 'TrustSec' and 'Device Administration'. The main content area is titled 'All SXP Mappings' and contains a table with the following data:

IP Address	SGT	Learned From	Learned By
10.0.0.100/32	SGT_IT(16/0010)	192.168.77.2	SXP
192.168.1.203/32	SGT_IT(16/0010)	10.48.17.235,10.48.67.250	Session

192.168.77.2 は、(最上位の IP アドレスが定義されている) 3850-2 上での SXP 接続の ID です。

KSEC-3850-2#show ip interface brief

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0/0	unassigned	YES	unset	down	down
Vlan1	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
Vlan100	10.0.0.2	YES	manual	up	up
Vlan480	10.62.148.109	YES	NVRAM	up	up
Vlan613	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
Vlan666	192.168.66.2	YES	NVRAM	down	down
Vlan777	192.168.77.2	YES	NVRAM	down	down

手順 4 : SXP リスナー

ISE がマッピングを 3850-1 に再送します。以下に、スイッチによるデバッグを示します。

```
*Aug 16 05:42:54.199: CTS-SXP-MSG:trp_send_msg <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.199: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, cdbp->ph_sock_pending<1>,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_recv result:-1 errno:11;
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_conn is accepted; <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_msgq_entry, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:after socket_send, wlen=32, slen=0, tot_len=32, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_buf, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.249: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.249: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = -1; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.300: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.300: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.300: CTS-SXP-MSG:RCVD peer 10.48.17.235 readlen:28, datalen:0 remain:4096 bufp
=
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:sxp_handle_rx_msg_v2 <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:imu_sxp_conn_cr ci<1> cdbp->ph_conn_state<2>, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = 28; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:RCVD peer 10.48.17.235 readlen:52, datalen:0 remain:4096 bufp
=
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:sxp_handle_rx_msg_v2 <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:sxp_rcv_update_v4 <1> peer ip: 10.48.17.235
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:44, opc_ptr:0x3DFC7308,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:37, opc_ptr:0x3DFC730F,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:32, opc_ptr:0x3DFC7314,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:24, opc_ptr:0x3DFC731C,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:13, opc_ptr:0x3DFC7327,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:8, opc_ptr:0x3DFC732C,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.303: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52, payl len:0, opc_ptr:0x3DFC7334,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
```

ISE によって 3850-1 へのトラフィックから取得されたパケット キャプチャで、SXP マッピングが送信されていることを確認できます。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
10	2015-08-16 21:57:50.286099	10.48.17.235	10.62.148.108	SMPP	102	SMPP Bind_transmi
11	2015-08-16 21:57:50.286821	10.48.17.235	10.62.148.108	SMPP	126	SMPP Query_sm

> Frame 11: 126 bytes on wire (1008 bits), 126 bytes captured (1008 bits)
 > Ethernet II, Src: Vmware_99:29:cc (00:50:56:99:29:cc), Dst: Cisco_1c:e8:00 (00:07:4f:1c:e8:00)
 > Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.17.235 (10.48.17.235), Dst: 10.62.148.108 (10.62.148.108)
 > Transmission Control Protocol, Src Port: 64999 (64999), Dst Port: activesync (1034), Seq: 29, Ack: 33, Len: 52
 > Short Message Peer to Peer, Command: Query_sm, Seq: 806480656, Len: 52

Length: 52
 Operation: Query_sm (0x00000003)
 Sequence #: 806480656
 Message id.: \021\002
 Type of number (originator): Unknown (0x10)
 Numbering plan indicator (originator): Unknown (0x10)
 Originator address: \v\005 \300\250\001\313\020\020\b\n0\021\353\300\250M\002\020\021\002

```

0000 00 07 4f 1c e8 00 00 50 56 99 29 cc 08 00 45 00  ..0...P V.)...E.
0010 00 70 6a d8 40 00 40 06 14 eb 0a 30 11 eb 0a 3e  .pj.@.@. ...0...>
0020 94 6c fd e7 04 0a d8 2e 8f 8c 48 c5 e1 1b a0 18  .l..... ..H....
0030 39 08 bb 27 00 00 01 01 13 12 b6 72 86 e1 5a 6d  9..'.... ..r..Zm
0040 98 56 18 3c 5d 24 ba 00 98 85 00 00 00 34 00 00  .V.<]$. ..4..
0050 00 03 10 10 04 0a 30 11 eb 10 11 02 00 10 10 0b  .....0. ....
0060 05 20 c0 a8 01 cb 10 10 08 0a 30 11 eb c0 a8 4d  .....0...M
0070 02 10 11 02 00 10 10 0b 05 20 0a 00 00 64  .....d
  
```

Wireshark は標準 SMPP デコーダを使用します。次のようにしてペイロードを確認します。

「c0 a8 01 cb」で 10 (SGT = 16) を確認 (192.168.1.203 の場合)

「0a 00 00 64」で 10 (SGT = 16) を確認 (10.0.0.100 の場合)

3850-1 は、ISE から受信したすべてのマッピングをインストールします。

```

KSEC-3850-1# show cts sxp sgt-map
SXP Node ID(generated):0xC0A84D01(192.168.77.1)
IP-SGT Mappings as follows:
IPv4,SGT: <10.0.0.100 , 16:SGT_IT>
source : SXP;
Peer IP : 10.48.17.235;
Ins Num : 2;
Status : Active;
Seq Num : 439
Peer Seq: 0A3011EB,C0A84D02,
IPv4,SGT: <192.168.1.203 , 16:SGT_IT>
source : SXP;
Peer IP : 10.48.17.235;
Ins Num : 6;
Status : Active;
Seq Num : 21
Peer Seq: 0A3011EB,
Total number of IP-SGT Mappings: 2
  
```

```

KSEC-3850-1# show cts role-based sgt-map all
Active IPv4-SGT Bindings Information

IP Address          SGT      Source
=====
10.0.0.100          16       SXP
192.168.1.203      16       SXP
  
```

IP-SGT Active Bindings Summary

```
=====
Total number of CLI      bindings = 1
Total number of SXP      bindings = 2
Total number of active  bindings = 3
```

手順 5 : ポリシーのダウンロードと適用

ISE から正しいポリシーをダウンロードします (SGT 16 が設定されたマトリックス行)。

```
KSEC-3850-1#show cts role-based permissions
```

```
IPv4 Role-based permissions default:
```

```
Permit IP-00
```

```
IPv4 Role-based permissions from group 16:SGT_IT to group 9:SGT_Marketing:
```

```
ICMP-10
```

```
Deny IP-00
```

```
RBACL Monitor All for Dynamic Policies : FALSE
```

```
RBACL Monitor All for Configured Policies : FALSE
```

10.0.0.100 (SGT IT) から 10.0.0.1 (SGT Marketing) への ICMP トラフィックが許可され、カウンタが増加します。

```
KSEC-3850-1#show cts role-based counters from 16
```

```
Role-based IPv4 counters
```

```
#Hardware counters are not available for specific SGT/DGT
```

```
#Use this command without arguments to see hardware counters
```

From	To	SW-Denied	SW-Permitted		
16	9	0	0	11	0

Telnet 接続を使用しようとする、ドロップ カウンタが増加します。

```
KSEC-3850-1#show cts role-based counters from 16
```

```
Role-based IPv4 counters
```

```
#Hardware counters are not available for specific SGT/DGT
```

```
#Use this command without arguments to see hardware counters
```

From	To	SW-Denied	SW-Permitted		
16	9	3	0	11	0

3850-2 では特定のポリシーが適用されないため、すべてのトラフィックが許可されることに注意してください。

```
KSEC-3850-2#show cts role-based permissions
```

```
IPv4 Role-based permissions default:
```

```
Permit IP-00
```

```
RBACL Monitor All for Dynamic Policies : FALSE
```

```
RBACL Monitor All for Configured Policies : FALSE
```

ISE で SG ACL を変更して permit tcp を追加し、3850-1 に cts refresh ポリシーを追加すると、Telnet トラフィックが受け入れられるようになります。

Flexible Netflow (IOS-XE 3.7.2 以降では SGT 対応) ローカル キャッシュを使用して動作を確認することもできます。

```
KSEC-3850-2#show cts role-based permissions
```

```
IPv4 Role-based permissions default:
```

```
Permit IP-00
```

```
RBACL Monitor All for Dynamic Policies : FALSE
```

RBACL Monitor All for Configured Policies : FALSE

結果には、3850-2 から受信したトラフィックが示されます。受信したトラフィックには SGT が設定されていないため (CST リンクはありません)、送信元 SGT は 0 となっていますが、宛先グループ タグはローカル マッピング テーブルに基づいて自動的に置換されます。

KSEC-3850-1#show flow monitor F_MON cache

```

Cache type:           Normal (Platform cache)
Cache size:           Unknown
Current entries:      6

Flows added:          1978
Flows aged:           1972
- Active timeout     ( 1800 secs)    30
- Inactive timeout   ( 15 secs)      1942

```

IPV4 SRC ADDR	IPV4 DST ADDR	TRNS SRC PORT	TRNS DST PORT	FLOW DIRN	FLOW CTS	SRC GROUP
TAG	FLOW CTS	DST GROUP	TAG	IP PROT	pkts long	
150.1.7.1	224.0.0.10	0	0	Output		
0	0	88	57			
10.62.148.1	224.0.0.13	0	8192	Output		
0	0	103	0			
7.7.4.1	224.0.0.10	0	0	Output		
0	0	88	56			
10.0.0.1	10.0.0.100	0	0	Output		
0	0	1	1388			
150.1.7.105	224.0.0.5	0	0	Output		
0	0	89	24			
150.1.7.1	224.0.0.5	0	0	Output		
0	0	89	24			
10.0.0.100	10.0.0.1	0	2048	Input		
0	9	1	1388			

受信トラフィックを確認するには、NetFlow ローカル キャッシュを使用できます。トラフィックが許可またはドロップされたかどうかは、前述の CTS カウンタで確認できます。

ISE では、SXP バインディングや接続レポートを生成することもできます (次の図を参照)。

The screenshot shows the Cisco Identity Services Engine (ISE) interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Operations', 'Policy', 'Guest Access', 'Administration', and 'Work Centers'. Below this, there are tabs for 'RADIUS Livelog', 'TACACS Livelog', and 'Reports'. The 'Reports' tab is active, and the 'SXP Connection' report is selected. The report shows a time range from 08/15/2015 12:00:00 AM to 08/15/2015 11:59:59 PM. The report table has columns for Generated Time, Peer IP, Port, SXP Node Ip, VPN, SXP Mode, SXP Version, Password Type, Status, and Reason. All entries show a status of 'PendingOn'.

Generated Time	Peer IP	Port	SXP Node Ip	VPN	SXP Mode	SXP Version	Password Type	Status	Reason
2015-08-15 07:13:41.1	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:11:41.1	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:09:41.0	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:07:40.7	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:05:40.4	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:03:40.4	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:01:40.2	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:59:39.9	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:57:39.5	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:55:39.3	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:53:38.9	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	

参考資料

- [ASA バージョン 9.2.1 VPN ポスチャおよび ISE の設定例](#)
- [ASA および Catalyst 3750X シリーズ スイッチ TrustSec の設定例およびトラブルシューティングガイド](#)
- [Cisco TrustSec スイッチ コンフィギュレーション ガイド Cisco TrustSec について](#)
- [Cisco TrustSec の展開およびロードマップ](#)
- [Cisco Catalyst 3850 TrustSec コンフィギュレーション ガイド](#)
- [Cisco TrustSec 互換性対応表](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)