

ACI Initial Setup Tool

第4回 シスコテクノロジーコンテスト

Yohko Ojima (yokooi@jp.ibm.com)
Yuki Kurebayashi (kurey@jp.ibm.com)
IBM Japan Systems Engineering Co., Ltd.

ACI Initial Setup Tool の概要

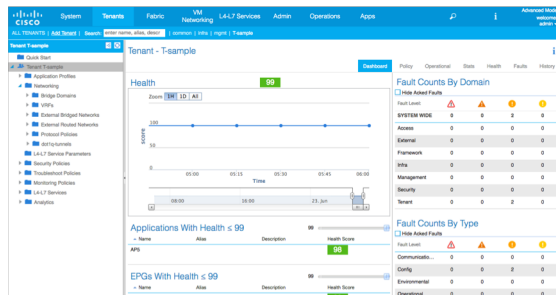
- Cisco ACI の初期導入設定を支援するツール
- ACI App として提供

課題

- Cisco Systems の SDN 製品である ACI の導入は、これまでの Network 構築の経験則が活かしにくく、多くの時間と工数を要する
- GUI による設定作業は、多くの画面遷移を伴うため非効率になりやすく、抜け漏れやミスが発生しやすい
- GUI では詳細な多数あるパラメーターをどこまで設定すればよいか判断しづらい

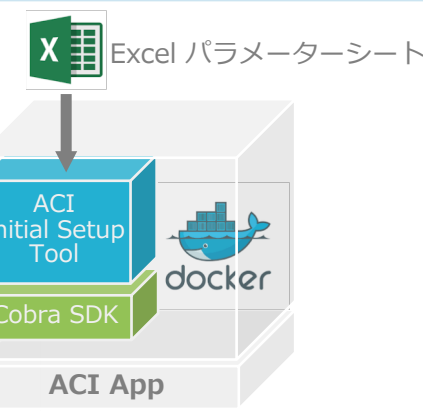
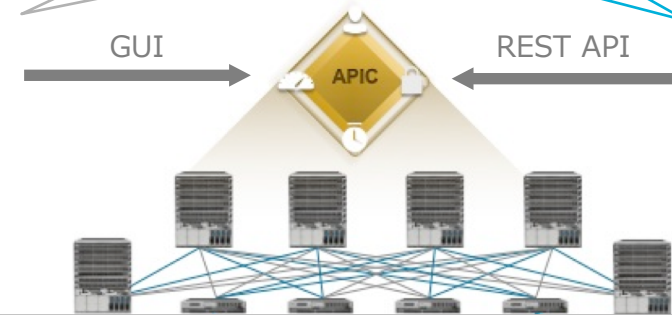
ACI Initial Setup Tool の活用

- ツールと共に提供される Excel パラメーターシートに設定を入力して実行すれば、APIC に対する設定は REST API 経由で自動で行われる
- 作業の効率化及びミス低減に貢献
- 必要最低限のパラメーターで設定が可能
- ACI App として提供するため、実行環境を別途用意する必要がない



一般的な手法

ツールの活用



ACI のすべての機能を網羅しているわけではありません。ニーズが高く、操作回数が多いと想定される機能のみ実装しています。

ACI Initial Setup Tool 実行前の前提条件

- APIC 3.2(1m) 以上
- APIC および Spine, Leaf スイッチ間を結線済
- APIC の初期セットアップ実施済 (コンソールからの設定)
 - APIC の管理IPアドレスやユーザー名、パスワードを設定済
- Fabric Discovery を実施済


```
Starting Setup Utility



This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.

*Note: setup is mainly used for configuring the system initially,
when no configuration is present. So setup always assumes system
defaults and not the current system configuration values.

Press Enter at anytime to assume the default values. Use ctrl-c
at anytime to restart from the beginning.

Cluster configuration ...
Enter the fabric name [ACI Fabric1]:
```

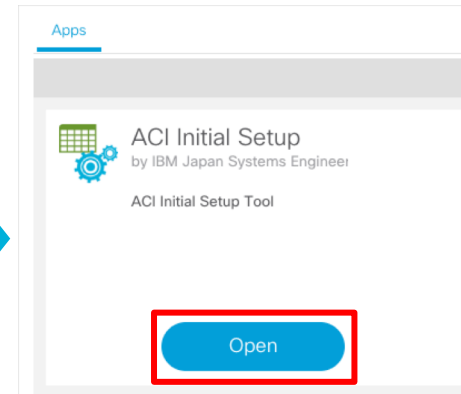
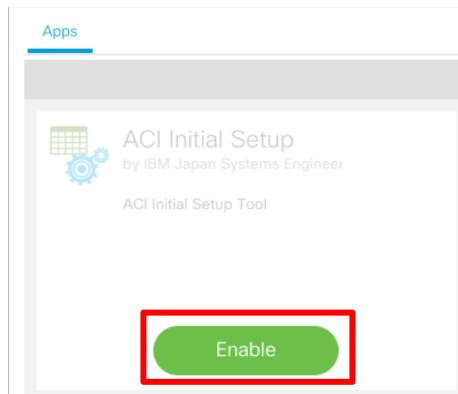
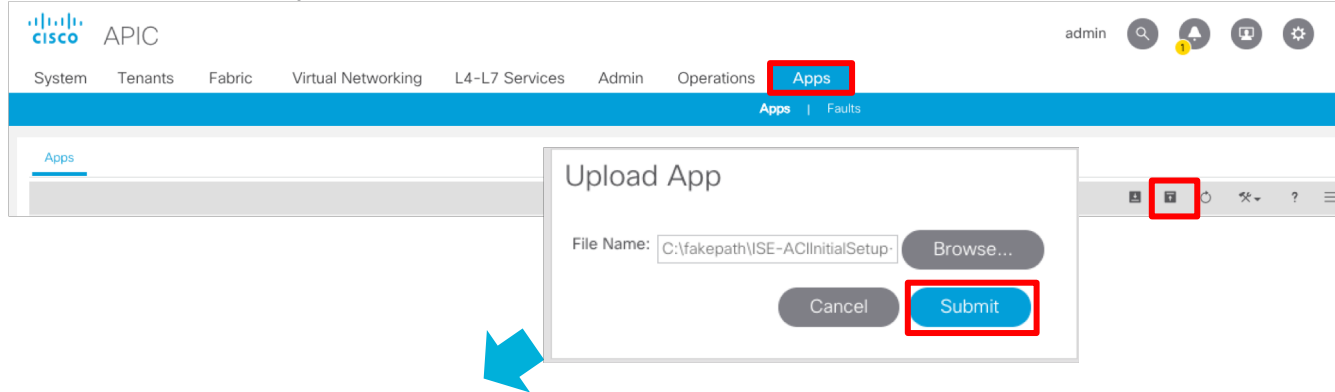
Fabric Membership 

  ACTIONS -

Serial Number	Pod ID	Node ID	Node Name	Rack Name	Model	Role	IP	Decommissio	Supported Model	SSL Certificate
SAL2005XXNS	1	202	Spine2		N9K-C9...	spine	10.0.136.93/32	False	True	yes
SAL2016P6CC	1	201	Spine1		N9K-C9...	spine	10.0.136.94/32	False	True	yes
SAL2022QVY3	1	101	Leaf1		N9K-C9...	leaf	10.0.136.95/32	False	True	yes
SAL2022QVW3	1	0			N9K-C9...	leaf	0.0.0.0	False	True	n/a
SAL2022QVVB	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="102"/>	<input type="text" value="Leaf2"/>	<input type="text" value="select"/>	N9K-C9372PX-E	leaf	0.0.0.0	False	True	n/a

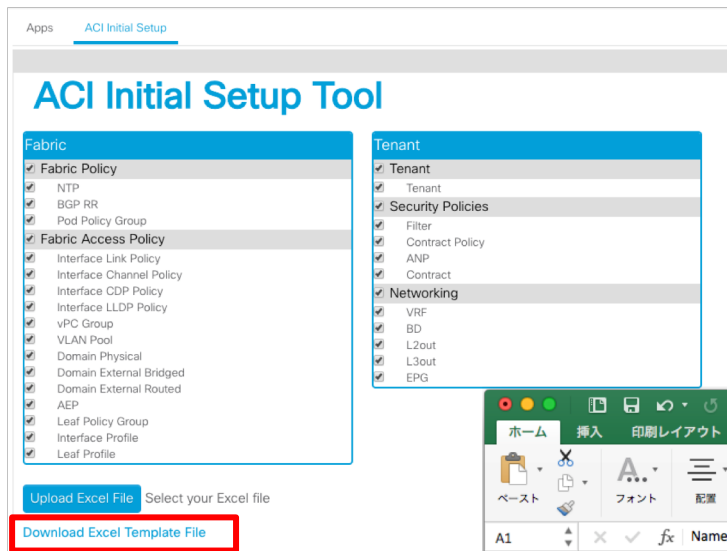
使用手順1. ACI App のインストール

- ACI Initial Setup Tool を ACI App としてインストール
 - ISE-ACIInitialSetup-1.0.aci パッケージを APIC にアップロードしてインストール



使用手順2. Excel パラメーターシートの作成

- Excel テンプレートをダウンロード
- 設計に基づき、Excel ファイルの各シートに必要な値を入力



Name	Leaf Name	Leaf Block	Interface Profile
Leaf1_Profile	Leaf1	101	IF_Phys4
Leaf1_Profile	Leaf1	101	IF_L2out
Leaf2_Profile	Leaf2	102	IF_L2out
Leaf3_Profile	Leaf3	103	IF_L3out
Leaf3_Profile	Leaf3	103	IF_Phys7
Leaf3_Profile	Leaf3	103	IF_L2out2

Name	Interface Selector Name	Interface Selector Block	Policy Group
IF_Phys4	IF_1_4	1/4	PG_Phys
IF_Phys7	IF_1_7	1/7	PG_Phys
IF_L2out	IF_1_5	1/5	PG_L2out
IF_L3out	IF_1_5-6	1/5-6	PG_L3out
IF_L2out2	IF_1_8	1/8	Access_L2out

EPG	Contract	Provided/Consumed	L2out/L3out	ApplicationProfile
EPG310	Contract1a	Consumed		AP1
EPG_L2out	Contract1a	Provided	L2out	
EPG310	Contract1a	Provided		AP1
EPG_L2out	Contract1a	Consumed	L2out	
EPG310	Contract2	Consumed		AP1
EPG_L3out	Contract2	Provided	L3out	
EPG310	Contract1b	Consumed		AP1
EPG_L3out	Contract1b	Provided	L3out	
EPG310	Contract1b	Provided		AP1
EPG_L3out	Contract1b	Consumed	L3out	

使用手順3. ACI Initial Setup Tool の実行

- ACI Initial Setup Tool を開き、[Upload Excel File] ボタンを押下して記入済み Excel パラメーターシートを指定

The screenshot displays the ACI Initial Setup Tool interface. On the left, there are two panels: 'Fabric' and 'Tenant'. The 'Fabric' panel includes options like Fabric Policy, NTP, BGP RR, Pod Policy Group, Fabric Access Policy, Interface Link Policy, Interface Channel Policy, Interface CDP Policy, Interface LLDP Policy, vPC Group, VLAN Pool, Domain Physical, Domain External Bridged, Domain External Routed, AEP, Leaf Policy Group, Interface Profile, and Leaf Profile. The 'Tenant' panel includes Tenant, Security Policies (Filter, Contract Policy, ANP, Contract), and Networking (VRF, BD, L2out, L3out, EPG). A red box highlights the 'Upload Excel File' button. Below it, a file selection dialog is open, showing a list of files. The file 'ACIParameters_Sample.xlsx' is selected and highlighted with a red box. The '開く' (Open) button in the dialog is also highlighted with a red box. A red arrow points from the text '必要に応じて作成対象の Object を選択可能' to the 'Tenant' panel.

必要に応じて作成対象の Object を選択可能

名前	変更日	サイズ	種類
IBM_ACInitialSetup	今日 9:23	--	フォルダ
README.md	昨日 18:20	23 バイト	Markdo...ument
ACIParameters_Sample.xlsx	一昨日 19:57	268.2 MB	書類
	一昨日 19:05	53 KB	Micros...k (.xlsx)

Success
ACI Initial Setup configuration complete!
OK

使用手順4. ACI 設定の確認

- パラメーターシートの設定内容が APIC に反映されていることを確認

Leaf Interfaces - Profiles

Name	Interface Selectors
IF_L2out	1/5
IF_L2out2	1/8
IF_L3out	
IF_Phys4	
IF_Phys7	

Leaf Switches - Profiles

Name	Leaf Selectors	Interface Selectors
Leaf1-Profile	101	IF-L2out, IF-Phys4, IF-k8s
Leaf1_Profile	101	IF_Phys4, IF_L2out
Leaf2-Profile		
Leaf2_Profile		
Leaf3-Profile		
Leaf3_Profile		

Pools - VLAN

Name	Allocation Mode	Encap Blocks
Pool_L2out	Static Allocation	[320-329]
Pool_L3out	Static Allocation	[340]
Pool_Phys	Static Allocation	[310-319], [330]

The screenshot displays the Cisco APIC interface for configuring an Application Profile (AP1). The left-hand navigation pane shows the hierarchy: Tenant Sample > Application Profiles > AP1. The right-hand pane shows the configuration details for AP1, including a topology diagram. The topology diagram illustrates the connections between three contracts (Contract1a, Contract1b, Contract12) and three external bridged networks (EPG110, EPG_L2out, EPG_L3out). Contract1a is connected to EPG110, EPG_L2out, and EPG_L3out. Contract1b is connected to EPG110 and EPG_L2out. Contract12 is connected to EPG110 and EPG_L3out.