# cisco.



### バーチャル ワイヤレス LAN コントローラ導入ガイド 8.2

#### はじめに 4

8.2 の新機能 4

バーチャル ワイヤレス LAN コントローラ バージョン 8.2 のハードウェア要件 5
Cisco バーチャル ワイヤレス LAN コントローラのダウンロード 6
VMware 仮想マシン 8
UCS サーバに接続されたスイッチ インターフェイスの設定 10
vWLC OVA の導入 16
オプションの仮想コントローラ コンソール ポート 23
セットアップが簡単な vWLC 30
Linux のカーネルベース仮想マシン (KVM) 38
ネットワーク設定 41
Fedora に仮想マシン マネージャ (VMM) を使用した vWLC のインストール 43
vWLC および Ubuntu 搭載の KVM のインストール 50
VMM を使用した vWLC の起動 53
vWLC および Suse Linux 搭載のホスト Linux のインストール 54
ネットワーク設定 55

VMMを使用した vWLC のインストール 57

RTU ライセンス 57

スマートライセンス 60

Cisco Prime 3.0 搭載の仮想コントローラ管理 63

AND I

Revised: November 30, 2016,

# はじめに

リリース7.4以前、ワイヤレスLAN(WLAN)コントローラソフトウェアは、購入が予想される専用ハードウェアで 実行されました。バーチャルワイヤレスLANコントローラ(vWLC)は、業界標準の仮想化インフラストラクチャの 一般的なハードウェアで動作します。vWLCは、仮想インフラストラクチャでの小規模および中規模の導入に最適で、 オンプレミスのコントローラが必要です。分散ブランチ環境は、少ないブランチ(最大 200)が必要な集中型仮想コ ントローラで利用することもできます。

vWLC は配布するハードウェア コントローラの代わりにはなりません。vWLC の機能は、仮想インフラストラクチャ を使用したデータセンターが存在するか、または考慮されているコントローラサービスの展開の特長と利点を提供し ます。

#### vWLC の特長

- ・要件に基づいたハードウェア選択の柔軟性。
- ・複数のボックスが仮想アプライアンスの複数のインスタンスを実行する単一のハードウェアに置き換えられることによる、コスト削減、スペース要件などのオーバーヘッド。

### 8.2 の新機能

8.2の新機能は次のとおりです。

- 1 運用の簡素化、柔軟な導入と成長に合わせた投資モデルのためにプライベートクラウドで小規模および大規模な vWLCの導入に対して拡張されたスケールサポート
  - 1 小規模 vWLC は 200 のアクセス ポイントをサポート
  - 2 大規模 vWLC は 3000 のアクセス ポイントをサポート
- 2 vWLC 用スマート ライセンスのサポート:カスタマーが所有および使用しているもののクラウドベース ライセン スを可視化します。これにより可視性、削減された有効化の複雑さ、最適な使用率が向上します。

#### シスコ バーチャル WLC ではサポートされない機能(8.2.100.0 以前)

- 内部 DHCP サーバ
- TrustSec SXP
- ・ローカル モードのアクセス ポイント
- •モビリティ/ゲストアンカー
- ・マルチキャスト
- Cisco WLC と Lync SDN の統合



FlexConnect ローカル スイッチ マルチキャスト トラフィックは、同じ VLAN 上の有線および ワイヤレスの両方で透過的にブリッジングされます。FlexConnect アクセスポイントは、IGMP または MLD スヌーピングに基づいてトラフィックを制限しません。

### サポートされないハイ アベイラビリティ機能

- AP SSO HA
- N+1 HA (CSCuf38985)



(注) APは、異なるvWLC間を移動する場合に、2番目のvWLCへのjoinを拒否することがあります。これは、サーバハードウェアに障害が発生しているか、vWLCの新しいインスタンスが作成される場合に発生します。vMotion などのVMwareレベルまたは一部のオーケストレータで、サーバミラーリングスキームを実装することをお勧めします。アクセスポイントが以前joinしていたモビリティドメインからの、VMインスタンスのスナップショットを保持することを強くお勧めします。スナップショットを使用して、vWLCインスタンスを開始します。その後、アクセスポイントはvWLCにjoinします。この方法は、物理的なコントローラではなくアクセスポイントのプライミングにも使用できます。

- PMIPv6
- ワークグループ ブリッジ
- ・中央スイッチングに対するクライアントダウンストリームレート制限
- •SHA2 証明書

# バーチャル ワイヤレス LAN コントローラ バージョン 8.2 のハードウェ ア要件

設定	/jv	大
vCPUの最小数	1	2
最小メモリ	2 GB	8 GB
ストレージが必要	8 GB	8 GB
VMNIC の最小数	2	2
最大のアクセス ポイント	200	3000

設定	小	×
最大のクライアント サポート	6000	32000
小規模* へのアップグレード	Yes	No
大規模*へのアップグレード	No	Yes

\*アップグレードは同じプラットフォームでサポートされます。

# Cisco バーチャル ワイヤレス LAN コントローラのダウンロード

最新の8.x ソフトウェアを次からダウンロードします。 https://software.cisco.com/download/type.html?mdfid=284464214&i=rm



- Incode	Worldwide [char		ge] Log In Account Regist	ter My Cisco   -		
cisco	Products & Services	Support Ho	w to Buy Training & Ev	vents Pa	irtners	୍
Download S	Software				뜻 Download Cart (0 items	) (+)Feedback He
ownloads Home > P ireless LAN Controllo irtual Wireless (	roducts > Wireless > V er Software-8.2.100.0(E Controller	Vireless LAN Controller > ( D)	Standalone Controllers ≯ Virtua	l Wireless Contro	ller >	
Search .	Release 8.2.1	00.0 ED			Release Notes for 8.2.100.	.0 Add Device
Expand All   Collapse	File Information	1. 		Release Date	Size	
8.0.120.0(ED) () Latest 8.2.100.0(ED)	Cisco Wireless L AIR-CTVM-K9-8-2-	AN Small Scale Virtual Cont 100-0.aes	roller upgrade. 🚡	16-DEC-2015	229.40 MB	Download Add to cart
8.1.131.0(ED) 8.0.121.0(ED) 7.4.140.0(MD)	Cisco Wireless L luation license. AIR_CTVM-K9_8_2	AN Small Scale Virtual Cont a _100_0.ova	roller Installation with 60 day ev	a 16-DEC-2015	322.39 MB	Download Add to cart

Cisco Wireless LAN Large Scale Virtual Controller Installation with 60 day ev 16-DEC-2015 aluation license (KVM). MFG\_CTVM\_LARGE\_8\_2\_100\_0 iso 322.30 MB Download Add to cart ソフトウェア リリース 8.2 では、バーチャル ワイヤレス コントローラは、2 種類の展開「小規模」または「大規模」 で、\*aes (ソフトウェア アップグレード) または\*.ova (VMware) または\*.iso (KVM) 形式で提供されます。ター ゲットの導入をサポートするのに必要なハードウェア要件を参照してください。

15-DEC-2015

15-DEC-2015

229.40 MB

322.39 MB

322.30 MB

Add to cart

Download Add to cart

Download

Add to cart

Download

Add to cart

ソフトウェア アップグレードは \*.aes 形式です。

小規模 Cisco ワイヤレス LAN バーチャル コントローラのアップグレード

Cisco Wireless LAN Small Scale Virtual Controller Installation with 60 day eva 15-DEC-2015

AIR-CTVM-K9-8-2-100-0.aes

All Releases
 Deferred Releases

大規模 Cisco ワイヤレス LAN バーチャル コントローラ

Cisco Wireless LAN Large Scale Virtual Controller.

Cisco Wireless LAN Large Scale Virtual Controller. 🔒

AIR\_CTVM\_LARGE-K9\_8\_2\_100\_0.ov

Iuation license (KVM). MFG\_CTVM\_8\_2\_100\_0.iso

AIR CTVM LARGE-K9 8 2 100 0.aes

既存の vWLC をアップグレードするには、\*.aes ソフトウェアを使用して、WLC の通常のアップグレードプロセスを 実行します。

<u>(注)</u>

vWLCのアップグレードは、同じタイプ(たとえば、小規模から小規模、大規模から大規模) のみをサポートします。混合はサポートされません(たとえば、小規模から大規模、または大 規模から小規模)。

MONITOR	WLANs	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP
Downlo	ad file to	o Controller					
File Typ	e		Co	de			
Transfe	r Mode		TF	TP 🖸			
Server I	Details						
IP Addr	ess(Ipv4/Ip	ov6)	10.	10.105.99			
Maximu	ım retries (	1 to 254)	10				
Timeou	t (1 to 254	seconds)	6				
File Pat	h		1				
			1000				

VMware で新しいバーチャル ワイヤレス コントローラをインストールする場合、\*.ova を使用します。

60 日間の評価ライセンスを備えた小規模 Cisco ワイヤレス LAN バーチャル コントローラのインストール AIR\_CTVM-K9\_8\_2\_100\_0.ova 大規模 Cisco ワイヤレス LAN バーチャル コントローラ AIR\_CTVM\_LARGE-K9\_8\_2\_100\_0.ova

KVM に新しいバーチャル ワイヤレス コントローラをインストールする場合、\*.iso を使用します。

60 日間の評価ライセンスを備えた小規模 Cisco ワイヤレス LAN バーチャル コントローラのインストール (KVM) MFG\_CTVM\_8\_2\_100\_0.iso 60 日間の評価ライセンスを備えた大規模 Cisco ワイヤレス LAN バーチャル コントローラのインストール (KVM) MFG CTVM LARGE 8 2 100 0.iso

# **VMware** 仮想マシン

このドキュメントは、CUWN 8.2 ソフトウェア リリースに基づいた vWLC と VMware ESX のサポートについて更新されています。VMware は、シスコ ワイヤレス リリース 7.4 以降のリリースでサポートされます。

#### ホスティング バーチャル ワイヤレス LAN コントローラ (vWLC)の VMware 前提条件

次は、ホスティング vWLC の VMware 前提条件です。

・最小で2G(小)または8G(大)のメモリ

- ・最小で1つのvCPU(小)または2つのvCPU(大)
- ・最小で2つのネットワークインターフェイス
- •8Gのストレージが必要

ESXi では、vWLC をサポートするのに必要な適切なネットワーキングを設定します。Dataport のトランク、および次の例のようなサービス ポート\* のオプションのアクセス ポートを使用することを推奨します。





(注) \*vWLCサービスポートは、Cisco WLCの初期を簡素化した(または0日のコントローラプロビジョニング設定)機能を有効化するために使用できます。これは、クライアントブラウザを使用し、手順の最小設定に従って代替設定を提供します。簡素化された設定を使用することによって、RFパラメータ最適化などのベストプラクティスのデフォルトおよびネットワークプロファイルを有効にします。

#### 仮想コントローラの仮想インターフェイス

- ・管理インターフェイス
- •仮想インターフェイス
- •動的インターフェイス
- AP マネージャ インターフェイス



# UCS サーバに接続されたスイッチ インターフェイスの設定

トランクインターフェイスとしての仮想スイッチ用 ESXi サーバへの Cisco Catalyst インターフェイス接続の設定例。 管理インターフェイスは、スイッチのアクセス ポートに接続できます。

interface GigabitEthernet1/1/2
description ESXi Management
switchport access vlan 10
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet1/1/3
description ESXi Trunk
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
end

#### 手順

**ステップ1** 仮想コントローラサービスとデータポートにマッピングするために2つの別個の仮想スイッチを作成し ます。[ESX] > [Configuration] > [Networking] に移動し、[Add Networking] をクリックします。

2 10.10.10.10 - vSphere Clier	nt	A DESCRIPTION OF A DESC	
File Edit View Inventory	Administration Plug-ins Help		
🖸 🖸 🛕 Home 🕨	al Inventory b 🕼 Inventory		
5 0			
10.10.10.10	localhost.localdomain VHware ES Getting Started Sommary Virtue	XX, 5.0.0, 623860   Evaluation (33 days remaining) al Machines, Stesource Allocation, Performance, <mark>Configuration</mark> , Local Users & Groups, Events, Permispione,	
	Hardware	View: vSphere Standard Switch	
	Health Stahus Processors Memory Storage • Networking Storage Adapters Advanced Settings Power Management	Networking  Standard Switch: VSwitch0 Remove Properties  Valia Machine Ror Gince VM Network S VM Network NCS Williama (Rinc VM Management Network	Refresh Add Barcoring_ Properties_
	Software	vmk0 : 10.20.10.10	
	Licensed Features Time Configuration DNS and Routing Authentication Services		

**ステップ2** [Virtual Machine] を選択し、[Next] をクリックします。

Connection Type Networking hardware	can be partitioned to accommodate each service that requires connectivity.	
Connection Type Network Access Connection Settings Summary	Connection Types	
	The Wikernel TCP/IP stack handles traffic for the following ESXi services: vSphere vMo and host management.	tion, iSCSI, NFS,

**ステップ3** vSwitch を作成し、vWLC サービス ポートに接続するために物理 NIC を割り当てます。サービス ポート は、ネットワークの部分に接続する必要がない(通常、切断されているか使用されていない)ため、ど の NIC でも(切断されていても) vSwitch に使用できます。

Virtual Machines - Net Virtual machines rea	twork Access ch networks through uplink adapters attached to vSphe	ere standard sv	witches.		
Connection Type Network Access	Select which vSphere standard switch will handle vSphere standard switch using the unclaimed ne	e the network t twork adapter	raffic for this connection. You may also create a s listed below.		
Connection Settings Summary	• Create a vSphere standard switch	Speed	Networks		
	Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC				
	🔽 🖼 vmnic0	Down	None		
	🖂 🖼 vmnic1	Down	None		
	Intel Corporation 82576 Gigabit Network Connection				
	rmnic3	1000 Full	10.10.11.224-10.10.11.224 (VLAN 11)		
	C Use vSwitch0	Speed	Networks		
	Intel Corporation 82576 Gigabit Ne	twork Conne	ction		
	Vmnic2	1000 Full	None		
	Preview:				
	Virtual Machine Port Group	Physical Adapter			
	VM Network 2	-e w vmnic	:0		

- ステップ4 [Next] をクリックして続行します。
- **ステップ5** ラベルを、次の例のように指定します。 例「vWLC Service Port」。
- ステップ6 通常、サービスポートはアクセスポートであるため、VLAN ID に「None (0)」を選択します。

/irtual Machines - Conne Use network labels to in	ection Settings lentify migration compatible connection	ons common to two or more hosts.	
Connection Type <u>letwork Access</u> Connection Settings Summary	Port Group Properties Network Label: VLAN ID (Optional):	VWLC Service Port None (0)	•
	Virtual Machine Port Group - vWLC Service Port	Physical Adapters	

- **ステップ7** [Next] をクリックして続行します。
- **ステップ8** 下のスクリーンショットでは、「vWLC Service Port」に vSwitch1 が作成されたことがわかります。デー p ポートの繰り返しには、[Add Networking] をクリックします。

localhost.localdomain VMware ESXI, 5 Getting Started Summary Virtual Mar	.0.0, 623860   Evaluation (33 days remaining) chines Resource Allocation Performance. <mark>Configuration</mark> Local Users & Groups Events, Permissions	
Hardware Health Status	View: vSphere Standard Switch Networking	Refresh Add Networking Pro
Hardware     View:     View:     Vision     Refresh     Add Networking     Processors       Health Status     Processors     Memory     Standard Switch:     Remove     Properties       Storage     Visual Machine Port Group     Physical Adapters     Visual Machine Port Group     Physical Adapters       Networking     Visual Machine Port Group     Physical Adapters     Visual Machine Port Group     Physical Adapters       Network Adapters     Advanced Settings     Power Management     Visual Machine Port Group     Physical Adapters       Software     Visual Machine Port Group     Memory     Power Management Network     Power Management Network     Power Management Network       Uconsed Features     Time Configuration     Standard Switch: vSwitch1     Remove     Properties       DKS and Routing     Visual Machine Port Group     Physical Adapters     Physical Adapters       Authentication Services     Visual Machine Port Group     Physical Adapters		
Software	Vmk0:10.10.10.10	
Licenseur reasons Time Configuration DNS and Routing Authentication Services Virbual Machine Starbup/Shutdown Virbual Machine Swapfile Location Searchity Deefin	Standard Switch1 Remove Properties Vinal Machine Fort Since WWLC Service Port Since WWLC Service Port Since WWLC Service Port Since Vinal Machine Society (Service Port Since S	

新しい vSwitch の場合、スイッチの EtherChannel に複数の NIC またはポート グループが割り当てられて いる場合は、トランク ポートに接続された物理 NIC を選択します。

**ステップ9** NIC を追加します。

Virtual Machines - Net Virtual machines rea	twork Access ch networks through uplink adapters attached to vSph	ere standard sv	witches.
Connection Type Network Access	Select which vSphere standard switch will handle vSphere standard switch using the unclaimed ne	e the network t twork adapter	traffic for this connection. You may also creat s listed below.
Connection Settings Summary	• Create a vSphere standard switch	Speed	Networks
	Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethern	et NIC	
	vmnic1	Down	None
	Intel Corporation 82576 Gigabit Ne	twork Conne	ction
	Vmnic3	1000 Full	10.10.11.224-10.10.11.224 (VLAN 11)
	C Use vSwitch0	Speed	Networks
	Intel Corporation 82576 Gigabit Ne	twork Conne	ction
	Vmnic2	1000 Full	None
	C Use vSwitch1	Speed	Networks
	Preview:	A DE APTIT HARDY IN	
	- Virtual Machine Port Group	Physical Adapter	5
		o sent vinine	

- ステップ10 [Next] をクリックして続行します。
- ステップ11 ラベルを指定します。例「vWLC Data Port」。
- ステップ12 VLAN ID の場合、これがスイッチトランクポートに接続されるため、[ALL(4095)]を選択します。

Use network labels to id	ction Settings entify migration compatible connections common to two or more hosts.	
Connection Type Network Access Connection Settings Summary	Port Group Properties Network Label: VLAN ID (Optional): None (0) Al (4095)	
	Preview:	
	-Virtual Machine Port Group Physical Adapters vWLC Data Port I vwnic3	

ステップ13 vSwitch を追加するための手順を完了するまで [Next] をクリックします。

VMware 無差別モード定義:無差別モードは、vSphere ESX/ESXi の仮想スイッチまたはポート グループ レベルで定義できるセキュリティポリシーです。無差別モードの使用が可能なポート グループの仮想マ シン、サービス コンソールまたは VM カーネル ネットワーク インターフェイスは、仮想スイッチを通 過するすべてのネットワーク トラフィックを表示できます。

デフォルトでは、ゲストオペレーティングシステムの仮想ネットワークアダプタは、用意されたフレームのみを受信します。無差別モードでゲストネットワークアダプタを配置すると、関連のポートグループの VLAN ポリシーで割り当てられた仮想スイッチで渡されるすべてのフレームを受信します。これ

は、侵入検知モニタリングに、またはスニファがネットワークセグメントのすべてのトラフィックを分 析する必要がある場合に、役立つことがあります。

vWLC データ ポートでは、割り当てられた vSwitch が正しい動作の無差別モードを受け入れる必要があります。

ステップ14 (vWLCのデータポートに割り当てられた) vSwitch2を配置し、[Properties] をクリックします。

Hardware	View: vs	phere Standard Switch			
Health Status	Networkin	Ig			
Processors					
Memory	Standard S	witch: vSwitch0	Remo	ve Propertie	25
Storage	Virtual	Machine Port Group	Physical Adapte	175	1
<ul> <li>Networking</li> </ul>	VM Ne	twork	👷 🖕 🖕 💩 🔛 vmni	ic2 1000 Full	$\nabla$
Storage Adapters	■ 2 virtu	al machine(s)			
Network Adapters	ISE				
Advanced Settings	NCS		<b>₫}</b> ◆		
Power Management	VMkerr	vel Port			
oftware	Vmk0	iement Network : 10.10.10.10	2.4		
Licensed Features					
Time Configuration	-	and the second second second	Pemo	Propertie	ac inte
DNS and Routing	Standard S	witch: vSwitch1	rice inc	veni Propera	
Authentication Services	Virtual vWI C	Service Port Group	Physical Adapte	ins	
Virtual Machine Startup/Shutdown		Service role			1
Virtual Machine Swapfile Location					
Security Profile	Standard S	witch: vSwitch2	Remo	ve Propertie	25
Host Cache Configuration	Virtual	Machine Port Group	Physical Adapte	15	1
System Resource Allocation	VWLC	Data Port	👷 🖕 🖕 e 🔛 vmni	ic3 1000 Full	5

ステップ15 vWLC データ ポートに割り当てられた VMNet を選択します。デフォルトのセキュリティ無差別モード を [Reject] に設定し、[Edit] をクリックしてください。

ts Network Adapter	s		
Configuration vSwitch vWLC Data Port	Summary 120 Ports Virtual Machine	Port Group Properties Network Label: vWLC Data Port VLAN ID: All (4095)	
		Effective Policies Security	
		Promiscuous Mode:	Reject
		MAC Address Changes:	Accept
		Forged Transmits:	Accept
		Traffic Shaping	
		Average Bandwidth:	-
		Peak Bandwidth:	
		Burst Size:	-
		Failover and Load Balancing	
		Load Balancing:	Port ID
		Network Failure Detection:	Link status only
		Notify Switches:	Yes
		Failback:	Yes
		Active Adapters:	vmnic3
10415		Standby Adapters:	None
Add	Edit Remove	Unused Adapters:	None

ステップ16 プロパティでは、[Security] タブを選択します。

	1	
Seneral Security Traffic Sh	aping   NIC Teaming	
Port Group Properties		
Network Label:	vWLC Data Port	
VI AN ID (Optional):	All (4095)	

ステップ17 無差別モードのボックスを確認し、[Accept]を選択します。[OK]をクリックします。

General	Security Traffic Shap	ing NI	C Teaming	
Policy	Exceptions			
Pro	miscuous Mode:	~	Accept	
			Accept	N
MAG	C Address Changes:	Let 1	Accept	- 51

**ステップ18** 変更を確認し、[Close] をクリックして続行します。

Network Adapters		
Configuration         Summ           120 F         vSwitch         120 F           120 vWLC Data Port         Virtu	Port Group Properties Ports VLAN ID: Al	WLC Data Port II (4095)
	Effective Policies Security Promiscuous Mode:	Accept
	MAC Address Changes: Forged Transmits: <b>Traffic Shaping</b>	Accept Accept

仮想コントローラのソフトウェアは Cisco Software Center に .ova パッケージとして転記されます。カス タマーは、.ova パッケージをダウンロードし、他の仮想アプリケーションと同様にインストールできま す。ソフトウェアには、60日間の評価ライセンスが付属しています。VM を起動すると、評価ライセン スを有効化し、後で、購入したライセンスを自動的にインストールして有効化することができます。

- **ステップ19** ローカルディスクに、仮想コントローラ OVA イメージをダウンロードします。
- ステップ20 [vSphere client] > [Deploy OVF Template] を使用して、vWLC を導入します。

<b>8</b> 17	72.20.224.30 - vSphere Clie	ent	
File	Edit View Inventory Adm	ninistra	ation Plug-ins Help
	New	•	rentory 🕨 🗊 Inventory
	Deploy OVF Template.		
	Export	•	
[	Report	•	cisco.cisco.com ¥Mware E5Xi, 5.1.0, 799733
	Browse VA Marketplace		Getting Started Summary Virtual Machines
	Print Maps	•	Hardware
	Exit		Health Status

## vWLC OVA の導入

手順

ステップ1 ダウンロードしてローカルストレージに取得された小規模または大規模の\*.ovaを使用します。

pen				×
🕞 🗸 🔹 Adminis	trator + Downloads + vWLC	▼ 22	Search vWLC	2
anize 🔻 New folder			8==	- 🔳 🔞
Favorites	Name *		Date modified	Туре
Desktop	AIR_CTVM-K9_8_2_100_0	.ova	12/22/2015 9:43 AM	OVA File
bownloads				
Recent Places		2		
		10		
Libraries				
Documents     Music				
Pictures				
Videos				
Computer				
Local Disk (C:)				
Network				
	4			•
File	aname: AIR CTVM-K9 8 2 100 0	.ova 💌	OVF packages (*.ovf;	*.ova) 🔻
			Open	Cancel

**ステップ2** ターゲットの OVF ファイルを指定して、[Next] をクリックします。

🛃 Deploy OVF Template		- 🗆 X
Source Select the source location.		
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Deploy from a file or URL C: Users Vidministrator 'Downloads\/WLCVAIR_CTMH49_8_2 ▼ Errors a URL to download and install the OVF package from the Internet, or specify a location accessible from your computer, such as a local hard drive, a network share, or a CD/DVD drive.	
Help	< Back Next >	Cancel

ステップ3 ターゲットの OVF に設定されている vWLC の詳細が表示されます。変更は必要ないため、[Next] をクリックします。

Deploy OVF Template OVF Template Details Verify OVF template details				
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Network Mapping Ready to Complete	Product: Version: Vendor: Publisher: Download size: Size on disk: Description:	Cisco Wireless Lan Controller 1 Cisco Systems No certificate present 316.8 MB 596.1 MB (thin provisioned) 8.3 GB (thick provisioned)		
Help			< Back Next >	Cancel

ステップ4 作成される vWLC インスタンスの名前を指定し、[Next] をクリックします。

Deploy OVF Template	_ O ×
Name and Location Specify a name and loca	tion for the deployed template
Source	Name:
OVF Template Details	Cisco Wireless Lan Controller
Name and Locaton Disk Format Network Mapping Ready to Complete	The name can contain up to 80 characters and it must be unique within the inventory folder.
Halp	cout [ Marcol Court ]

**ステップ5** ディスク形式をデフォルト、Thick Provision Lazy Zeroed、のままにしまて、[Next] をクリックします。

Deploy OVF Template					
Disk Format In which format do you	want to store the virtual disks?				
Source OVF Template Details	Datastore:	datastore1			
Disk Format Network Mapping Ready to Complete	Available space (GB):	1582.9			
	Thick Provision Lazy Ze     Thick Provision Lazy Ze	eroed			
	C Thin Provision	roed			
Help			< Back	Next >	Cancel

- **ステップ6** ネットワーク マッピングには、サービス ポートとデータ ポートとして定義された(説明でも分類され ている) 2 つの送信元ネットワークがあります。接続先ネットワークでこれらのインターフェイスを必 要に応じてマッピングし、[Next] をクリックします。
  - (注) 簡素化されたコントローラ プロビジョニングは、Web ブラウザを使用して、新しい vWLC で 有効になります。サービスポートのセグメントに接続されたクライアント PC は、vWLC のイ ンストールでこの機能にアクセスできます。

<u>Source</u> OVF Template Details Name and Location	Map the networks used in this OVF	E template to networks in your inventory	
Disk Format	Source Networks	Destination Networks	
Network Mapping	VM Network	VWLC SP	
Ready to Complete	VM Network 2	VM Network	
		VM Network	
		VWLC DP	

#### ステップ7 vWLC はインストール中に続行できます。導入設定を確認して、[Finish] をクリックします。

ource					
VF Template Details	When you click Finish, the dep	loyment task will be started.			
sk. Format	OVE file:	C:\Lisers\Administrator\Downloads\v\WLC\AS_CTVM_LAR_			
etwork Mapping	Download size:	316.8 MB			
Ready to Complete	Size on disk:	8.3.GB			
	Name:	Cisco Wireless Lan Controller			
	Host/Cluster:	cisco cisco com			
	Datastore:	datastore1			
	Disk provisioning:	Thick Provision Lazy Zeroed			
	Network Manning:	"VM Network" to "VWI C SP"			
	Network Mapping:	"VM Network 2" to "vW/C DP"			
	Power on after deployment				

ステップ8 完了したら、vWLCインスタンスを選択し、電源をオンにします。



ステップ9 vWLCの自動インストールを完了できます。数分かかる場合があります。

sco Wireless Lan Controller
etting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions
Cisco WNBU Installation
Use the $\uparrow$ and $\downarrow$ keys to select which entry is highlighted.
commands before booting, or 'c' for a command-line.
The highlighted entry will be booted automatically in 2 seconds.
ino nightighted entry will be beeted automationity in 2 seconds.

ステップ10 仮想マシンのコンソールで、インストールの完了が表示され、再起動が開始されます。



**ステップ11** 再起動時に、VMware のコンソールで「Press any key to use this terminal as the default terminal」と表示され ます。コンソールウィンドウをクリックし、任意のキーを押して端末にアクセスすることが重要です。

Cisco Wireless Lan Controller	
Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events	ts Console Permissions
and a second	and a second sec
Cisco Bootloader Loading sta	Age2
Press any key to use this te	erminal as the default terminal.
FIESS any key to use this te	siminal as the ublault terminal.
Press any key to use this te	erminal as the default terminal.
Press any key to use this te	erminal as the default terminal.
Press any key to use this te	erminal as the default terminal.
riess any key to use this te	erminal as the aeraalt terminal.
Cisco Bootloader (Versio	on 8.2.1.119)
- Constraint Straint 2017 Straint Strain Straint Straint St	
-001	1000001 10000 -001 1001
.000D. 49D V9	. 40000000.40000000D400D. 2 '99' 99' VA 49D V9 9D V9
8P	88 '8bo 8P 88 88
8b	88 'Y8b. 8b 88 88
Y8b d8	3.88. db 8D Y8b d8 '8b d8'
'Y88P'	' Y888888P '8888Y' 'Y88P' 'Y88P'
Dent from De from the Transie	
BOOTING PriMary IMage	al heat antions
	al boot options

ステップ12 vWLC が完全にオンラインになると、CLI によって構成ウィザードが表示されます。



# オプションの仮想コントローラ コンソール ポート

コンソール ポートは、ワイヤレス LAN コントローラのコンソール プロンプトにアクセスできます。そのため VM を これらに接続するようにシリアル ポートでプロビジョニングすることができます。シリアル ポートがない場合は、 vSphere クライアント コンソールが vWLC のコンソールに接続されます。

VMware ESXi はvWLC VM に追加できる仮想シリアル コンソール ポートをサポートします。シリアル ポートは、次の2 通りの方法のいずれかでアクセスできます。

- ホスト上の物理シリアルポート:vWLCの仮想シリアルポートは、サーバ上のハードウェアシリアルポートにマッピングされます。このオプションは、マルチテナントvWLCシナリオで最適ではない可能性がある場合は、ホスト上の物理シリアルポートの番号に制限されます。
- ネットワークによる接続: vWLCの仮想シリアルポートは、リモートマシンからハイパーバイザのVMに割り当てられている特定のポートへのTelnet セッションを使用してアクセスできます。たとえば、「telnet 10.10.10.10
   9090」を使用してハイパーバイザのIPアドレスが10.10.10.0で、vWLC VMに割り当てられているポートが9090である場合、Ciscoターミナルサーバを使用して物理WLCコンソールにアクセスするように、vWLCのシリアルコンソールにアクセスできます。

#### 手順

**ステップ1** [vWLC Hardware] タブで、[Add] をクリックします。

Hardware Options Resources	
Show All Devices	Add Remove
Hardware	Summary
Server Advances	5120 MB
Memory	
CPUs	1

ステップ2 [Serial Port]を選択し、[Next] をクリックします。

Davica Tuna	
What cost of device d	a usu with to add to your virtual machine?
what sort of device do	o you wish to add to your virtual machine?
Device Trees	
Device Type	Chaose the type of device you wish to
Select Port Type	Choose the type of device you wish to
Select Port Type	Choose the type of device you wish to
Select Port Type Select Output File	Choose the type of device you wish to
Select Part Type Select Output File Ready to Complete	Choose the type of device you wish to

ステップ3 このシナリオでは、[Connect via Network]を選択します。[Next] をクリックします。

Serial Port Type What media should this	virtual serial port access?
Device Type Select Port Type Select Network Badding Ready to Complete	Select the type of media you would like the virtual serial port to access Serial Port Output Use physical serial port on the host Output to file Connect to named pipe Connect via Network

- ステップ4 [Network Backing] > [Server (VM listens for connection)] を選択します。
- ステップ5 Port URI: telnet://<host>:<port> 例 telnet://10.10.10.10.9090

How should this serial port of	IS connect via network?
Device Type	Network Backing
Select Port Type	• Server (VM listens for connection)
Select network backing	
Ready to Complete	C Client (VM initiates connection)

ステップ6 [Next] をクリックしてオプションを確認し、[Finish] をクリックします。

Ready to Complete Review the selected opt	ions and click Finish to add the hardware.	
Device Type Select Port Type	Options:	
Select Network Backing	Hardware type:	Serial Port
<b>Ready to Complete</b>	Serial port type:	Network serial port
	Serial port direction:	Publish
	Port URI:	telnet://10.10.10.10:9090
	Use virtual serial port concentrator:	No
	Connect at power on:	res

ステップ7 [OK] をクリックして設定を完了します。

CD/DVD drive 1 [datastore1 (7)] Cisco	browse
Network adapter 1 (edite vWLC Service Port	C Use named pipe:
Network adapter 2 (edite vWLC Data Port	Dina Nama:
Floppy drive 1 Floppy 1	Pipe Maines
) New Serial Port (adding) telnet://10.10.10.10	Near End: Client
13	Far End: A virtual machine
	Use network     Server (VM listens for connection)     Client (VM initiates connection)     Port URI: telnet://10.10.10.10:9090

ネットワークでシリアルを有効にするには、ESX でそのような要求を許可するように設定する必要があります。

**ステップ8** [ESX] > [Configuration] > [Software] > [Security Profile] に移動して、[Properties] をクリックします。

C C Anna	e b 🔊 🔤 In ation (33 days o ation (24 days o	Securit Service	y Profile		
Memory Storage Networking Storage Adapters Network Adapters Advanced Settings	(Active Directory Network curr space space Soli Shell Local Security Authentication Se NTP Daemon SSP1 Direct Console UI	Service) irectory Service) ever (Active Directory Service)			REFERENCE Properties
Software Licensed Feature Time Configurati DNS and Routing Authentication S Virtual Machine S Virtual Machine S • Security Profile	ervices Startup/Shutdown Swapfile Location	1009) (4 (102) (104-4555 (109) (1070)	A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A1 A	Refresh	P(hperties.

**ステップ9** [Firewall Properties] で [VM serial port connected to vSPC] を選択または確認し、[OK] をクリックして設定 を完了します。

By de acces Select	ote Access fault, remote clients are using services on remote t a check box to provide ed and stop when all of	prevented from accessing services o hosts. access to a service or client. Daemor beir ports are closed, or as configure	n this host, and local clien Is will start automatically v	ts are prevente vhen their ports	d from are
-	Label	Incoming Ports	Outgoing Ports	Protocols	Daemon
Rea	uired Services	ancoming Ports	ourgoing Ports	Trotocols	- ordenion
Seci	ure Shell				
	SSH Server	22		TCP	Stopped
Ħ	SSH Client		22	TCP	N/A
Sim	ple Network Manage	ment Protocol			
Ung	rouped				
~	DNS Client	53	53	UDP,TCP	N/A
2	VM serial port connect	edto vSPC	0-65535	TCP	N/A
	NTP Client		123	UDP	Stopped
			00.0100.0000	TCP.UDP	N/A
	Fault Tolerance	8100,8200	80,8100,8200	rei je ei	
	Fault Tolerance	8100,8200	80,8100,8200		)

#### vWLC の起動

ステップ10 仮想 WLC を起動し、コンソールを選択して最初のインストール プロセスを監視します。

	Home 🕨 🚮 Inventory 👂 👘 Inventory
10 10 10 10 Cisco Wi	Cisco Wireless Lan Controller on localhost.localdomain
	Decompressing Linuxdone. Booting the kernel.

ステップ11 vWLC が再起動されたことを VM コンソールが表示するまでモニタします(これは自動です)。

File Edit View	Inventory Administration Plug-ins Help
	Home D R Inventory D I Inventory
	n an
🔳 00 🕨	
E 10.10.10.10	Place III a loss for Posta II.a
Cisco W	Irel 🕗 Cisco Wireless Lan Controller on localhost.localdomain
	File View VM
	Įi
	Stage 1 boot completed, rebooting
	INIT: Sending processes the TERM signal
	Stopping portmap daemon
	Sending all processes the TERM signal done.
	Sending all processes the KILL signal done.
	Stopping hotplug subsystem:
	pc1
	pci Isuccessi
	usb [succoss]
	isannn
	isannn [success]
	ide
	ide [success]
	input
	input [success]
	scsi
1	sesi [success]
	done.
	Starting reboot command: reboot
4	Rebooting
	Restarting system.
Recent Tasks	

ステップ12 このとき、次の例のように、vWLC への Telnet セッションを開きます。



ステップ13 Telnet セッションが vWLC へのコンソールを管理します。



- (注) VM コンソール (起動時にキー割り込み経由で)、またはシリアル コンソール (物理/ネット ワーク) など、コンソールは1つのモードのみ、いつでも動作できます。両方を同時に維持す ることはできません。
- **ステップ14** vWLC が完全にオンラインになり、コンフィギュレーションツールのウィザードを開始するようにプロ ンプトが表示されるまで待機します。



**ステップ15** 管理インターフェイスのアドレス/マスク/ゲートウェイを設定します。タグ付けされたら、管理インター フェイスの VLAN ID を設定します。再通知を続行します。

System Name AUTO-INSTAI	e [Cisco_0 LL: no int	8:5b:c2] erfaces	(31 ch registe	aracters red.	max):	
AUTO-INSTA	LL: proces	s termin	ated	no confi	guration	loaded
uWLC						
Enter Admin	nistrative	User Na	me (24	character	's max): a	admin
Enter Admin	nistrative	Passwor	d (3 to	24 chara	(cters):	******
Re-enter A	dministrat	ive Pass	word		: *:	******
· · · ·		A11	0-01			DUOD 1 -
Service In	terface IP	Address	Config	uration I	static III	DHCPI:
Man a standard t	Interfore	TP Add.		10 11 20		
Hanagement	Interface	Ir Haar	- OFF 0	-10.11.20	40	
Hanagement	Interface	Default	- 200.4	33.435.0	4 4	
nanagement	Interrace	Derault	Router	- 10.10.1	1.1	4.4
Hanagement	Interface	Dant No	lentirie.	11. 1	ragged).	11
nanagement	Interface	POPU NU		11: 1	10 10 11	a 4
nanagement	Incerrace	DHCP Se	rver Ir	Haaress	10.10.10	8.I
Lintual Car	TP 0	ddmana *	4 4 4 4			
orreat da	Leway IF H	uuress.	1.1.1.1			
	0	na: dana				
Mabilitu/U						

ステップ16 すべてのネットワーク デバイスと同様に、NTP を設定することは重大で非常に重要です。仮想コントローラは、ESX ホスト上で、または手動設定から正しくないクロックになることがあるため、正しいクロックにする必要があります。アクセス ポイントでプロセスに join しなくなる可能性があります。



- ステップ17 設定が完了したら、vWLC をリセットできます。 Configuration correct? If yes, system will save it and reset. [yes][NO]: yes Configuration saved! Resetting system with new configuration... Configuration saved! Resetting system with new configuration...
- **ステップ18** 推奨事項は、オンラインであることを確認するために、vWLC の管理インターフェイスの接続を確認することです。vWLC にログインします。

	reareing contil noo thos micht or
	tarting RRC Services: ok
	tarting SXP Services: ok
	tarting FMC HS: ok
	tarting IPu6 Services: ok
	tarting Config Sunc Manager : ok
	tarting Hotspot Services: ok
C:\Windows\system32\cmd.exe - ping 1	tarting Management Sewices:
Construction of the providence of the second s	Web Server: CLI: ok
Reply from 10.10.11.224: Desti	Secure Veh: ok
Reply from 10.10.11.224: Desti	License Agent: ok
Reply from 10.10.11.224: Desti	bicense agence ex
Reply from 10.10.11.224: Desti	Gisco Controller)
Reply from 10.10.11.224: Desti	GIEG GUIEFUILEF
Reply from 10.10.11.224: Desti	ater Heer Name (or 'Recover-Config' this one-time only to
Reply from 10.10.11.224: Desti	factoru defaulte)
Reply from 10.10.11.224: Desti	Theory defaultes?
Reply from 10.10.11.224: Desti	leer: admin
Reply from 10.10.11.224: Desti	
Reply from 10,10,11,224: Destin	alion most unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.224: Destin	ation host unreachable.
Reply from 10.10.11.20: bytes=3	2 time=421ms TTL=128
Reply from 10.10.11.20: bytes=3	2 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.11.20: bytes=3	2 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.11.20: bytes=3	2 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.11.20: bytes=3	2 time<1ms TTL=128

**ステップ19** 「show interface summary」を実行して、vWLC からゲートウェイの接続を確認できます。

User:admin Password:******** (Cisco Controller) >show in	iterface su	ni i	
Number of Interfaces			. 3
Interface Name est	Port	Vlan Id	IP Address
			19 19 11 29
management	1	11	10.10.11.20
service-port	N/A	N/A	0.0.0.0
virtual	N/A	N/A	1.1.1.1
<cisco controller=""> &gt;ping 10</cisco>	.10.11.1		
Send count=3, Receive count	=3 from 10	.10.11.1	
(Cisco Controller) >			

ステップ20 Web ブラウザを使用して vWLC 管理に接続します。

# セットアップが簡単な vWLC

VMware コンソールから CLI を使用して vWLC を設定する代わりに、VMware または KVM 両方の導入に適用できる簡 素化されたコントローラ プロビジョニング機能を使用します。このガイドで前述されているように、vWLC サービス ポートにマッピングされたネットワークにアクセスする有線接続されたクライアント PC は、この機能を使用できま す。この機能は、設定されていない vWLC から初めて起動した後、サービス ポートのセグメントで一時的に DHCP サービスを提供し、PC クライアントに制限されたネットワーク アドレスを割り当てます。クライアント PC は Web ブ ラウザを使用して vWLC に接続できます。



手順

**ステップ1** サービスポートにマッピングされる vWLC に接続されたクライアント PC で、192.168.1.3 から 192.168.1.14 の限定された範囲からアドレスを使用します。vWLC は、固定の 192.168.1.1 が割り当てられます。

-	1 Derer
Property	Value
Connection-specific DN	
Description	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connec
Physical Address	00-0C-29-F9-63-2D
DHCP Enabled	Yes
IPv4 Address	192.168.1.3
IPv4 Subnet Mask	255.255.255.240
Lease Obtained	Tuesday, December 1, 2015 10:22:09 P
Lease Expires	Tuesday, December 1, 2015 10:32:10 P
IPv4 Default Gateway	192.168.1.1
IPv4 DHCP Server	192.168.1.1
IPv4 DNS Server	192.168.1.1
IPv4 WINS Server	
NetBIOS over Tcpip En	Yes
Link-local IPv6 Address	fe80::d5dc:81bd:3d20:7238%12
IPv6 Default Gateway	
IPv6 DNS Server	
<	2

**ステップ2** クライアントPCからブラウザを開き、*http://192.168.1.1*に接続します。簡単なセットアップウィザードが、完全にvWLCを設定するために必要な最小限の手順で管理者を誘導します。最初の手順で、管理者アカウントを作成し、管理者のユーザ名とパスワードを入力し、[Start] をクリックします。

	- 0 ×
C 🛞 @ http://192.168.1.1/screens/day0-config.html 🔎 + 🖒 🦉 Cisco Wireless Controller 🚿	n ★ ¤
C. M. M.	
cisco	
Cisco Wireless Controller	
Welcome! Please start by creating an admin account	
admin 🔒	
<u> </u>	
Start	

ステップ3 簡単なセットアップ ウィザードの手順1で、システム名、国、日時(自動的にクライアント PC の時計から取得)、NTP サーバで vWLC を設定します。
 また、管理インターフェイスの管理 IP アドレス、サブネット マスク、ゲートウェイ、および VLAN を定義します。この割り当ては、ネットワーク インターフェイスの最初の VMware/KVM 設定からのデータポート(トランク)で設定および使用できる必要があります。[Next] をクリックします。

cisco Cisco Wireless C	Controller	
1 Set Up Your C	Controller	
System Name	vWLC	0
Country	United States (US) -	0
Date & Time	12/01/2015 🛗 14:36:55	
Timezone	Pacific Time (US and Canada) -	0
NTP Server	0.0.0.0 (optional)	0
Management IP Address	172.20.224.50	0
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	172.20.224.1	
Management VLAN ID	0	0

 ステップ4 手順2で、ワイヤレスネットワーク(SSID)、セキュリティおよびネットワーク/VLANの割り当てを 必要に応じて作成します。オプションで、ゲストネットワーク設定、ゲスト用の個別のネットワークお よびアクセス方式のセキュアなゲストアクセスを追加するための迅速かつ簡単な手順が含まれます。
 [Next]をクリックします。

cisco Cisco Wireless C	Controller	
1 Set Up Your C	Controller	0
2 Create Your V	/ireless Networks	
~		
Employee Net	work	
Network Name	Employee	0
Security	WPA2 Personal	• 0
Pass Phrase	••••••	0
Confirm Pass Phrase	•••••	
VIAN	Management VI AN	
VL-44	Management VL-IV	•
DHCP Server Address	0.0.0.0 (optional)	0

- **ステップ5** 簡単なセットアップの手順3では、管理者は目的のRF使用およびシスコワイヤレスLAN コントローラ のベスト プラクティスのデフォルトを利用するための WLC 設定を最適化できます。[Next] をクリック して、設定を終了させます。
  - (注) シスコのベストプラクティスは、次の場所で継続的に更新されます。http://www.cisco.com/c/ en/us/td/docs/wireless/technology/wlc/82463-wlc-config-best-practice.html

1 Set Up Your C	ontroller	9
2 Create Your W	fireless Networks	
>		
3 Advanced Set	ting	
×		
RF Parameter	Optimization	
Client Density		
Lo	w Typical H	ligh
Traffic Type	Data -	
Virtual IP Address	192.0.2.1	0
Local Mobility Group	Default	0
Sanica Dart Interface	Lising DHCD (default)	
Service Port interlace		

**ステップ6** 簡単なセットアップウィザードは、設定の詳細を集約します。承認をクリックして、vWLCを再起動します。

1 Controller Settings	
Username	admin
System Name	vWLC
Country	United States (US)
Date & Time	12/01/2015 14:38:20
Timezone	Pacific Time (US and Canada)
NTP Server	-
Management IP Address	172.20.224.50
Management IP Subnet	255.255.255.0
Management IP Gateway	172.20.224.1
Management VLAN ID	0
2 Wireless Network Set	ttings
Employee Network	
Network Name	Employee
Security	WPA2 Personal
Pass Phrase:	***
Employee VLAN	Management VLAN
DHCP Server Address	-
	172.20.224.1
--	--------------------------------------
Management VLAN ID	0
2 Wireless Network Se	ttings
Employee Network	
Network Name	Employee
Security	WPA2 Personal
Pass Phrase:	*****
Employee VLAN	Management VLAN
DHCP Server Address	-
Guest Network	
3 Advanced Settings	
RF Parameter Optimi	ization
Client Density	Typical
Traffic Type	Data
Virtual IP Address	192.0.2.1
Local Mobility Group	Default
Service Port Interface	DHCP
	Back Apply
Message fro	m webpage
message no	
System will report after these set	tings are applied. Click OK to apply
Staten in reboot arter these set	acel to return to the setun wizard
these configurations, or click Car	incer to return to the setup wizard.
these configurations, or click Ca	ice to return to the setup wizard.
these configurations, or click Car	OK Cancel
these configurations, or click Car	OK Cancel
these configurations, or click Car Client Density Typical	OK Cancel
Client Density Typical	OK Cancel
Client Density Typical Traffic Type Data	OK Cancel
Client Density Typical Traffic Type Data Virtual IP Address 192.0.2.1	OK Cancel
Client Density Typical Traffic Type Data Virtual IP Address 192.0.2.1 Local Mobility Group Default	OK Cancel
these configurations, or click Car Client Density Typical Traffic Type Data Virtual IP Address 192.0.2.1 Local Mobility Group Default Service Port Interface DHCP	OK Cancel
these configurations, or click Car Client Density Typical Traffic Type Data Virtual IP Address 192.0.2.1 Local Mobility Group Default Service Port Interface DHCP	OK Cancel

ステップ7 vWLCが再起動すると、簡単なセットアップ機能とサービスポートの使用を無効にします。操作はデー タポート専用で、事実上定義された管理インターフェイスおよび動的インターフェイスを使用します。 vWLCの割り当てられた管理 IP アドレスでログインします。



# Linux のカーネルベース仮想マシン (KVM)

このドキュメントは、CUWN 8.2 ソフトウェア リリースに基づいた vWLC および Linux のカーネルベース仮想マシン (KVM) のサポートについて更新されています。KVM は、シスコ ワイヤレス リリース 8.1.102.0 以降のリリースでサ ポートされます。



(注) KVMを導入した後、リリース8.1.102.0より古いシスコワイヤレスのリリースにダウングレー ドしないことを推奨します。

## ホスティング バーチャル ワイヤレス LAN コントローラ (vWLC)の KVM 前提条件

次は、ホスティング vWLC の KVM 前提条件です。

- ・最小で2G(小) または8G(大)のメモリ
- •最小で1つの vCPU
- ・最小で2つのネットワークインターフェイス

- •8Gのストレージが必要
- •ネットワークデバイスモデルは「virtio」

• Open vSwitch ブリッジに接続されている物理デバイスには IP アドレスが設定されていません。

詳細については、次を参照してください。 http://www.linux-kvm.org/page/FAQ

### Fedora OS のインストール

Fedora OS をインストールするには、次の手順を実行します。

#### 手順

- **ステップ1** Fedora 21 以降をインストールします。次のリンクをクリックして、Fedora をダウンロードします。 https://getfedora.org/en/server/download/
- **ステップ2** Fedora をインストールしたら、IP アドレスを設定してインターネットに移動します。 このシナリオでは、2 つの専用 Linux のインターフェイス/ポートが vWLC に使用されます。

## ステップ3 ifconfig{5}を使用してインターフェイスを検索します。

例:

最初のインターフェイス:アップリンク(WLCのサービスポート)用。IPアドレスはこのインターフェ イスに必要ありませんが、接続して起動する必要があります。

第2のインターフェイス:WLC管理インターフェイス用。IPアドレスはこのインターフェイスに必要ありませんが、接続して起動する必要があります。

第3または第4のインターフェイス:Linux アクセシビリティ用。Linux ボックスに対するネットワークの接続性があるため、このインターフェイスに IP アドレスを指定します。

- (注) デフォルトでは、KVMはvWLC用のサービスポートとして最初のインターフェイスを使用し ます。
- ステップ4 Linux にアクセスし、インターネットにアクセスして更新するには、第3または第4のインターフェイ スに IP アドレスを設定します。

### vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp2s0f3

 (注) BOOTPROTO を DHCP から静的に変更し、IPADDR、NETMASK、BROADCAST、および NETWORK の変数を追加する必要があります。静的 IP アドレスを選択することを推奨しま す。

例

NM\_CONTROLLED="yes" BOOTPROTO=static DEVICE=eth1 ONBOOT=yes IPADDR=192.168.8.248 NETMASK=255.255.255.0 BROADCAST=192.168.8.255 NETWORK=192.168.8.0 GATEWAY=192.168.8.1 TYPE=Ethernet PEERDNS=no ステップ5 ファイルを保存します。 または ifconfig <interface\_name> <IP\_address> ifconfig <interface\_name> netmask <netmask\_address> ifconfig <interface\_name> netmask <netmask\_address> または ifconfig <interface\_name> <IP\_address> netmask <netmask\_address> broadcast <broadcast\_address> または ifconfig <interface\_name> <IP\_address> netmask <netmask\_address> broadcast <broadcast\_address> (注) プロキシおよび DNS 情報を必要に応じて設定します。インターネットが設定後にアクセスで きることを確認します。

## Fedora OS の更新

インストール後に Fedora OS を更新するには、次の手順を実行します。

#### 手順

ステップ1	Fedora OS の更新: yum install update
ステップ <b>2</b>	GUI のインストール: yum install @gnome-desktop -y
ステップ3	VNC サーバ http://www.namhuy.net/3134/install-vnc-server-on-fedora-20.html のインストール: yum install tigervnc-server -y
ステップ4	X11 のインストール: yum groupinstall "X Software Development"

## KVM およびサポート パッケージ搭載の Open vSwitch のインストール

yum install -y @standard @virtualization openvswitch systemctl enable network.service systemctl start network.service systemctl enable openvswitch.service systemctl start openvswitch.service

## KVMのインストールの確認

lsmod | grep kvm

Intel プロセッサの出力例:

[root@localhost system]# lsmod | grep kvm
kvm\_intel 147785 0
kvm\_464964 1 kvm intel

# ネットワーク設定

### ブリッジの作成およびポートへのマッピング(イーサネット インターフェイス)

ovs-vsctl add-br ov\_10nw ovs-vsctl add-port ov\_10nw enp2s0f0 ovs-vsctl add-br ov\_9nw ovs-vsctl add-port ov\_9nw en

ブリッジの名前は XML ファイルで作成されるものと同じである必要があります。

## ブリッジ マッピングの表示

ovs-vsctl show

例:

[root@localhost ~]# ovs-vsctl show 099e8b7e-bf00-4071-be62-ec55f9b543cc Bridge "ov\_9nw" Port "ov\_9nw" Interface "ov\_9nw" type: internal Port"enp2s0f1" Interface "enp2s0f1" Bridge "ov\_10nw" Port "ov\_10nw" Interface "ov\_10nw" type: internal Port"enp2s0f0" Interface "enp2s0f0" ovs version: "2.3.1-git3282e51"

## XMLファイルの作成

2つの XML ファイル、service-nw (10nw) 用と管理 (9nw) 用を作成します。

例:

10nw\_eth0\_ov.xml 9nw\_eth1\_ov.xml

両方の XML ファイルには、ネットワークまたは許可するものに基づいた VLAN 情報が含まれます。

#### 例: すべての VLAN を許可する場合

<network> <name>10-nw</name> <forward mode='bridge'/> <bridge name='ov\_l0nw'/> <virtualport type='openvswitch'/> <portgroup name='vlan-any' default='yes'> </portgroup> </network>

ブリッジの名前は「ovs-vsctl」コマンド中に作成されたものと同じである必要があります。

特定の VLAN だけを許可する必要がある場合は、次のフォーマットを使用します。

<network> <name>ov-nw</name> <forward mode='bridge'/> <br/>
<br/>
dge name='bridge\_1'/> <virtualport type='openvswitch'/> <portgroup name='all vlans' default='yes'> </portgroup> <portgroup name='vlan-152-untagged'> <vlan> <vlan mode='native-untagged'/> <tag id='152'/> </vlan> </portgroup> <portgroup name='vlan-153'> <vlan> <tag id='153'/> </vĺan> </portgroup> <portgroup name='two-vlan'> <vlan trunk='yes'>
<tag id='152'/> <tag id='153'/> </vlan> </portgroup> </network>

上記の設定の場合:

portgroup name='all\_vlans' は、すべての VLAN を許可します。 portgroup name='vlan-152-untagged' は、152 のタグなし VLAN のみ許可します。 portgroup name='vlan-153' は、153 の VLAN のみ許可します。

portgroup name='two-vlan'は、2つの VLAN、つまり 152 と 153 のみ許可します。

## CDP パケットによる Open vSwitch からの転送許可

ovs-vsctl set bridge ov\_9nw other-config:forward-bpdu=true

### 仮想ネットワークの表示

virsh net-list --all

### デフォルトのネットワークの削除

virsh net-undefine default

## 仮想ネットワークの作成

virsh net-define <xml\_file\_name>

## 仮想ネットワークの表示

virsh net-list --all

### 仮想ネットワークの開始

virsh net-start <network\_name\_that is in the list>

例:

```
[root@localhost ~]# virsh net-list --all
Name State Autostart Persistent
default inactive no yes
[root@localhost ~]# virsh net-undefine default
Network default has been undefined
[root@localhost ~] # virsh net-define 10nw eth0 ov.xml
Network 10-nw defined from 10nw_eth0_ov.xml [root@localhost ~]# virsh net-define 9nw_eth1_ov.xml
Network 9-nw defined from 9nw_eth1_ov.xml
[root@localhost ~]# virsh net-list --all
Name State Autostart Persistent
                                    _____
10-nw inactive no yes
9-nw inactive no yes
[root@localhost ~] # virsh net-start 10-nw
Network 10-nw started
[root@localhost ~]#
[root@localhost ~]# virsh net-start 9-nw
Network 9-nw started
[root@localhost ~]# virsh net-list --all
Name State Autostart Persistent
10-nw active no yes
9-nw active no yes
```

# **Fedora** に仮想マシンマネージャ(VMM)を使用した vWLC のインス トール

Fedora に VMM を使用して vWLC をインストールするには、次の手順を実行します。



(注) Fedora へのコンソール。VMM には GUI が必要です。

手順

- **ステップ1** 端末を開きます(コマンドプロンプト)。
- **ステップ2** コマンド virt-manager を実行します。 Virt Manager (VMM) ポップアップ ウィンドウが表示されます。

	Virtual Machine Manag	er	×
File, Edit View Help			
🛀 🛛 💻 Open 🕞	10 E -		
lame		▼ CPU usage	
localhost (QEMU)			
Running			
wm2 Running			
vm8			
Kunning			

ステップ3 新しい仮想マシン(VM)を作成します。

	Virtual Ma	achine Manager		×
File Edit View	Help			
Nev Virtual Ma	chine	•	CPILucasa	
Close	Ctrl+W		CPO usage	
Quit	Ctrl+Q			

ステップ4 パスを選択します。



### ステップ5 vWLCのISOファイルを選択します。

	New VM
	Create a new virtual machine Step 2 of 5
vr Ri Vr Ri Vr Ri	Locate your install media Use CDROM or DVD No device present * Use ISO Image:
	/root/Downloads/CTVM_images8_1/1 ▼ Browse ✓ Automatically detect operating system based on install med OS type: Unknown Version: Unknown

**ステップ6** メモリと CPU を選択します。



ステップ7 ディスク領域を選択します。

ile Edir		1
	New VM	
ame	Create a new virtual machine Step 4 of 5	9a
Iocalhost	Enable storage for this virtual machine Oreate a disk image on the computer's hard drive	
R R	8.0 - + GIB	-
	38.7 GiB available in the default location	
	Select managed or other existing storage     Browse	

**ステップ8** VM に名前を付けます。



**ステップ9** [Customize configuration before install] チェック ボックスをオンにして、[Finish] をクリックします。(こ こで他のオプションを設定できます)

		Virtual Mac	hine Manager		×
ile Edit		New	VM		
lame	Crea Step	ate a new virt	ual machine	ge	
localhost Re	ady to be	gin the installati	on	-	
R	Name:	vm3			
R R	OS:	Generic			
<b>D</b> :	Install:	Local CDROM/IS	0		
	Memory:	4096 MIB		=	
	CPUs:	1			
	Storage:	8.0 GiB /var/lib/lib	virt/images/vm3.	qcow2	
		Customize c	onfiguration be	fore install	
4	Specifying	an operating syste	m is required for	best performance	
,	Advanced	l options			
		Cancel	Back	Finish	

**ステップ10** [Add Hardware] をクリックします。 [Add New Virtual Hardware] ウィンドウが表示されます。

	vm3 Virtual Machine	
🖋 Begin Installation 🛛	Cancel	
Overview	Basic Details	
<ul> <li>Processor</li> <li>Memory</li> <li>Boot Options</li> <li>Disk 1</li> <li>NIC :74:de:87</li> <li>Input</li> <li>Display Default</li> <li>Console</li> </ul>	Name:     vm3       UUID:     b5b40b0c-3626-46e9-b3dc-8d661efc       Status:     Shutoff (Shutdown)       Title:     Description:	3094
Controller USB	Hypervisor Details Hypervisor: kvm Architecture: x86_64 Emulator: /usr/bin/qemu-kvm Firmware: BIOS V & Chipset: 1440FX V	
Add Hardware		Cancel Apply

このウィンドウで、次のように、サービスポート、管理インターフェイス、シリアル接続の設定ができます。

a) [Network] をクリックして、次の手順を実行します。

-- [Network source] ドロップダウンリストから、仮想ネットワークを選択します。 (vWLC のサービス ポートに仮想ネットワークを選択することを推奨します)

-- [Portgroup] ドロップダウンリストから、多数ある場合は、XMLファイルで設定されているポート グループを選択します。

--[Device model] ドロップダウンリストから、[virtio] (現時点では、これのみがサポートされます) を選択し、[Finish] をクリックします。

- b) 管理インターフェイスの仮想ネットワークの設定には、[Add Hardware]>[Network]を選択して繰り返 します。
  - (注) vWLCは2つの物理ポート(サービスポートと管理または動的インターフェイス)のみを サポートします。管理インターフェイスは管理または動的インターフェイスにマッピング されます。
- c) [Add Hardware] > [Serial] をクリックし、[Finish] をクリックします。

(注) Fedora 21 には「Virt-Manager」バージョン 1.1 があり、portgroup オプションがあります。 古いバージョンにはありません。

C Storage	Network
Erview Controller	Network source: Virtual network 's-nw' : Bridge network *
Input       Imput       Imput <t< th=""><th>Portgroup: vlan-02 ▼ MAC address: ✓ 52:54:00:95:35:cc Device modej: virtio ▼</th></t<>	Portgroup: vlan-02 ▼ MAC address: ✓ 52:54:00:95:35:cc Device modej: virtio ▼

ステップ11 [Begin Installation] をクリックします。

		vm3	Virtual Mach	hine			
🖉 Begin Instaljation 🔰	Cancel						
Cverview Cverview Processor Memory Boot Options Cvervieu	Basic Details Name: UUID: Status:	vm3 b5b40b0c-	3626-46e9- off (Shutdowr	b3dc-8d66	lefd3094		
NIC :74:de:87 NIC :95:35:cc NIC :95:35:cc NIC :7d:8e:0c Input	Title: Description:						
Video Default	Hypervisor Du Hypervisor Architecture Emulator Firmware Chipset	etails : kvm : x86_64 : /usr/bin/qe : BIOS = : i440FX	emu-kvm ] <u>A</u> •				
Agd Hardware						Cancel	Apply

**ステップ12** 初期設定の WLC のプロンプトが表示されるまで待ちます。

## Fedora の vWLC コンソールへのアクセス

vWLC コンソールにアクセスするには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ1 端末から、次のコマンドを実行します。 virsh console <vm name eg. vm1>
- ステップ2 仮想マネージャから vWLC を再起動します。 vWLC にマッピングされた vNets を見つけるには、vWLC で次のコマンドを実行します。

show interface detail management

(注) 最後の6オクテットを「ifconfig」出力と一致させます。
 これは、複数のvWLCが設定されている場合、該当する「vNets」を取得する方法です。

## vWLC および Ubuntu 搭載の KVM のインストール

Ubuntu と KVM をインストールするには、次の手順を実行します。

#### 手順

- ステップ1 Ubuntu Server 13.10 以降をインストールして、仮想化モジュール/パッケージをインストール中に選択します。
- ステップ2 QEMU/KVM/Open vSwitch パッケージを次の手順でインストールします。 apt-get install gemu-kvm gemu-utils uml-utilities bridge-utils socat vnc4server vncviewer apt-get install kvm libvirt-bin virtinst apt-get install openvswitch-controller openvswitch-switch openvswitch-datapath-source
- **ステップ3** Open vSwitch サービスを開始します。 service openvswitch-switch start

**ステップ4** システムをリブートします。

## Ubuntu 上の1回限りのネットワーク設定

ホスト Linux で1回限りのネットワーク設定を実行するには、次の手順を実行します。

手順

```
2 つの Open vSwitch ブリッジを作成し、eth0、eth1 を対応するブリッジにマッピングします。
ステップ1
            ovs-vsctl add-br ovsbr0 [bridge name]
            ovs-vsctl add-port ovsbr0 eth0
            ovs-vsctl add-br ovsbr1[bridge name]
            ovs-vsctl add-port ovsbr1 eth1
            ovs-vsctl set bridge ovsbr1 other-config:forward-bpdu=true
            Required for CDP packets forwarding from Open Vswitch]
ステップ2
            管理ネットワークを定義するには、XML ファイル [mgmt.xml] を次のように作成します。
            <net.work>
            <name>VM-Mgmt-Nw</name>
            <forward mode='bridge'/>
            <br/>dge name='ovsbr'/>
            <virtualport type='openvswitch'/>
            <!--
            If the linux host port[For eg, eth1] is connected in trunk mode
            to the downstream switch [which is also connected to the
            openvswitch bridge ovsbr], then by choosing the following
            portgroup, traffic from all vlan is passed up to the vWLC.
            The management interface should be in vlan tagged mode.
            And multiple interfaces can also be created with different vlans.
            If the linux host port is connected in untagged mode to the
            downstream switch, then on choosing this portgroup, untagged
            frames are passed up to the vWLC. Hence management interface
            has to be untagged.
            -->
            <portgroup name='default-portgroup' default='yes'>
            </portgroup>
            <!--
            If the linux host port is connected in trunk mode to the
            downstream switch [which is also connected to openvswitch
            bridge ovsbr], and if only certain vlans are to be allowed,
            choose this portgroup.
            Uncomment the following portgroup and edit the tag ids
            to the vlans allowed. You are free to add as many vlan ids as needed.
            -->
            <!--
            <portgroup name='Management-Portgroup'>
            <vlan trunk='yes'>
            <tag id='4092'/>
            <tag id='4093'/>
            </vlan>
            </portgroup>
            -->
            </network>
                     要件ごとに VLAN タグを編集しま
              (注)
                     す。
```

```
ステップ3
           次のコマンドを実行し、管理ネットワークを作成します。
           virsh net-define mgmt.xml
           virsh net-start VM-Mgmt-Network
           サービス ポート ネットワークを作成する場合は、手順2を繰り返します。サービス ポート ネットワー
ステップ4
           クを定義するには、XML ファイル [service.xml] を次のように作成します。
           <network>
           <name>VM-SP-Nw</name>
           <forward mode='bridge'/>
           <br/>dge name='ovsbr'/>
           <virtualport type='openvswitch'/>
           <!--
           If this portgroup is chosen, it is presumed that the linux host port
           [For eg :eth0, connected to the openvswitch bridge "ovsbr"]
           is connected in access mode to the neighboring switch.
           -->
           <portgroup name='default-portgroup' default='yes'>
           </portgroup>
           <!--
           If the same linux host port[connected to the openvswitch
           bridge "ovsbr"] as that of management interface is mapped
           to Service interface in vWLC and if the linux host port
           is in trunk mode ,then choose the following portgroup to
           have untagged packets for service port access.
           Uncomment the following portgroup and create the network.
           Also, edit the native-vlan as per your network settings.
           -->
           <!--
           <portgroup name='Service-portgroup'>
           <vlan>
           <vlan mode='native-untagged'/>
           <tag id='4094'/>
           </vlan>
           </portgroup>
            -->
            </network>
                    要件ごとに VLAN タグを編集しま
            (注)
                    す。
ステップ5
           次のコマンドを実行し、サービス ネットワークを作成します。
           virsh net-define mgmt.xml
           virsh net-start VM-Service-Network
ステップ6
           次のコマンドを使用して、仮想ネットワークのステータスを確認します。
           virsh net-list --all
           All the created networks are listed as active.
```

## VMM を使用した vWLC の起動

VMM を使用して vWLC を起動するには、次の手順を実行します。

(注)

これは、Fedoraを使用したインストールに似ています。

### 手順

- **ステップ1** 仮想マシンマネージャ(VMM)を次のように起動します。
  - a) GUI から VMM を起動するか、シェルから virt-manager と入力します。 GUI で、次の手順で vWLC インスタンスを簡単に作成することができます。
  - b) ISO イメージを選択します。
  - c) メモリに 4 GB を選択します。
  - d) CPUに1を選択します。
  - e) qcow2 イメージまたは raw イメージを指定します。
  - f) インストールする前にカスタマイズ設定をクリックします。
  - g) [NIC] をクリックし、デバイスモデルを virtio に変更し、ホスト デバイスを VM-Service-Network に変更します。
  - h) [Add hardware] をクリックします。
  - i) 新しいウィンドウで、[Network] をクリックし、ホスト デバイスを VM-Mgmt-network に、デバイス モデルを virtio に変更します。
  - j) [Begin installation] をクリックします。

**ステップ2** コマンドプロンプトから、vWLCは次のコマンドで同様にシェルからインスタンス化できます(必要に 応じてファイル名とパスを変更します)。

virt-install --connect=qemu:///system

- --network=network:VM-Service-network,model=virtio
- --network=network:VM-Mgmt-network,model=virtio --name=vm1
- --cdrom=/home/user/vWLC/images/<AS\_CTVM\_8\_1\_xx\_xx.iso>
- --disk path=/var/lib/libvirt/images/4.img,size=8
- --ram 2048 --vcpus=1 --vnc --vncport=5926

## VMM の vWLC へのアクセス

バーチャル WLC (vWLC) は、次の方法でアクセスできます。

- ステップ1 virsh console <Virtual Machinename> を開きます。
   ステップ2 VNCviewer:たとえば、「virsh vncviewer <VirtualMachine name>」からvWLCのVNCの詳細を確認し、 そのVNC 接続の詳細を使用して「vncviewer 127.0.0.1:11」としてvWLCにアクセスします。
- **ステップ3** VMM からコンソールにアクセスします。

## vWLC および Suse Linux 搭載のホスト Linux のインストール

SLEs 12 - https://www.suse.com をダウンロードします。 (ログインの作成が必要です)

- eth0:アップリンク(WLCのサービスポート)用。IPアドレスはこのインターフェイスに必要ありませんが、接続して起動する必要があります。
- eth1:WLC管理インターフェイス用。IPアドレスはこのインターフェイスに必要ありませんが、接続して起動する必要があります。
- eth2 または3: Linux アクセシビリティ用。Linux ボックスおよびそこからインターネットに対するネットワークの接続性があるため、このインターフェイスに IP アドレスを指定します。

(注) その他のパッケージまたはKVM/vSwitchで作業する前に、Linux カーネルを確認します。カー ネルバージョンが 3.12.36-38 以降であることを確認します。

カーネル バージョンが 3.12.36-38 以降でない場合は、次の手順を実行してアップグレードします。

#### 手順

- ステップ1 SLES 12 をサーバにインストールします。
- **ステップ2** サーバが起動したら、マシンにカーネル RPM をコピーします。
- **ステップ3** 端末で、**rpm --ivh <kernel>.rpm** を実行します。 RPM がインストールされます。設定には時間がかかります。
- **ステップ4** インストールが完了したらマシンを再起動し、最新のカーネルが uname --a を使用してロードされたことを確認します。

## Suse での KVM およびサポート パッケージのインストール

次のコマンドを使用して、KVM およびサポート パッケージをインストールします。

zipper install openvswitch openvswitch-switch zypper install kvm libvirt libvirt-python gemu virt-manager

## SSH の有効化

次のコマンドを実行します。

zisystemctl enable sshd.service  $\rightarrow$  enabling sshd daemon systemctl start sshd.service  $\rightarrow$  starting ssh netstat -an | grep :22  $\rightarrow$  to see if port# 22 is listening

# ネットワーク設定

## ブリッジの作成およびポートへのマッピング(イーサネット インターフェイス)

ovs-vsctl add-br ov\_10nw ovs-vsctl add-port ov\_10nw eth0 ovs-vsctl add-br ov\_9nw ovs-vsctl add-port ov\_9nw eth1

ブリッジの名前は XML ファイルで作成されるものと同じである必要があります。

## ブリッジ マッピングの表示

ovs-vsctl show

例:

linux-f8es:~ # ovs-vsctl show 51600b63-b508-45b0-9d0c-9f74036114c5 Bridge "ov\_9nw" Port "ov\_9nw" Interface "ov\_9nw" type: internal Port "eth1" Interface "eth1" Bridge "ov\_10nw" Port"ov\_10nw" Interface "ov\_10nw" type: internal Port "eth0" Interface "eth0" ovs\_version: "2.1.2"

## XMLファイルの作成

2つの XML ファイル、service-nw (10nw) 用と管理 (9nw) 用を作成します。

10nw\_eth0\_ov.xml 9nw\_eth1\_ov.xml

両方の XML ファイルには、ネットワークまたは許可するものに基づいた VLAN 情報が含まれます。

#### 例: すべての VLAN を許可する場合

<network> <name>10-nw</name> <forward mode='bridge'/> <bridge name='ov\_10nw'/> <virtualport type='openvswitch'/> <portgroup name='vlan-any' default='yes'> </portgroup> </network>

ブリッジの名前は「ovs-vsctl」コマンド中に作成されたものと同じである必要があります。

## **Open vSwitch**の開始

service openvswitch-switch start

## システム起動時に開始する Open vSwitch の設定

chkconfig openvswitch-switch on



vSwitch は、上記のコマンドを使用してブリッジを作成する前に開始する必要があります。

## libvirt の開始

service libvirtd restart

## CDP パケットによる Open vSwitch からの転送許可

ovs-vsctl set bridge ov\_9nw other-config:forward-bpdu=true

### 仮想ネットワークの表示

virsh net-list --all

## デフォルトのネットワークの削除

virsh net-undefine default

## 仮想ネットワークの作成

virsh net-define <xml\_file\_name>

## 仮想ネットワークの表示

virsh net-list --all

## 仮想ネットワークの開始

virsh net-start <network\_name\_that is in the list>

例:			
linux-f8e	es:~ # virs	h net-list -	-all
Name	State	Autostart	Persistent
default	inactive	no	yes
linux-f8e	es:~ # virs	h net-undefi	ne default
Network c	default has	been undefi	ned
linux-f8e	es:~ # virs	h net-define	10nw_eth0_ov.xml
Network 1	l0-nw defin	ed from 10nw	_eth0_ov.xml
linux-f8e	es:~ # virs	h net-define	9nw_eth1_ov.xml
Network 2	>-nw define	d from 9nw_e	th1_ov.xml
linux-f8e	es:~ # virs	h net-list -	-all
Name	State	Autostart	Persistent
10-nw 9-nw linux-f8e linux-f8e linux-f8e linux-f8e Name	inactive inactive es:~ # virs es:~ # es:~ # virs es:~ # virs State	no no h net-start h net-start h net-list - Autostart	yes yes 10-nw Network 10-nw started 9-nw Network 9-nw started -all Persistent
10-nw	active	no	yes
9-nw	active	no	yes

# VMM を使用した vWLC のインストール

SUSE Linux に VMM を使用して vWLC をインストールするには、次の手順を実行します。

### 手順

ステップ1	Fedora と同様、端末に移動して、「virt-manager」と入力します。 仮想マシンマネージャ(VMM)が表示されます。
ステップ <b>2</b>	仮想マシン マネージャ(VMM)を使用して vWLC をインストールする手順を実行します。

# RTU ライセンス

### 手順

- **ステップ1** AP Adder ライセンスをインストールするには、[Management]>[Software Activation]>[Licenses] をクリッ クします。
- **ステップ2** [Adder License] 領域の [License Count] フィールドで、ライセンス タスクを [Add] に設定し、vWLC 用に 購入した AP ライセンス数を入力して [Set Count] をクリックします。

Adder License				
License Count Add 🔻 200	Set Count			
License	Туре	Time(expires)	RTU Count	Status

## ステップ3 エンドユーザライセンス (EULA) を読み、[I Accept] をクリックします。

IMPORTANT: PLEASE READ THIS END USER LICENSE AGREEMENT CAREFULLY. DOWN INSTALLING OR USING CISCO OR CISCO-SUPPLIED SOFTWARE CONSTITUTES ACCE AGREEMENT.	LOADING, PTANCE OF THIS
Enabling additional access points supported by this controller product may require the supplemental or "adder" licenses. You may remove supplemental licenses from one c transfer to another controller in the same product family. NOTE: licenses embedded in time of shipment are not transferrable.	purchase of ontroller and n the controller at
By clicking "I AGREE" (or "I ACCEPT") below, you warrant and represent that you hav sufficient supplemental licenses for the access points to be enabled.	e purchased
All supplemental licenses are subject to the terms and conditions of the Cisco end use agreement (http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/EU1KENhtr any applicable supplemental end user license agreements, or SEULA's.	r license ml), together with
Pursuant to such terms, Cisco is entitled to confirm that your access point enablement licensed.	t is properly
If you do not agree with any of the above, do not proceed further and CLICK DECLINE	E below.

### AP Adder ライセンスが vWLC にインストールされて有効化されます。

Licenses				
Adder License				
License Count Add 🔻 0	Set Count			
License	Туре	Time(expires)	RTU Count	Status
ap_count	Evaluation	12 weeks, 5 days	200	Inactive
ap count (adder)	Permanent	No Expiry	200	Active, Not-In-Use

## CLI を使用した RTU ライセンス

#### 手順

- ステップ1 CLI を使用して AP Adder ライセンスをインストールするには、次のコマンドを入力します。 (Cisco Controller) > license add ap-count<1-200>
- **ステップ2** エンドユーザ ライセンス(EULA)を読み、Y を入力し、[Enter]を押下して承認します。 機能名:ap-count

Right to Use

Enabling additional access points supported by this controller product may require the purchase of supplemental or "adder" licenses. You may remove supplemental licenses from one controller and transfer to another controller in the same product family. NOTE: licenses embedded in the controller at time of shipment are not transferrable. By clicking "I AGREE" (or "I ACCEPT") below, you warrant and represent that you have purchased sufficient supplemental licenses for the access points to be enabled. All supplemental licenses are subject to the terms and conditions of the Cisco end user license agreement (http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/EU1KEN .html), together with any applicable supplemental end user license agreements, or SEULA's. Pursuant to such terms, Cisco is entitled to confirm that your access point enablement is properly licensed. If you do not agree with any of the above, do not proceed further and CLICK "DECLINE" below. ACCEPT? [y/n]: Y Successfully added the license.

ステップ3 AP Adder ライセンスが vWLC にインストールされて有効化されます。次のように、show license summary コマンドを入力して、インストール済みのライセンスを確認できます。
 (Cisco Controller) > show license summary

Feature name: ap\_count License type: Evaluation License Eula: Not Accepted Evaluation total period: 12 weeks 6 days License state: Inactive, Not-In-Use RTU License Count: 200

Feature name: ap\_count (adder) License type: Permanent

```
License state:
Active, Not-In-Use
RTU License Count:
200
```

**ステップ4** 機能ライセンスをアクティブ化または非アクティブ化するには、次のコマンドを入力します。 license {activate | deactivate} featurelicense name

## スマート ライセンス

シスコスマート ソフトウェア ライセンスにより、現在のエンタイトルメント障壁を削除し、ソフトウェアのインス トールベースに関する情報を提供することで、シスコ ソフトウェアの購入、展開、追跡、および更新が容易になりま す。これは、PAK ベース モデルから柔軟性と拡張ユーザベースのモデルを有効にする新しいアプローチに移動する、 シスコのソフトウェア戦略に対する大きな変更です。

シスコスマートソフトウェアライセンスは、次の特長を持ちます。

- ・購入および導入したデバイスとソフトウェアの可視性
- ・自動ライセンス有効化
- ・標準ソフトウェア、ライセンスプラットフォーム、およびポリシーによる製品の簡素化
- 運用コストの削減可能性

お客様、お客様の選択したパートナー、およびシスコは、ハードウェア、ソフトウェアエンタイトルメント、および サービスを Cisco Smart Software Manager インターフェイスで確認できます。

すべてのスマート ソフトウェア ライセンス製品は、シングル トークンで設定および有効化するときに自己登録される ため、Web サイトにアクセスして PAK 製品の後で製品を登録する必要がありません。PAK またはライセンス ファイ ルを使用する代わりに、スマート ソフトウェア ライセンスでは、柔軟かつ自動化された方法でポートフォリオ全体で 使用できるソフトウェア ライセンスまたはエンタイトルメントのプールを設定します。プーリングによりライセンス を再ホストする必要がなくなるため、RMA で特に役立ちます。Cisco Smart Software Manager で会社全体のライセンス 導入を簡単かつ迅速に自己管理できます。

標準製品、標準ライセンス プラットフォーム、および柔軟な契約を通じて、シスコ ソフトウェアによるシンプルかつ 生産性の高い経験が得られます。

## Web GUI を使用したスマート ライセンス

次の手順は、ダイレクトクラウドアクセス向けの、最も一般的な導入モードです。このガイドは、スマートライセン スを詳細に説明するものではありません。ユーザは、すでにアクセス権を持ち、完全にスマートライセンス機能と管 理を理解していることが期待されます。

ユーザには、vWLCを登録するために必要なトークンIDを作成する能力が必要です。スマートライセンスに関する詳細については、必要に応じて導入ガイドを参照してください。

#### スマート ライセンスの有効化とデバイスの登録

#### 手順

- **ステップ1** WLC でスマート ライセンスを有効化するには、[Management] > [Software Activation] > [License Type] に 移動します。
- **ステップ2** [Licensing Type] として、ドロップダウンメニューから [Smart-Licensing] を選択します。Call Home プロ ファイルのスマート ライセンスおよび Smart Call Home の URL を解決するために使用される DNS サー バの IP アドレスを入力します。[Apply] をクリックします。

cisco	MONITOR	<u>W</u> LANs	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	FEEDBACK
Management Summary SNMP HTTP-HTTPS Telnet-SSH Serial Port Local Management Users User Sessions Logs Mgmt Via Wireless Software Activation License Type Smart-License Tech Support	Licensing DNS Serv DNS Serv	Type Sm er rer IP addre	art-Licensing ÷)	•					

この手順の後に、[Commands] > [Restart] でコントローラを再起動します。

**ステップ3** [Management] > [Smart-License] > [Device registration] に移動します。アクションとして、[Registration] を 選択します。コピーされたトークン ID を入力してデバイスを登録します。

cisco		<u>W</u> LANs		WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	FEEDBACK
Management Summary > SNMP HTTP-HTTPS Telnet-SSH	Device R Action ( Smart L	egistrati Registrati	on egistration in	the field					
Serial Port Local Management Users User Sessions I Logs Mgmt Via Wireless	loken		MTQ3MzBhZI %0AODY5Nj	DEtNmJjOC00 j8ZFRaRzYv	DZWM3LWFiC cTRxaUk5K01 %0ANStzl	DDktYTVkNmM42 KcVRZanVVeHE ND0%3D%0A	ztu3zwQ3lte 1K2F3SnU1Rii	ONDQ4 k0L1I4W	Njgw /TTY
Software Activation     Licenses     License Usage     License Type									
Smart-License     Device registration     Status     Call-home     Configuration     Status     Tech Support									
reen support									

**ステップ4** [Management] > [Smart-License] > [Status] で、登録と認証のステータスを確認します。



CSSM ポータルで、デバイスが登録された対応する仮想アカウントの [Product Instances] タブにデバイス が表示されます。

**ステップ5** AP が WLC に join すると、エンタイトルメントが 24 時間に 1 回要求されます。エンタイトルメントの ステータスは、[Management] > [Smart-license] > [Status] で確認できます。

cisco	MONITOR	WLANS	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HE
Management	Status				0			
Summary SNMP	Smart-Lic	censing Par	ameters In-use	~				
HTTP-HTTPS Telnet-SSH Serial Port Local Management Users User Sessions Logs Mgmt Via Wireless Software Activation	License Auti Status: AU WLC-AP-Join Description Count: 2 Version: Tr. Status: AU	horization: JTHORIZED n-Tag (WLI n: This ent est-versior JTHORIZED	0 on Sep 03 10:28 C-AP-Join-Tag): itlement tag was c	:59 2015 UTC	a Extension ap	Application		
Licenses License Usage License Type								
<ul> <li>Smart-License</li> <li>Device registration</li> <li>Status</li> <li>Call-home</li> <li>Configuration</li> <li>Status</li> </ul>								
Tech Support						~		



# **Cisco Prime 3.0** 搭載の仮想コントローラ管理

Cisco Prime Infrastructure バージョン 3.0 では、1 つ以上のシスコ仮想コントローラを中央管理するために必要な最小リ リースです。CPI 3.0 は、仮想コントローラの設定、ソフトウェア管理、モニタリング、レポート、およびトラブル シューティングを提供します。管理および管理サポートに関する Cisco Prime Infrastructure ドキュメントを必要に応じ て参照してください。

Cisco Prime 互換性対応表:

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/compatibility/matrix/compatibility-matrix.html#52734

### 手順

ステップ1 ルートとして Cisco Prime Infrastructure サーバにログインします。

Cisco F	Prime Infrastructure
	Version: 3.0 <u>View Installed Updates</u>
	For best results use supported browsers
	root
	Login
	Language: English   <u>日本語</u>

ステップ**2** 

[Inventory]、[Device Management] > [Network Devices] に移動します。

	Prime Inf	rastructur	e			
Dashboa	ard / Netwo	rk Summary	у 🚖			
Overview	Incidents	+				
<ul> <li>Metric</li> </ul>	S ICMP R	eachability S	tatus			Alar
<	5	5	0		74	
	All	Reachable	Unreachable		Critica	1
La	ast Updated: Tu	iesday, Decem	ber 22, 2015 a	at 9:28:12 /	AM PST	
Filters	Time Frame	Past 2 Wee	ek 🔻	Apply	/	
	*	Inventory	rı	icture		
O Search Menu		Device Manage	ment in	nmary 🔺		
Dashboard	<mark>-</mark>	Compute Devices				
Monitor		Software Images	ab	ility Status		_
Configuration		Credential Profiles Network Audit	5 act	able Unreac	hable	Cr
Inventory	•	Group Manage	ment <sup>/, t</sup>	December 22, 2	2015 at 9:28:12	AM PST
Maps	,	Network Device Gro Compute Device Gr	oups st	2 Week 🔻	Appl	У
Services		Port Groups	w	Maps		
Reports			s.	Unified: 6   Au	itonomous: 0	
A destricturati			A	5 GHz	Radios 2.4 GHz	🙁 A
Administration				51	51	3 2

**ステップ3** ネットワーク デバイスで [Add Device] をクリックします。

Prime Infrastruc	ture						⊖, ∗ Net	work Devices (A $ imes$	+ 😣	74 root - R	OOT-D	OMAIN	4
Inventory / Device Manag	gement / Network	Devices	h:									0	Ø
Device Groups	Device Groups All Devices									Selected 0	/ Total 4	Ø	¢
<* "≡ +	X Delete	/ Edit		Groups & Sites	-	Add Device	Bulk Import		>> Show	Quick Filter		¥	F
O Search All All Devices (2)	Devie	e Name 🔺	Reacha	IP Address	L	DNS Name	Device Type	Adm	in Status	Last Inventory Co	olle	Last	Su
Device Type ①     Unified AP ②	sjc14-	wl-wic1			<b>i</b>	sjc14-wl-wlc1	Cisco 5508 V	Vireles Mana	ged (	Completed	<i>()</i>	Decer	mbe
▶ Wireless Controller (i)	sjc14-	wl-wic2	<b>2</b>		<b>i</b>	sjc14-wl-wlc2	Cisco 5508 V	Vireles Mana	ged (	Completed	(i)	Decer	mbe
Location (j)	sjc14-	wl-wic3			🗐 (j)	sjc14-wl-wlc3	Cisco 2504 V	Vireles Mana	ged (	Completed	(i)	Decer	mbe
User Defined (j)	WLC-	mesh			<b>i</b>	extron-ipl.cisc	Cisco 5508 V	Vireles Mana	ged (	Completed	<i>(i)</i>	Decer	mbe

ステップ4 IP アドレスと SNMP コミュニティ文字列を入力します(読み取り/書き込み)。デフォルトでは、コントローラの SNMP RW は [Private] です。[Add] をクリックします。

e dividu Prime Infrastruc	ture				O, * Net	work Devic	es (A 🗙
Inventory / Device Manag	gement / Network Devices	*					
<ul> <li>Time +</li> <li>Q. Search All</li> <li>All Devices (j)</li> </ul>	All Devices	Sync Reacha	Groups & Sites 🔻	Add Device	Bulk Import	2	>> Admin Stat
<ul> <li>Denke type ()</li> <li>Unified AP ()</li> <li>Wireless Controller ()</li> <li>Location ()</li> <li>User Defined ()</li> </ul>	Add Device		* General Parameters				×
	*SNMP		<ul> <li>IP Address</li> <li>DNS Name</li> <li>License Level</li> </ul>	172.20.224.50	T	. 0	
	Teinet/SSH HTTP/HTTPS	0 0 0	Credential Profile	Select		0	
	IPSec	]					
				Add	Verify Crede	entials	Cancel

Image: Second All       Image: Second All         Image: Second Type ()       Image: Second Type ()         Image: Second Type ()       Image: Second Type () </th <th>Device Groups</th> <th>Device Groups All Devices</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	Device Groups	Device Groups All Devices					
Q. Search All       Device Name A Reacha       IP Address       DNS Name       Device Type       Administration of the searchall of	← * 10 +	Delete Z Edit		Groups & Sites 🔻 Ad	d Device Bulk	Import	
<ul> <li>Unified AP ()</li> <li>Wireless Controller ()</li> <li>Location ()</li> <li>User Defined ()</li> <li>* General </li> <li>* SNMP Parameters</li> <li>* SNMP Retries 2</li> <li>* SNMP Timeout 10 (secs)</li> <li>* SNMP Port 161</li> <li>* Read Community</li> <li>* Confirm Read Community</li> </ul>	Search All All Devices	Device Name	Reacha	IP Address	DNS Name I	Device Type	Admin St
Location (i) User Defined (i) User Defined (i) * General * SNMP Parameters Version V2c * SNMP Retries 2 * SNMP Timeout 10 (secs) * SNMP Timeout 10 (secs) * SNMP Port 161 * Read Community	Unified AP  Wireless Controller	Add Device	_				×
SNMP V     SNMP Timeout     SNMP Timeout     SNMP Timeout     SNMP Port     SNMP Port     In     SNMP Port     In     Confirm Read Community	Location (j) User Defined (j)	• General 🗸		* SNMP Parameters Version	v2c	•	
Telnet/SSH     * SNMP Port     161       * Read Community      @       HTTP/HTTPS     * Confirm Read Community		* SNMP 🗸			* SNMP Retries * SNMP Timeout	2	(secs)
HTTP/HTTPS Confirm Read Community		Telnet/SSH	•	* Read Community	* SNMP Port	161	0
		HTTP/HTTPS	•	* Confirm Read Community			
IPSec Confirm Write Community		IPSec		Write Community Confirm Write Community		<b>t</b> ~	0

ステップ5 Cisco Prime Infrastructure は仮想コントローラで検出と同期を行います。画面を更新するには、更新ボタンをクリックします。仮想コントローラが検出されると、到達可能性が緑色で表示され、[Managed](管理対象)としてリストされます。他の仮想コントローラを使用する可能性がある場合、この時点で追加します。

CISCO PTITIO ILITASU UCLUIO			2.						of a stream			I - ROUT-DOMAIN
Inventory / Device Management	nt / Net	work Devices	t i									0 0
Device Groups	All De	Groups EVICES									Selected	0/Total 5 Ø Ø •
+ 17 +	X	Delete		Groups &	Sites V Add Device	Bulk	Import Export Device			Show	Quick Filter	• 1
Q, Seanth All		Device Name		Reachability	IP Address		DNS Name	Device Type	Admin Status	Last Inventory Co	lection Stat	Last Successful C-
All Devices ()												
♥ Device Type ①												
<ul> <li>Unified AP (j)</li> </ul>							\$100 million (\$100 million)	the second second	The second se		0	December 4, 2015 6
▼ Wireless Controller (j)					111110		-	Total Residence and the	The same	in the second se	0	December 4, 2015 6
Cisco 2500 Series Wireless LAN Con					2011 - 10 mile - 10			ters for several design	the same	in the second second	Ø	December 4, 2015 6
Cisco 5500 Series Wireless LAN Con		VWLC			172.20.224.50		172.20.224.50	Cisco Virtual Wireless LAN C	Managed	Completed	0	December 22, 2015
Cisco 5760 Series Wireless LAN Con Cisco VIRTUAL Series Wireless LAN								1.000		-	0	December 4, 2015 6
Location      Defend												

ステップ6 新しいコントローラは、[Device Type]の[Cisco Virtual Series Wireless LAN Controller] にリストされます。

vice Groups	Device Groups / Device Type / Wireless Controller Cisco VIRTUAL Series Wireless LAN Controller								
(-* 1∎ <b>+</b>	X	lelete 📝 Edit	Sync	Groups & Sites 🔻	Reboot 🔻	Download 🔻 C	onfigure 🔻 🖌	Add Device Bull	Import Export Device
Search All  All Devices ()  Device Type ()		Device Name	Reachabil	ity IP Address/DNS		Device Type	AP Discover	Software Version	Inventory Collection Timesta
Unified AP     Wireless Controller     Cisco 2500 Series Wireless LAN Con		VWLC		172.20.224.50	9	Cisco Virtual Wir	Completed	8.2.100.0	22-DEC-15 18:19:23
Cisco 5500 Series Wireless LAN Con									

## 仮想コントローラのアップグレード

インストールの以前の手順では、シスコ仮想コントローラには新しい仮想アプライアンスを作成するには最初に OVA ファイルが必要でした。ただし、仮想コントローラ機能の管理およびソフトウェアアップグレードには Cisco のサイト からダウンロード可能な共通の AES ファイルが必要です。

#### 手順

- ステップ1 アップグレードソフトウェアの\*aesファイルを、ターゲットホスト(TFTP/FTPなど)にダウンロード するか HTTP ファイル転送を使用します。
- ステップ2 従来のコントローラと同様に、コントローラの Web GUI で、[COMMANDS] > [Download File] に移動し ます。ファイル タイプ、転送モード、IP アドレス、パスとファイル名 (aes ファイル) を選択します。 [Download] ボタンをクリックしてプロセスを開始します。

CISCO	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELESS SECURITY MANAGEMENT	C <u>O</u> MMANDS HELP <u>F</u> EEDBACK
Commands	Download file to Controller		1
Download File Upload File Reboot Restart	File Type Transfer Mode Server Details	Code Code	
Config Boot Scheduled Reboot Reset to Factory Default Set Time Login Banner	IP Address(Ipv4/Ipv6) Maximum retries (1 to 254) Timeout (1 to 254 seconds) File Path File Name	172.20.224.18 10 6 / AIR-CTVM-K9-8-2-100-0.aes	

**ステップ3** プロセスが正常に完了すると、ユーザは新しいソフトウェアイメージの影響を伝送するために再起動す るように求められます。続行するには、再起動ページへのリンクをクリックします。

uluulu cisco		WLANs	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	FEEDBACK
Commands Download File Upload File Reboot Restart Config Boot > Scheduled Reboot Reset to Factory Default Set Time Login Banner	Downlo File Typ Transfer Server I IP Addr Maximu Timeout File Patt File transfer For the new	ad file to e • Mode • Details ess(Ipv4/Ip m retries () : (1 to 254 • n ne is successfi Code to tak	v6) L to 254) seconds)	Co TF 172 10 6 7 AIR troller for updat	de TP C .20.224.18	-100-0.aes Optionally, pre-dov to get redirected to	wnload the image	e to APs b	efore rebooting to reduce network downtime.

**ステップ4** [Save and Reboot] をクリックします。

MONITOR	<u>W</u> LANs	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	Sa <u>v</u> M <u>A</u> NAGEMENT	e Configuration C <u>O</u> MMANDS	Ping HELP	Logout   <u>R</u> efresh <u>F</u> EEDBACK	
System F	Reboot			Sav	e and Reboot	Reboot without Save			
Warning: changed a Reboot" to rebooted, reboot the Please be connection please log	The confi and not sa o save the or click c controlle aware th ns will be i n again	guration of the wed yet. Click a changes befor n "Reboot with er without savir at in either cas lost. To regain after the contr	controller is on "Save and re the contro- out Save" to ng the chang is, all the the connect oller is rebo	d Iler is es. ion, oted.					

ステップ5 また、Cisco Prime Infrastructure 3.0 は、1 つの仮想コントローラまたは同時に多数の仮想コントローラの アップグレードに役立つことがあります。[Network Device] に移動します。1 つ以上の仮想コントローラ を選択(チェック ボックスをオンに)し、コマンド プルダウンから [Download (TFTP/TFTP)] を選択し ます。この例では、イメージのアップグレードの TFTP モードを使用します。

uvice Groups	Device Groups /	Device Type /	Wireless Control	ller ANI Controllor		1				
÷ ™ +	X Delete	JAL Series	Sync	Groups & Sites V	Reboot 🔻	Download  Configure	•	dd Device	Bulk Import	Export Device
C. Search All All Devices (7)	Device	Name 🔺	Reachability	y IP Address/DNS		Download Software TFTP Download Software(FTP) Download Software(SFTP)	8	Software V	fersion Inve	ntory Collection Timesta
<ul> <li>Unified AP ()</li> <li>Wireless Controller ()</li> <li>Cisco 2500 Series Wireless LAN Con Cisco 5500 Series Wireless LAN Con</li> </ul>	VWLC			172.20.224.50	ė	Download IDS Signatures Download Customized WebAuth Download Vendor Device Certific Download Vendor CA Certificate Bulk Update Controllers	n icate	8.2.1.119	22-0	EC-15 17:09:49

ステップ6 ダウンロードタイプ (Now / Scheduled) から [New]、または既存サーバの IP アドレス、パスとサーバ ファイル名 (\*.aes アップグレード ソフトウェア)を指定します。[Download] をクリックして、開始し ます。

ownload Software TFT	P		
Some TFTP servers may not support	rt files larger than 32 MB.		
Controller IP Address	Current Software Version	Operation Status	Details
172.20.224.50	8.2.1.119	NOT_INITIATED	
Download Type			
	Down	nload Type 😰 🧿 Now 🖓	
		Scheduled	
TFTP Servers			

s located on	O Local ma	chine 🧿 TFTP server	
Server Name	New	¢	
	TME TFTP		
rver IP Address	172.20.224.1	19	
aximum Retries	10		
Time Out	6	(secs)	
File Path	/		
erver File Name	AIR-CTVM-K	(9-8-2-100-0.aes	

ステップ7 次の画面は TFTP サーバから仮想コントローラに転送される AES イメージの例です。

Current Directory	C:\Users\Administra	tor\Downloads	•	Brow	se
erver interfaces	172.20.224.18	Intel(R) F	PR 🔻	Show	Dir
Titp Server Sys	log server   Log viewe	er]			
AIR-CTVM	K9-8-2-100-0.aes	to 17 🗙	ne pro	gress	
Fi 142680576 Bj	le size : 240538470 ytes sent 1550875 [	Bytes/sec	9 5	59%	14

**ステップ8** Cisco Prime Infrastructure は、ソフトウェアが正常に転送されるまで、ステータスを更新します。 Download Software TFTP ×

Some TFTP servers may not support files larger than 32 MB.

Controller IP Address	Current Software Version	Operation Status	Details
172.20.224.50	8.2.1.119	WRITING_TO_FLASH	Executing fini script.

Download Software TFTP

Some TFTP servers may not support files larger than 32 MB.

Controller IP Address	Current Software Version	Operation Status	Details
172.20.224.50	8.2.1.119	TRANSFER_SUCCESSFUL	File transfer is successful. Reboot the controller for update to complete. Optionally, pre-download the image to APs before rebooting to reduce network downtime.

ステップ9 コントローラからの直接のエクスペリエンスと同様に、転送が完了したら再起動が必要です。仮想コン トローラを選択して Cisco Prime Infrastructure に移動し、コマンドプルダウンから、[Reboot] > [Reboot Controllers] を選択します。

/ Net	tworkDevices 🔺				
Device Cisco	Groups / Device Type / VIRTUAL Series	Wireless Controller Wireless LAN	I Controller	+	
X	Delete 🖌 Edit	Sync Gro	oups & Sites 🔻	Reboot 💌	Download 🔻
	Device Name	Reachability	IP Address/DNS	Reboot Control	lers
	vWLC		172.20.224.50	<b>i</b>	Cisco Virtual V

ステップ10 Cisco Prime Infrastructure は、保存の設定など、再起動パラメータのプロンプトが表示されます。続行するには、[OK] をクリックします。

Reboot Controllers

Reboot Controllers	
Save Config to Flash	
Reboot APs	
Swap AP Image	Yes No
OK Cancel	

ステップ11 Cisco Prime Infrastructure は、仮想コントローラが再起動されていることを管理者に通知します。 Reboot Controllers



## **ステップ12** 完了すると、Cisco Prime Infrastructure は、プロセスの結果を示します。 Reboot Controllers

IP Address	Reboot Controller	Save Config to Flash	Reboot APs	Swap AP Image
172.20.224.50	~	~	×	×

© 2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意(www.cisco.com/jp/go/safety\_warning/) をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきま しては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更され ている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容 については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販 売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

©2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。 本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。 「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R) この資料の記載内容は2016年5月現在のものです。 この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。

お問い合せ先