cEdge SD-WAN XEでのHSECK9ライセンスの設 定

内容

概要 前提条件 要件 <u>使用するコンポーネント</u> 背景説明 <u>コンセプト</u> スループット動作 ライセンスの可用性の検証 ルータ動作モード 設定 CSSMへのオンライン方式 トランスポートタイプの設定とデフォルトCSSM URLの設定 製品インスタンス登録トークンの生成 cEdgeとCSSM間の信頼確立の生成 信頼確立の成功カウンタの確認 許可の要求 アクティブ化が成功したことの確認 CSSMへのオフライン方式 ローカルライセンス予約の生成 cEdge UDI情報の取得 予約フォームにcEdge UDIを入力する 予約するライセンス数の選択 ライセンスデバイスタイプの選択 承認コードの生成 SLACのダウンロード SLACのcEdgeへのコピー SLACのインストール インストールが成功したことを確認する HSECK9ライセンスを返却する オンライン方式 Offlineメソッド リターンコードの生成 予約の削除 確認 <u>便利なコマンド</u> トラブルシュート 一般的な問題 DNS解決が機能しない

<u>SD-WANトンネルによるDNSのブロック</u> トランスポートURLが正しくありません <u>SD-WANトンネルによるHTTPSのブロック</u> 外部ファイアウォールがCSSM URL、IP、またはポート443をブロック インターネットへの複数のインターフェイス 関連情報

概要

このドキュメントでは、SD-WAN XE cEdgeにHSECK9ライセンスをインストールしてトラブル 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あることが推奨されます。

- Cisco Software-Defined Wide Area Network(SD-WAN)
- Cisco IOS® XEコマンドラインインターフェイス(CLI)
- Smart Licensing
- Cisco Software Central

使用するコンポーネント

このドキュメントは、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。

- cEdge C1111-8PWEバージョン17.6.3
- Cisco Smart Software Manager(CSSM)

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。

背景説明

コンセプト

ポリシーを使用したスマートライセンスは、次のようなさまざまな新しい概念を使用します。

- ライセンス適用タイプ
- ライセンス期間
- ・承認コード
- Smart Licensing Authorization Code(SLAC)を必要とするスループットレベル SLACを必要とするルータプラットフォーム

- ポリシー
- ・Resource Utilization Measurement Report(RUMレポート)およびReport Acknowledgement
- ・信頼コード

詳細については、「<u>ポリシーの概念を使用したスマートライセンス</u>」を参照してください。

スループット動作

- ISR1000シリーズ、ISR4000シリーズ、C8200、C8300、CSR1000v、C8000v、および ISRvはすべて、製品にHSECK9ライセンスの形式がない場合、デフォルトで250 Mbpsになり ます。
- スループットが250 Mbpsを超える必要がある場合、すべてのISR1000シリーズ、ISR4000シ リーズ、C8200、C8300、CSR1000v、C8000v、およびISRvにはHSECK9ライセンスをイン ストールする必要があります。
- ・すべてのASR1000シリーズで、250 Mbpsを超えるHSECK9を使用する必要はありません。
- すべてのC8500には、HSECK9ライセンスが製造元にインストールされている必要があります。そうでない場合は、HSECK9ライセンスを手動でインストールできます。
- コントローラ管理モードにはスループット設定はありません。HSECK9ライセンスのインストールにより、フォワーディングコア/パケットプロセッサエンジンが自動的にスループットを解放します。
- •HSECK9ライセンスインストール後の最大スループットは、プラットフォームのハードウェ ア機能によって異なります。詳細については、該当するプラットフォームのデータシートを 参照してください。

ライセンスの可用性の検証

ステップ1:に移動します。 <u>Cisco Software Central.</u>

- ステップ2:Smart Software Manager.
- ステップ3:選択 Inventory を選択します。
- ステップ4:適切な Virtual Account.
- ステップ5: Licenses タブをクリックします。

ステップ6: ライセンスが追加され、プラスのバランスで使用可能であることを確認します。

nart Software Licensing	J						Support
Inventory Convert to Smart Licensin	ng Reports Prefe	rences On-Prem Ac	counts Activi	у			
ual Account: sdwan-lab 🔻							
eneral Licenses Product Inst	tances Event Log	L					
Available Actions -	anage License Tags	License Reserva	ation	Show Licens	e Transactions		Search by License
						-	Advanced Search
	Billing	Available to Use	In Use	Substitution	Balance	Alerts	Actions
License	Dining						

ライセンスがない場合、または残高がマイナス(赤)の場合は、<u>シスコライセンスチーム</u>でケー スをオープンしてください。

注:このガイドでは、HSECK9ライセンスまたはDNA用のルータUSエクスポートライセン スをすでに購入し、スマートアカウント内の有効な仮想アカウントに追加していることを前 提としています。

ルータ動作モード

いずれかのコマンドを使用して、ルータがコントローラ管理モードになっていることを確認しま す。

show platform software device-mode show version | include mode 例:

Router# show platform software device-mode Device Operating-mode: Controller-Managed Device-mode bootup status: 8/03 00:44:16 System is green Bootup Success

Router# show version | in mode Router operating mode: Controller-Managed

注:動作モードの結果がAutonomousになる場合は、ルータをController-Managed with controller-mode enable コマンドが表示されない場合もあります。

設定

CSSMへのオンライン方式

トランスポートタイプの設定とデフォルトCSSM URLの設定

ステップ1:正しいトランスポートタイプとURLを設定します。

cEdge#config-transaction cEdge(config)# license smart transport smart cEdge(config)# license smart url default cEdge(config)# commit Commit complete.

> 注:ルータにテンプレートが添付されている場合。トランスポートおよびURLのスマートコ マンドがサポートされており、CLIアドオン機能テンプレートを使用して設定できます。詳 細については、「CLIアドオン機能テンプレート」を参照してください。

ステップ2:変更が正しくコミットされていることを確認します。

cEdge# show lic tech support | begin Smart Licensing Status Smart Licensing Tech Support info

Smart Licensing Status

Smart Licensing is ENABLED

License Conversion: Automatic Conversion Enabled: True Status: Not started

Export Authorization Key: Features Authorized: <none>

Utility: Status: DISABLED

Smart Licensing Using Policy: Status: ENABLED

Data Privacy: Sending Hostname: yes Callhome hostname privacy: DISABLED Smart Licensing hostname privacy: DISABLED Version privacy: DISABLED

Transport:

Type: Smart <<<<<<> This must be Smart

URL: https://smartreceiver.cisco.com/licservice/license <<<<<< URL must be pointed to smartreceiver.cisco.com

Proxy: Address: <empty> Port: <empty> Username: <empty> Password: <empty> Server Identity Check: True

注:デフォルトのURLは自動的に有効になり、変更する必要はありません。

製品インスタンス登録トークンの生成

ステップ1:新しいトークンを生成します。

ライセンスが存在する同じ仮想アカウント内で、 General タブをクリックし、 New Token.

irtual Acco	ount: sdwan	-lab 🔻					
General	Licenses	Product Instances	Event Log				
Virtual Ac	count						
Description	:						
Default Virt	ual Account:	No					
The registratio	n tokens below o	an be used to register new	product instances to this vir	tual account.			
Token	E	Expiration Date	Uses	Export-Controlled	Description	Created By	Actions
				No Records Found			
The token will	be expired when	either the expiration or the	maximum uses is reached				

ステップ2:新しいトークン情報を入力します。

Create Registration Token

This will create a token that is used to register product instances, so that they can use licenses from this virtual account. Once it's created, go to the Smart Licensing configuration for your products and enter the token, to register them with this virtual account.

0 ×

Virtual Account:	sdwan-lab	
Description:	hseckk9 Installation	
* Expire After:	30	Days
Max. Number of Uses:	Between 1 - 365, 30 days re	commended
	The token will be expired wh	ten either the expiration or the maximum uses is reached
Allow export-controlled 1	functionality on the products regist	ered with this token 🚯
		Create Token Cancel

説明:トークンの使用目的の簡単な説明。 有効期限:トークンが製品登録に対して有効な日数。 最大使用回数:トークンの最大使用数。オプション。

Cisco IOSソフトウェアの Allow export-controlled このオプションがオンになっている場合は、ライセンス登録が失敗し、 Create Token.

注:トークンは、有効期限または最大使用率に達すると期限切れになります。

注:詳細については、「<u>Cisco Export Trade</u>」を参照してください。

ステップ3:トークンをコピーします。

生成したトークンをクリップボードにコピーします。次のいずれかに移動します。 Actions > Copy または、トークン文字列の横にある小さな青いアイコンを手動で入力します。

Virtual Account: sdwan-lab -

General	Licenses	Product Instances	Event Log				
Virtual Ac Description Default Virt	tual Account:	No					
ODRIMjg0Y xNjU3NTQ B8S2IFK3B B0bzluZit4I Press ctrl + c	WQtMDk4ZC00 wMTY0LTE2NjM0 IsUXZEZWpCaEJ MEwyb3hX%0AV	WixLTgzYmYtODM NODM2%0ANjU4MD BK2IRREMVJRmUT TI4ND0%3D%0A	produc instances to this vi	irtual account.			
11033 001 4 0	to copy selected	text to enpoond.	Uses	Export-Controlled	Description	Created By	Actions
ODRIMjg0Y	WQtMDk 2	2022-Sep-18 06:47:45 (in either the expiration or th	30 days) Ie maximum uses is reached	Allowed	hseckk9 Installation	ericgar Copy Downloa Revoke.	Actions - ad

cEdgeとCSSM間の信頼確立の生成

エクスポート制御ライセンスを使用する許可を提供するには、cEdgeがCSSMとの信頼を確立す る必要があります。ハンドシェイクでは、cEdgeは前のステップでCSSMで生成されたトークン を使用します。

license smart trust idtoken TOKEN local force 例:

cEdge# license smart trust idtoken ZThjOTlmM2UtMjQ2ZC00Yj11LTgwNjctZGIxZjIzYjZiYmVmLTE2NjM0Nj11%0AMjgyNTh8YWNVeTFiZU03N01CdTFadmJ4e jZBL0toR2Mva21odElrQmxDa1FN%0AcVI3cz0%3D%0A local force 信頼が確立された直後に、ログにCSSMとの通信が表示されます。

cEdge# show logging last 50
<snip>
*Aug 18 21:03:44.730: %CRYPTO_ENGINE-5-KEY_DELETED: A key named SLA-KeyPair2 has been removed
from key storage
*Aug 18 21:03:46.146: %CRYPTO_ENGINE-5-KEY_ADDITION: A key named SLA-KeyPair2 has been generated
or imported by crypto-engine
*Aug 18 21:03:53.221: %SYS-6-PRIVCFG_ENCRYPT_SUCCESS: Successfully encrypted private config file
*Aug 18 21:03:56.107: %SMART_LIC-5-COMM_RESTORED: Communications with Cisco Smart Software
Manager (CSSM) restored
*Aug 18 21:03:56.347: %SMART_LIC-6-TRUST_INSTALL_SUCCESS: A new licensing trust code was
successfully installed on P:C1111-8PWE,S:FGL2149XXXX.

信頼確立の成功カウンタの確認

trust establishment successカウンタが増加していることを確認します。これは、ライセンスエー ジェントがCSSMに到達できることを意味します。

注:failカウンタが増加している場合は、このドキュメントの「トラブルシューティング」 セクションに移動します。

許可の要求

この時点で、信頼は確立されますが、HSECK9ライセンスはまだ使用されていません。これは、 CSSMに対するルータ要求をライセンスの使用状況にする必要があるためです。ライセンスを取 得するには、認証要求を実行します。

 $\tt cEdge\#$ license smart authorization request add hseck9 local LOGS :

cEdge# show logging | include SMART

*Aug 18 21:11:41.553: %SMART_LIC-6-AUTHORIZATION_INSTALL_SUCCESS: A new licensing authorization code was successfully installed on PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX *Aug 18 21:11:41.641: %SMART_LIC-6-EXPORT_CONTROLLED: Usage of export controlled features is allowed for feature hseck9

スマートライセンスのイベントログには、ライセンス要求情報が保存され、より多くの情報が必要な場合に備えて保存されます。

cEdge# show lic eventlog 0 **** Event Log ****

2022-08-18 21:11:41.538 UTC SAEVT_RESERVE_INSTALL_START udi="PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX" authorizationCode="<smartLicenseAuthorization><udi>P:C1111-

8PWE,S:FGL2149XXXX</udi><authorizationCode><customerInfo><smartAccount>Cisco Systems,

TAC</smartAccount><virtualAccount>sdwan-

lab</virtualAccount></customerInfo><flag>A</flag><version>C</version><piid>d216f143-7e2c-48dfaa71-652b15ea1c7e</piid><dateStamp>2022-08-

18T21:17:45</dateStamp><entitlements><entitlement><tag>regid.2019-

03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-

ec28086e8844</tag><count>1</count><startDate></startDate></endDate></icenseType>PERPETU AL</licenseType><displayName>Router US Export Lic. for DNA</displayName><tagDescription>U.S. Export Restriction Compliance license for DNA based

Routers</tagDescription><tagType>PERPETUAL</tagType><status><success>true</success>true</success></entitlement></entitlements><status><success>true</success><correlationID>62feac79ca9112704623118db 58bbc2c-

09b6eebc91ae833f</correlationID></status></authorizationCode><signature>MEUCIBuNw8+ogfZmJAbsRa+8 B+F0wnDZLrv5RXm822rN/he5AiEAtfzzFV9L3dqht4sUYDxRvnUHF2KYi+vFv2vivDF6rIs=</signature></smartLicen seAuthorization>" 2022-08-18 21:11:41.552 UTC SAEVT_TAG_EXPORT exportAllowed="False" count="0" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-18 21:11:41.576 UTC SAEVT_TAG_EXPORT exportAllowed="True" count="0" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-18 21:11:41.576 UTC SAEVT_STATE_RESERVE_AUTHORIZED 2022-08-18 21:11:41.641 UTC SAEVT_TAG_AUTHORIZED count="1" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-18 21:11:41.641 UTC SAEVT_TAG_EXPORT exportAllowed="True" count="1" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-18 21:12:06.119 UTC SAEVT_RESERVE_INSTALL_START udi="PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX" authorizationCode="<smartLicenseAuthorization><udi>P:C1111-8PWE,S:FGL2149XXXX</udi><authorizationCode><customerInfo><smartAccount>Cisco Systems, TAC</smartAccount><virtualAccount>sdwan-lab</virtualAccount></customerInfo><piid>d216f143-7e2c-48df-aa71-652b15ea1c7e</piid><status><success>false</success><message>last update already confirmed</message><code>last update already confirmed</code><correlationID>62feac7c4be974f92eefc15a640f938bf08787827763ca37</correlationID></status></authorizationCode><signature>MEUCIQDh18x+Rzf7wyibdohv YY6q9/8puukf8SuJ4ok48d4y5QIqdl5/z/7rLu+LEd5qK9kq0xA2Vb+vnJUcTOVPo3/R0pc=</signature></smartLicen

アクティブ化が成功したことの確認

seAuthorization>"

Current Value: 1

ライセンスが使用可能で正しくアクティブ化されているかどうかを確認するためのコマンドがい くつかあります。

show license tech support | begin License Usage show license authorization show license summary show license usage 例:

Status time: Aug 18 21:11:41 2022 UTC Request Time: Aug 18 21:11:41 2022 UTC Export status: RESTRICTED - ALLOWED Feature Name: hseck9 Feature Description: hseck9 Enforcement type: EXPORT RESTRICTED License type: Perpetual Measurements: ENTITLEMENT: Interval: 00:15:00

Authorizations: Router US Export Lic. for DNA (DNA_HSEC): Description: U.S. Export Restriction Compliance license for DNA based Routers Total available count: 1 Enforcement type: EXPORT RESTRICTED Term information: Active: PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX **Authorization type: SMART AUTHORIZATION INSTALLED <<<<<<<<** License type: PERPETUAL Term Count: 1 Purchased Licenses: No Purchase Information Available Edge# show license summary License Usage:

License Entitlement Tag Count Status

hseck9 (DNA_HSEC) 1 IN USE <<<<<<<

CSSMへのオフライン方式

インターネットアクセスが許可されていないエアギャップ型ネットワークでは、CSSM上で SLACのローカル予約を使用して、輸出規制ライセンスのインストールを実行できます。

注:このメソッドには、トランスポートタイプも有効なSmart Uniform Resource Locator (URL)も必要ありません。

ローカルライセンス予約の生成

ライセンスが存在する同じ仮想アカウントで、 Product Instances > Authorize License-Enforced Features.

Cisco Software Central > Smart Software Licensing				Cisco Systems, TAC
Smart Software Licensing				Support Help
Alerts Inventory Convert to Smart Licensing Rep	orts Preferences On-Prem Acc	ounts Activity		
Virtual Account: sdwan-lab -				
General Licenses Product Instances	Event Log			
Authorize License-Enforced Features			Search by Device or by Product Type	٩,
Name	Product Type	Last Contact	Alerts	Actions
	No R	Records Found		
				No Records to Display

cEdge UDI情報の取得

ローカルライセンスの予約には、Unique Device Identifier(UDI)が必要です)をcEdgeから実行し、 show license udi コマンドを発行して、製品ID(PID)とシリアル番号(SN)を取得します。

予約フォームにcEdge UDIを入力する

選択Single DeviceCEdgeのSNとPIDを入力します。クリック Next.

Authorize License-Enforced Features

Enter Request Code Select Licenses Review and Confirm Authorization Code	STEP	STEP 2	STEP 3	STEP 4	
device to enable the features. Learn More Generating an authorization code here is only required for devices that do not connect to the Smart Software Manager directly, or through the Cisco Licensing Manager, to report the features they single Device Single Device Display Name:	Enter Request Code	Select Licenses	Review and Confirm	Authorization Code	
UUID: FGL2149XXXX PID: C1111-8PWE Version ID:	device to enable the features. Le Generating an authorization code l Single Device Enter the identifiers for the device to Display Name:	earn More here is only required for devices that d to be licensed.	o not connect to the Smart Software I	Manager directly, or through the Cisco	Licensing Manager, to report the features they n
Serial Number: FGL2149XXXX PID: C1111-8PWE Version ID:	UUID:				
PID: C1111-8PWE Version ID:	Serial Number:	FGL2149XXXX			
Version ID: Host ID: MAC Address: Virtual ID(SUVI) fou can use the 'show license udi' command to see the identifiers for a device	PID:	C1111-8PWE			
Host ID: MAC Address: Virtual ID(SUVI) fou can use the 'show license udi' command to see the identifiers for a device	Version ID:				
MAC Address: Virtual ID(SUVI) fou can use the 'show license udi' command to see the identifiers for a device	Host ID:				
Virtual ID(SUVI)	MAC Address:				
You can use the 'show license udi' command to see the identifiers for a device	Virtual ID(SUVI)				
	You can use the 'show license udi'	command to see the identifiers for a c	device		

×

予約するライセンス数の選択

これは単一デバイスであるため、予約ライセンスは1です。ボックスに番号を入力します。使用可 能な数を超えないようにしてください。

Authorize License-Enforced Features

License	Purchased	Available	Reserve	
Router US Export Lic. for DNA U.S. Export Restriction Compliance license for DNA based Routers	1	1	1	

ライセンスデバイスタイプの選択

デバイスタイプは、デジタルネットワークアーキテクチャ(DNA)オンプレミスまたはDNA Cloudのいずれかになります。これは購入したライセンスのタイプによって異なります。

Select a Device Type

Some devices could not be identified based on the identifiers provided. Please select a device type.

Device Type:			DNA On Prem	~	•	
Uni	identified	d Devices:				
		Device				
		Search				
	✓	SN: FGL	.214991A9			
		PID: C1	111-8PWE			

Selected:1

If you want to enable features on different types of devices, you must perform this operation separately for each type.



承認コードの生成

設定を確認し、[Generate Authorization Code] をクリックします。

Authorize License-Enforced Features

step 1 🗸	STEP 2 ~	STEP 3	STEP 4
Enter Request Code	Select Licenses	Review and Confirm	Authorization Code
Product Instance Details	5		
UDI PID:	C1111-8PWE		
UDI Serial Number:	FGL214991A9		
Device Type:	DNA On Prem		
Licenses to Reserve			
License			Total Quantity to Reserve
Router US Export Lic. for DNA U.S. Export Restriction Compliance lice	nse for DNA based Routers		1

Back Generate Authorization Code	Back	Cancel

SLACのダウンロード

SLACはファイルとしてダウンロードするか、クリップボードにコピーできます。

SLACのcEdgeへのコピー

SLACファイルをcEdgeにコピーするオプションは3つあります。

• USBドライブ:

cEdge# show file systems | include usb|Size Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes 15598043136 15596658688 disk rw usb0:

cEdge# **dir usb0:** Directory of usb0:/

5 -rwx 1557 Aug 19 2022 00:43:30 +00:00 AuthorizationCode_SN_FGL2149XXXX.txt

15598043136 bytes total (15596658688 bytes free)

cEdge# copy usb0:AuthorizationCode_SN_FGL2149XXXX.txt bootflash: Destination filename [AuthorizationCode_SN_FGL2149XXXX.txt]? Copy in progress...C 1557 bytes copied in 0.020 secs (77850 bytes/sec)

- [Control Connections]から[vManage]を選択して、[Transfer Files between a cEdge and vManage] に移動すると、詳細が表示されます。
- ・サービス側のSCP/FTP/TFTP。

SLACのインストール

Smart Importを使用して、SLACファイルをブートフラッシュにインストールします。

cEdge# license smart import bootflash:AuthorizationCode_SN_FGL2149XXXX.txt Import Data Successful Last Confirmation code UDI: PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX Confirmation code: aaa6b57e

が表示されてしまいます。

cEdge# show logging | include SMART *Aug 19 05:42:45.309: %SMART_LIC-6-AUTHORIZATION_INSTALL_SUCCESS: A new licensing authorization code was successfully installed on PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX *Aug 19 05:42:45.362: %SMART_LIC-6-EXPORT_CONTROLLED: Usage of export controlled features is allowed for feature hseck9

cEdge# show license eventlog 0

**** Event Log ****

2022-08-19 05:42:45.293 UTC SAEVT_RESERVE_INSTALL_START udi="PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX" authorizationCode="<smartLicenseAuthorization><udi>P:C1111-8PWE,S:FGL2149XXXX</udi><authorizationCode><customerInfo><smartAccount>Cisco Systems, TAC</smartAccount><virtualAccount>sdwanlab</virtualAccount></customerInfo><flag>A</flag><version>C</version><piid>0ceadf0a-3145-4779-8cbb-743c5a234a05</piid><dateStamp>2022-08-19T05:43:11</dateStamp><entitlement><tag>regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95feec28086e8844</tag><count>1</count><startDate></startDate></endDate></icenseType>PERPETU AL</licenseType><displayName>Router US Export Lic. for DNA</displayName><tagDescription>U.S. Export Restriction Compliance license for DNA based Routers</tagDescription><tagType>PERPETUAL</tagType><status><success>true</success></status></en titlement></entitlements><status><success>true</success><correlationID>62ff22ec38ab5858bde12581a 2589b39bde12581a2589b39</correlationID></status></authorizationCode><signature>MEUCIQDrUe11CPAsnjonKRmU e40arqPiY/q/UfTGSJ1IdmkkrAIgF8G2zoHIxz04IVO2J7ZHA1M51+QMvLzUGyZsfvwK5tk=</signature></smartLicen seAuthorization>" 2022-08-19 05:42:45.308 UTC SAEVT_TAG_EXPORT exportAllowed="False" count="0" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-19 05:42:45.333 UTC SAEVT_TAG_EXPORT exportAllowed="True" count="0" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-19 05:42:45.334 UTC SAEVT_STATE_RESERVE_AUTHORIZED 2022-08-19 05:42:45.362 UTC SAEVT_TAG_AUTHORIZED count="1" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844" 2022-08-19 05:42:45.362 UTC SAEVT_TAG_EXPORT exportAllowed="True" count="1" entitlementTag="regid.2019-03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-ec28086e8844"

インストールが成功したことを確認する

ライセンスが正しくインストールされているかどうかを確認するには、オンライン方式と同じコ マンドを使用します。

show license authorization show license summary show license tech support | begin License Usage インストールが正しい場合は、仮想アカウントのライセンスが自動的に増分されます In Use カウ ンタとデクリメント Available to Use カウンタ.

Virtual Account: sdwan-lab -

General	Licenses	Product Instances	Event Log							
									By Name By 1	Гад
Available	e Actions 👻	Manage	e License Tags	License Reserva	ition	Show Licen:	se Transactions		Search by License	୍
									Advanced S	earch
Licen	se		Billing	Available to Use	In Use	Substitution	Balance	Alerts	Action	s
⊖ Route	Router US Export Lic. for DNA		Prepaid	1	1 (1 Reserved)		0		Actions	•
So Su) Source: Manual Subscription Id: N/A	Entry		Sku. C8000-HSEC= Family: DNA On Prem		Quantity. 1	Start Date: - Expires: - never -			

また Product Instances タブをクリックすると、cEdgeのUDI情報が表示されます。エントリをクリ ックすると、ライセンス特性の詳細が表示されます。

Cisco Software Central > Smart Software Licensing Smart Software Licensing				Cisco Systems, TAC • Support Hel
Virtual Account: sdwan-lab -				
General Licenses Product Instances	Event Log			
Authorize License-Enforced Features			Search by Device or by Product Type	٩
Name	Product Type	Last Contact	Alerts	Actions
UDI_PID:C1111-8PWE; UDI_SN:FGL214	DNA On Prem	2022-Aug-19 05:4	3:12 (Reserved Licenses)	Actions -
				Showing 1 Record

HSECK9ライセンスを返却する

オンライン方式

現在、コントローラ管理モードでは、オンライン方式でもオフライン方式でもないライセンスを 返す実装はありません。

cEdge# license smart authorization return local online Operation cannot be completed because license is in use

cEdge# license smart authorization return local offline Operation cannot be completed because license is in use ライセンスインストールを削除するには、ルータを自律モードに変更する必要があります。

cEdge# **controller-mode disable** Disabling controller mode erases the nvram filesystem, remove all configuration files, and reload the box! Ensure the BOOT variable points to a valid image 注:このモード変更により、現在のSD-WAN設定が削除されます。設定を安全な場所にバッ クアップすることを強く推奨します。これにより、cEdgeをコントローラ管理モードに戻し たときに、コントロール接続を再構築できます。

ルータがAutonomousモードになったら、インターネットとドメインネームシステム(DNS)解決に 到達できるように、いくつかの基本設定を行う必要があります。

- 1. WANインターフェイスのIPアドレスとマスクの設定
- 2. WANインターフェイスの電源をオンにする
- 3. デフォルトIPルートの設定
- 4. DNSの有効化
- 5. DNSサーバの設定

注:自律モードでは、**configuration-transaction**コマンドの代わりにconfigure terminalコマン ドを使用してコンフィギュレーションモードに入ります。

注:自律モードでは変更をコミットする必要はなく、実行された設定はすべて実行コンフィ ギュレーションファイルに保存されます。

HSECK9またはDNAエクスポート制御ライセンスが存在する同じ仮想アカウントのトークンを使用します。アクティブなトークンがない場合は、新しいトークンを生成します。

cEdgeと同じ手順に従って、CSSMで確立された信頼を生成します。

Router# configure terminal Router(config)# license smart transport smart Router(config)# license smart url default Router(config)# end Router# license smart trust idtoken TOKEN local force Router# license smart authorization request add hseck9 local

注:前に説明したのと同じコマンドを使用して、正しいトランスポートタイプとスマートレシーバURLが有効になっており、信頼の確立が正常に完了したことを確認します。

通信が完了したら、ライセンスを仮想アカウントのbinに戻します。

Router# license smart authorization return local online Authorization already returned with this code: UDI: PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX Return code: CmJHqn-5CFUkd-effkCh-4XqCpQ-SgK5Sz-fQFfM8-6qH7MA-33hDbX-sXT が表示されてしまいます。

Router# **show logging | include SMART** *Aug 18 22:00:22.998: %SMART_LIC-6-AUTHORIZATION_REMOVED: A licensing authorization code has been removed from PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX.

Router#show license eventlog 0 **** Event Log **** 2022-08-18 22:08:53.275 UTC SAEVT_RESERVE_RETURN_START udi="PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX" authorizationCode="<smartLicenseAuthorization><udi>P:C1111-

8PWE,S:FGL2149XXXX</udi><authorizationCode><customerInfo><smartAccount>Cisco Systems, TAC</smartAccount><virtualAccount>sdwan-

lab</virtualAccount></customerInfo><flag>A</flag><version>C</version><piid>519e0f72-85d6-4a57-8805-5999e7b712be</piid><dateStamp>2022-08-

18T22:08:17</dateStamp><entitlements><entitlement><tag>regid.2019-

03.com.cisco.DNA_HSEC,1.0_509c41ab-05a8-431f-95fe-

ec28086e8844</tag><count>1</count><startDate></startDate></endDate></licenseType>PERPETU AL</licenseType><displayName>Router US Export Lic. for DNA</displayName><tagDescription>U.S. Export Restriction Compliance license for DNA based

Routers</tagDescription><tagType>PERPETUAL</tagType><status><success>true</success>true</success></entitlement></entitlements><status><success>true</success><correlationID>62feb851b0b3a2264144901cb3491c22-

ff31e87ded74ffde</correlationID></status></authorizationCode><signature>MEUCIQCTL9Y/HrhJXgR3+oxC WH/mpLxezThnvoAMFRIO7BHzJgIgBNDnvAD4u1eiQZ3Qrg8uGc4I6rLkbR/pn3fDv67eG5c=</signature></smartLicen seAuthorization>"

注:次のコマンドを使用して、ルータをコントローラ管理モードに戻します。 controller-mode enable コマンドが表示されない場合もあります。

Offlineメソッド

リターンコードを生成するには、ルータが自律モードである必要があります。オンライン方式に 従ってモードを変更します。

リターンコードの生成

ルータでローカル認証を使用してCSSMの予約ライセンスを検証するには、リターンコードが必要です。

Router# license smart authorization return local offline Enter this return code in Cisco Smart Software Manager portal: UDI: PID:C1111-8PWE,SN:FGL2149XXXX Return code: CCKUTq-Qg2Ytw-ZhSLq5-bDFw7e-VvWgf2-QwwBed-3MaRcT-fFfGcn-X6e <<<< Copy the string

予約の削除

移動先 Product Instances > Actions > Remove. ルータからコピーしたリターンコードを貼り付け、 Remove Reservation.

Remove Reservation

To remove a Product Instance that has reserved licenses and make those licenses once again available to other Product Instances, enter in the Reservation Return Code generated by the Product Instance. If you cannot generate a Reservation Return Code, contact Cisco Support



[License reservation removed successfully] 通知が直後に表示されます。再度、 Actions > Remove > Remove Instance.

Remove Reservation

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

便利なコマンド

検証手順は、オンライン方式またはオフライン方式の各ステップで説明します。

show license tech support
show license status
show license authorization
show license summary
show license history message
show license eventlog

license smart clear event log license smart sync local license smart factory reset

トラブルシュート

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

ポリシーを使用したスマートライセンシングインターネットを介したcEdgeとCSSM間のセキュ アな双方向通信に依存して、登録とライセンフェッチに有利な確認応答とハンドシェイクを交換 します。

Cancel

デバイス間でメッセージを正しく交換できない一般的なシナリオがあります。

一般的な問題

DNS解決が機能しない

smartreceiver.comに到達するには、cEdgeがドメイン名を解決できる必要があります。解決でき ない場合、URLはルーティング可能なIPに変換されず、通信は失敗します。このエラーは通常、 信頼確立の試行後に表示されます。

*Aug 18 20:45:10.345: %SMART_LIC-3-COMM_FAILED: Communications failure with the Cisco Smart License Utility (CSLU) : Unable to resolve server hostname/domain name インターネットへのIP接続があることを確認します。

ping 8.8.8.8

URLに対してpingを実行し、代わりにURLへのTelnetを使用して、Internet Control Message Protocol(ICMP)が外部デバイスによってブロックされているかどうかを確認します。

ping cisco.com telnet cisco.com 80 テストが失敗した場合は、DNSサーバを設定し、DNS解決を有効にします。

ip domain lookup ip name-server 8.8.8.8 外部DNSサーバを設定できない場合は、ルータでローカルDNS解決を設定します。

cEdge# config-transaction cEdge(config)# ip host smartreceiver.com A.B.C.D cEdge(config)# commit

注:smartreceiver.comに応答するIPを知る必要がある場合は、 nslookup コマンドを使用しま す。

注:応答側のIPは時間の経過とともに変更される可能性があり、シスコはこの変更を通知しないため、ローカルDNS解決は推奨されません。

Smart Licensing(SL)イベントログに一般的なエラーメッセージが表示されます。

cEdge# show license eventlog 0
**** Event Log ****

2022-08-18 20:45:10.345 UTC SAEVT_COMM_FAIL error="Unable to resolve server hostname/domain name" 2022-08-18 20:45:57.804 UTC SAEVT_COMM_FAIL error="Unable to resolve server hostname/domain name"

cEdge# show logging | include SMART

*Aug 18 20:59:44.914: %SMART_LIC-3-COMM_FAILED: Communications failure with the Cisco Smart

SD-WANトンネルによるDNSのブロック

同様の問題は、SD-WANトンネル内の暗黙的ACLが着信DNS応答をブロックする場合にも発生します。

cEdge# show license eventlog 0
**** Event Log ****
2022-08-18 20:45:10.345 UTC SAEVT_COMM_FAIL error="Unable to resolve server hostname/domain
name"
2022-08-18 20:45:57.804 UTC SAEVT_COMM_FAIL error="Unable to resolve server hostname/domain
name"

cEdge# **show logging | include SMART** *Aug 18 20:59:44.914: %SMART_LIC-3-COMM_FAILED: Communications failure with the Cisco Smart Software Manager (CSSM) : No detailed information given

登録時に、DNSサービスが許可されていることを確認します。

cEdge# show sdwan running-config sdwan sdwan interface GigabitEthernet0/0/0 tunnel-interface encapsulation gre encapsulation ipsec weight 1 no border color public-internet no last-resort-circuit no low-bandwidth-link no vbond-as-stun-server vmanage-connection-preference 5 port-hop carrier default nat-refresh-interval 5 hello-interval 1000 no allow-service all no allow-service bgp allow-service dhcp allow-service dns <<<<<<<< MUST be allowed allow-service icmp allow-service sshd allow-service netconf no allow-service ntp no allow-service ospf no allow-service stun no allow-service https no allow-service snmp no allow-service bfd exit

トランスポートURLが正しくありません

新規(新規)インストールの場合、デフォルトの転送タイプはCisco Smart Licensing Utility(CSLU)です。 Smart Licensing Status

Smart Licensing is ENABLED

License Conversion: Automatic Conversion Enabled: True Status: Not started

Export Authorization Key: Features Authorized: <none>

Utility: Status: DISABLED

Smart Licensing Using Policy: Status: ENABLED

Data Privacy: Sending Hostname: yes Callhome hostname privacy: DISABLED Smart Licensing hostname privacy: DISABLED Version privacy: DISABLED

Transport:

Type: cslu <<<<</td>Type: csluCslu address: <empty>Proxy:Address: <empty>Port: <empty>Username: <empty>Password: <empty>Server Identity Check: False

ログの一般的なエラー。

cEdge# show license eventlog 0
**** Event Log ****
2022-08-18 20:45:10.345 UTC SAEVT_COMM_FAIL error="Unable to resolve server hostname/domain
name"
2022-08-18 20:45:57.804 UTC SAEVT_COMM_FAIL error="Unable to resolve server hostname/domain
name"

cEdge# show logging | include SMART *Aug 18 20:59:44.914: %SMART_LIC-3-COMM_FAILED: Communications failure with the Cisco Smart Software Manager (CSSM) : No detailed info

注: CSLUはCisco SD-WAN(Cisco vManage)ではサポートされておらず、CSLUを使用して、Cisco vManageで管理されるルーティング製品インスタンスのライセンス使用状況をレポートすることはできません。詳細については、<u>Cisco Smart License Utility(CSLU)を参照し</u> てください。

スマートエージェントのデフォルトURLとトランスポートタイプを手動で設定し、トークンで確 立された信頼を再試行します。

SD-WANトンネルによるHTTPSのブロック

Smart Licensing通信はHypertext Transfer Protocol Secure(HTTPS)ポート443に基づいているため、SD-WANトンネルが着信HTTPS応答をブロックすると、登録、認可要求、およびRUMレポートの通知が失敗します。

logおよびeventlogの一般的なエラー。

*Aug 18 20:59:44.914: %SMART_LIC-3-COMM_FAILED: Communications failure with the Cisco Smart Software Manager (CSSM) : No detailed information given

登録時にSD-WANトンネルでHTTPSサービスが許可されていることを確認します。そうでない場合は、許可して、トークンを使用してTrust Establishmentを再試行します。

cEdge # show sdwan runnning-config sdwan sdwan interface GigabitEthernet0/0/0 tunnel-interface encapsulation gre encapsulation ipsec weight 1 no border color public-internet no last-resort-circuit no low-bandwidth-link no vbond-as-stun-server vmanage-connection-preference 5 port-hop carrier default nat-refresh-interval 5 hello-interval 1000 no allow-service all no allow-service bgp allow-service dhcp allow-service dns allow-service icmp allow-service sshd allow-service netconf no allow-service ntp no allow-service ospf no allow-service stun allow-service https <<<<<<< MUST be allowed no allow-service snmp no allow-service bfd exit

外部ファイアウォールがCSSM URL、IP、またはポート443をブロック

サイトアーキテクチャがファイアウォールを使用してトラフィックを制御している場合は、ポート443 ~ smartreceiver.cisco.comがブロックされていないことを確認します。さらに確認するには、ファイアウォールチームまたはインターネットサービスプロバイダー(ISP)に問い合わせてください。

ルータから。

サービスVRFホストから。

ericgar@cisco\$ telnet smartreceiver.cisco.com 443 Trying X.X.X.X... Connected to smartreceiver.cisco.com. Escape character is '^]'.

インターネットへの複数のインターフェイス

複数のインターフェイスが存在するシナリオでは、CSSMとの通信が失敗します。http送信元イン ターフェイスは、ルータで使用可能な任意のインターフェイスに変更できます。

cEdge# config-transaction cEdge(config)# ip http client source-interface INTERFACE cEdge(config)# commit

関連情報

- Cisco Enterprise Routing Platformsのポリシーを使用したスマートライセンス
- Cisco Smart Licensingおよびスマートアカウントに関するFAQ
- •ポリシーSDWANを使用したスマートライセンスのライセンス管理
- <u>テクニカル サポートとドキュメント Cisco Systems</u>

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人に よる翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっ ても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性につ いて法的責任を負いません。原典である英語版(リンクからアクセス可能)もあわせて参照する ことを推奨します。