



Cisco Tetration 分析クラスタ ハードウェア導入ガイド

初版: 2016年8月11日

最終更新: 2018年11月26日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー http://www.cisco.com/jp

お問い合わせ先:シスコ コンタクトセンター 0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む) 電話受付時間:平日 10:00~12:00、13:00~17:00 http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【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。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- · Reorient or relocate the receiving antenna.
- · Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com go trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

 $^{\circ}$ 2016–2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



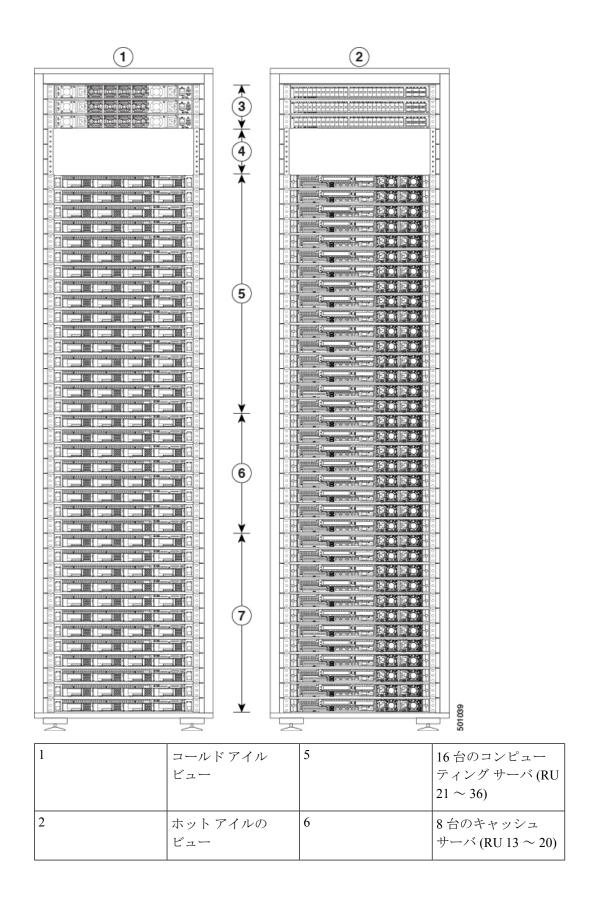
概要

• インストレーションの概要 (1ページ)

インストレーションの概要

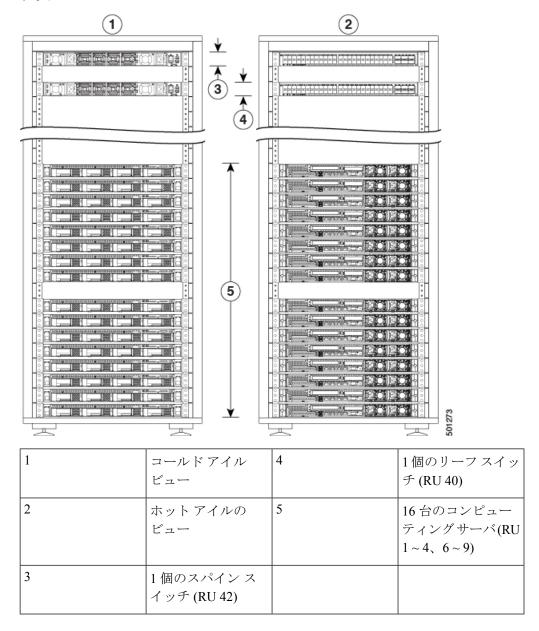
Cisco Tetration 分析クラスタは、5000 を超えるサーバをもつデータセンターに対して 39 ラック 装置 (RU) の大規模なフォーム ファクタ プラットフォーム (C1-Tetration) か、5000 サーバーよりも少ないデータセンターの 8-RU 小規模なフォームファクタプラットフォーム (C1-Tetration-M) のいずれかとして展開します。さらに、大規模なフォーム ファクタ プラットフォームは、要件に応じて 1 または 2 つのいずれかのラックで展開できます。これらの展開は、次のように設定します。

• 大規模なフォーム ファクタ 39 RU Cisco Tetration 分析プラットフォームを 1 つのラック (C1 Tetration 単一ラック) で

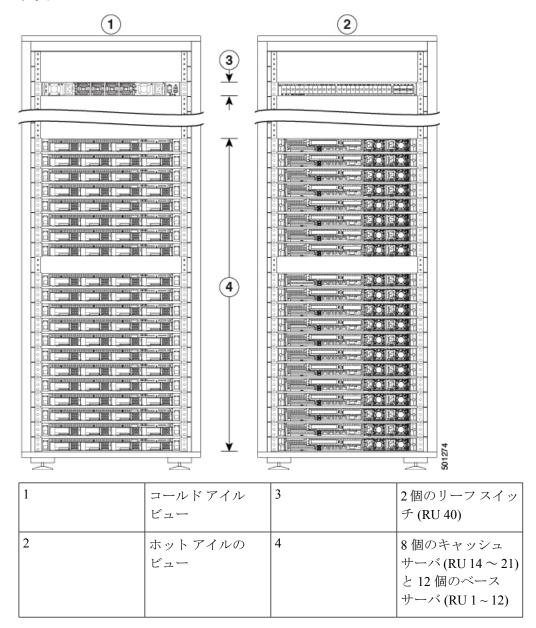


3	1 個のスパイン (RU 42) と 2個 のリーフ スイッチ (RU 40 およ び 41)	12 個のベース サーバ (RU 1 ~ 12)
4	ラック単位 (Ru 37 に 39) を開く	

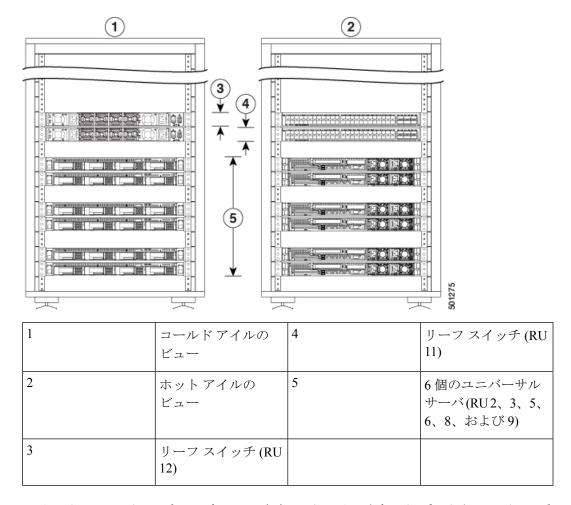
- 2 つのラックにある大規模なフォーム ファクタ Cisco Tetration 分析プラットフォーム (C1 Tetration デュアル ラック)
 - ラック 1



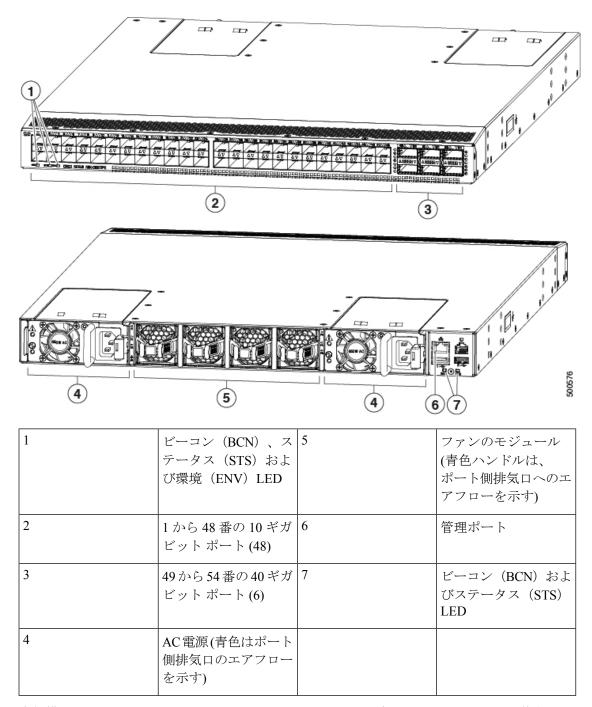
ラック 2



• 小規模フォーム ファクタ 8 個の RU Cisco Tetration 分析プラットフォームを 1 つのラック (C1 Tetration M) に



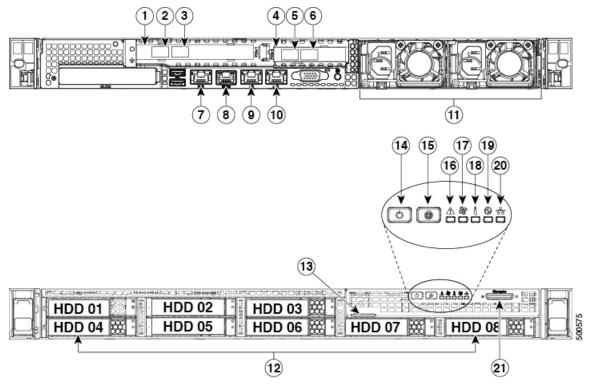
このスイッチには 1 から 48 番の 48 個の 10 ギガビットのイーサネット ポートと 49 から 54 番の 40 ギガビットイーサネット ポートがあります。次の図は、スイッチの両端を表示し、これらの機能を識別します。



大規模フォーム ファクタ スイッチでは、コンピューティング、キャッシュ、および基本ノードとして実行するサーバがあります。小規模フォーム ファクタ スイッチでは、ユニバーサルノードとして実行するサーバがあります。次の表は、これらのサーバの特性を指定します。

サーバタイプ	各サーバのストレージ ドライブ	RAM	RAID キャッシュ
コンピューティング ノード (大規模な フォームファクタ プ ラットフォームの 16 個のサーバ)	1.2 TB ドライブ (ス ロット1の1個) 1.8 TB ドライブ (ス ロット2~8の7個)	512 GB	4 GB
キャッシュ ノード(大 規模フォームファクタ の8個のサーバ)	400 GB ドライブ (8)	512 GB	2 GB
基本ノード(フォーム ファクタ大規模なプ ラットフォームでは12 サーバ)	1.2 TB ドライブ (8)	256 GB	2 GB
ユニバーサル ノード (小規模のフォーム ファクタ プラット フォームの6個のサー バ)	1.6 TB SSD ドライブ (5) 3.6 TB SSD ドライブ (3)	1024 GB	2 GB

サーバに、10 ギガビット インターフェイス ポート (eth2、eth3、eth5、および eth4) は、2 つの PCIe ライザーに配置され、次の図に示すように、管理ポートが PCIe ライザーの下にあります。



1	PCIe ライザー 1	12	ドライブ ベイ
2	eth2 ポート (最初のインターフェイス ポート)	13	引き抜きアセットタグ
3	eth3 スイッチ ポート (2番目のインターフェ イス ポート)	14	電源ボタン/電源ステー タス LED
4	PCIe ライザー 2	15	ビーコン LED
5	eth5 ポート(4番目のインターフェイス ポート)	16	システム ステータス LED
6	eth4 ポート(3 番目のインターフェイス ポート)	17	ファン ステータス LED
7	管理インターフェイス	18	温度ステータス LED
8	シリアル ポート	19	電源ステータス LED
9	eth0 ポート (CIMC ポート)	20	ネットワークアクティ ビティ LED

10	eth1 ポート	21	コンソール ポート
11	AC 電源装置		

インストレーションの概要

設置場所の準備

- 温度要件 (11 ページ)
- 湿度の要件 (11ページ)
- 高度要件 (12 ページ)
- ・埃および微粒子の要件 (12ページ)
- ・電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 (12ページ)
- 衝撃および振動の要件 (13ページ)
- アース要件 (13ページ)
- 電力要件 (13 ページ)
- •エアーフロー要件 (14ページ)
- スペース要件 (14ページ)

温度要件

Cisco Tetration 分析クラスタ スイッチとサーバでは、動作温度 $0 \sim 35^{\circ}$ C $(1\sim 95^{\circ}$ F) で、海抜高度 305 m (1000 フィート) ごとに 1° C の最大温度を低減させることが必要です。デバイスが動作していない場合、温度は $-40 \sim 65^{\circ}$ C $(-40 \sim 149^{\circ}$ F) である必要があります。

湿度の要件

湿度が高いと、スイッチとサーバーに湿気が入ることがあります。湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食、および電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が発生することがあります。スイッチとサーバーは $10\sim80$ %の相対湿度で1時間当たり 10%の湿度変化で動作するように定格が定められています。非動作時条件の場合、デバイスは相対湿度 $5\sim93$ %に耐えることができます。

温暖期の空調と寒冷期の暖房により室温が四季を通して管理されている建物内では、デバイスにとって、通常許容できるレベルの湿度が維持されています。ただし、デバイスを極端に湿度の高い場所に設置する場合は、除湿装置を使用して、湿度を許容範囲内に維持してください。

高度要件

標高の高い(気圧が低い)場所でラックデバイスを動作させると、対流型の強制空冷方式の効率が低下し、その結果、アーク現象およびコロナ放電による電気障害が発生することがあります。また、このような状況では、内部圧力がかかっている密閉コンポーネント、たとえば、電解コンデンサが損傷したり、その効率が低下したりする場合もあります。これらのデバイスは10,000フィート(0に3,050 m)、0から高度で動作するように評価し、0に40,000フィート(12,200 m)の高度に保存されていることができます。

埃および微粒子の要件

シャーシ内のさまざまな開口部を通じて空気を吸気および排気することによって、ファンは電源モジュール、スイッチ、サーバを冷却します。しかし、ファンはほこりやその他の微粒子を吸い込み、スイッチに混入物質を蓄積させ、内部シャーシの温度が上昇する原因にもなります。清潔な作業環境を保つことで、ほこりやその他の微粒子による悪影響を大幅に減らすことができます。これらの異物は絶縁体となり、スイッチとサーバの機械的なコンポーネントの正常な動作を妨げます。

定期的なクリーニングに加えて、ラックスイッチとサーバの汚れを防止するために、次の予防 策に従ってください。

- ラックの近くでの喫煙を禁止する。
- ラックの近くでの飲食を禁止する。

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化

デバイスからの電磁干渉(EMI)および無線周波数干渉(RFI)は、ラックの周辺で稼働している他のデバイス(ラジオおよびテレビ受信機)に悪影響を及ぼす可能性があります。また、ラックのデバイスから出る無線周波数が、コードレス電話や低出力電話の通信を妨げる場合もあります。逆に、高出力の電話からのRFIによって、デバイスモニタに意味不明の文字が表示されることがあります。

RFI は、10 kHz を超える周波数を発生させる任意の EMI として定義されます。このタイプの 干渉は、電源ケーブルおよび電源を通じて、または送信された電波のように空気中を通じてス イッチから他の装置に伝わる場合があります。米国連邦通信委員会(FCC)は、コンピュータ 装置が放出する EMI および RFI の量を規制する特定の規定を公表しています。各スイッチは、 FCC の規格を満たしています。

電磁界内で長距離にわたって配線を行う場合、磁界と配線上の信号の間で干渉が発生することがあり、そのために次のような影響があります。

配線を適切に行わないと、プラント配線から無線干渉が発生することがあります。

•特に雷または無線トランスミッタによって生じる強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバやレシーバーを破損したり、電圧サージが回線を介して装置内に伝導するなど、電気的に危険な状況をもたらす原因になります。



(注) 強力なEMIを予測して防止するには、RFIの専門家に相談することが必要になる場合があります。

アース導体を適切に配置してツイストペアケーブルを使用すれば、配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を施した高品質のツイストペアケーブルを使用してください。



注意

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の 影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁波パルスにより、 電子装置を破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去にこ のような問題が発生した場合は、電力サージ抑制やシールドの専門家に相談してください。

衝撃および振動の要件

Cisco Tetration 分析クラスタ デバイスのデバイスは、動作範囲、取り扱い、耐震規格に対して 衝撃および振動の試験が行われています。

アース要件

Cisco Tetration分析クラスタ内のデバイスは、電源によって提供される電圧の変動に敏感です。 過電圧、低電圧、および過渡電圧(スパイク)によって、データがメモリから消去されたり、 コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。これらのタイプの問題に対して保護する ために、デバイスにアース接続があることを確認してください。ラックを設備のアースに接続 する必要があります。

この接続を行うアース線を用意する必要があります。地域および各国の設置要件を満たすようにアース線のサイズを選択してください。電源モジュールとシステムに応じて、米国での設置では $12\sim 6$ AWG の銅の導体が必要です(その場合は、市販されている 6 AWG ワイヤを使用することをお勧めします)。アース線の長さは、ラックと設備のアース接続の間の距離によって決まります。

電力要件

Cisco Tetration 分析クラスタは、次の電力量をオペレーションに提供する電源をプロビジョニングする必要があります。

- 39-RU 大規模フォーム ファクタ プラットフォーム (1 または 2 ラック) 22,500 W
- 8-RU 小規模フォーム ファクタ プラットフォーム 5,500 W

必要なn+n電源の冗長性については、それぞれがその電力量を供給する各 2 つの AC 電源が必要です。

ラックの各シャーシには、2つの電源装置、オペレーション用に1つと冗長性のためにもう1つがあります。各電源がラックの別の電源ストリップに接続され、各電源ストリップが異なるAC電源に接続されています。1つの電源に障害が発生すると、もう1つの電源がラックの各スイッチまたはサーバに電力を提供します。

エアーフロー要件

Cisco Tetration 分析クラスタでは、コールドアイル内の3つのスイッチで各ラックに電源とファンを配置する必要があります。このように配置するとき、ラックのすべてのデバイスをコールドアイルから冷風を取り込み、ホットアイルに熱風を排出します。

スペース要件

次の表では、39 RU ラージフォームファクタ (シングルまたはデュアルラック) または 8 RU スモールフォームファクタ Cisco Tetration 分析クラスタのインストールに必要な大きさのスペースを示しています。インストールアイルはラックを挿入するために、24 インチ (61 cm) を超える幅が必要です。さらに、メンテナンスを実施するために前面と背面にアクセスするための十分な空き領域が必須です。

インストール タイプ	アイル最小幅 ¹	ラックのインストールの最小 スペース
C1-Tetration (シングル ラック) のインストール	61 cm (24 インチ)	幅61 cm(24 インチ)奥行き 110.2 cm (43.38 インチ)
C1-Tetration (デュアル ラック)	61 cm (24 インチ)	幅 122 cm(48 インチ)奥行き 110.2 cm (43.38 インチ)
C1-Tetration M	61 cm (24 インチ)	幅 61 cm(24 インチ)奥行き 110.2 cm (43.38 インチ)

^{1 、}インストールのためのアイルとラックの前面扉が開くためのアイルには、少なくとも 24 インチ (61 cm) の幅が必要です。メンテナンスを実行するユーザの他の通路オープン 二重キャビネット ドアが少なくとも 12 インチ (30.5 cm) を完全に開くドアが少なくとも 24 インチ (61 cm) の全体をする必要がありますが必要です。

ラックは、スイッチのファン(最大のドアをもつラックの側面)がコールドアイルに向けて配置され、スイッチポート(二重ドアをラックの側)がホットアイルに向けて配置されています。



電源の投入とデバイスの接続

- Cisco Tetration 分析クラスタ デバイスのアース接続を行う (15 ページ)
- Cisco Tetration 分析クラスタ デバイスの電源を投入 (15ページ)
- Cisco Tetration 分析クラスタのルータへの接続 (16ページ)

Cisco Tetration 分析クラスタ デバイスのアース接続を行う

Cisco Tetration 分析クラスタのデバイスはラックに金属間の接続があるため、ラック(またはデュアルラックのインストールの場合は複数のラック)をデータセンターの地表に接地するとすぐに、ラックのデバイスが接地されます。ラックを接地するためには、ラックホイールをアース地表に接続します。

Cisco Tetration 分析クラスタ デバイスの電源を投入

スイッチに電源投入するには、2つの AC 電源へのラックに付いている2つの電源ストリップを接続する必要があります。

この装置は、NFPA 70 National Electrical Code(NEC)に従ってサービス機器でサージ保護デバイス(SPD)に付属の AC 主電源に接続します。



警告 設置手順を読んでから、システムを使用、取り付け、または電源に接続してください。



警告 装置を電源回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。

始める前に

- ラックはデータセンターに設置され、コールドアイル内に配置された吸気口を所定の位置に固定しました。
- ラックにデータセンターアース接地する必要があります。
- クラスタは、2 つの顧客が指定するルータ (別のリーフ スイッチに接続されたそれぞれのルータ) に接続する必要があります。
- 電源要件を満たす2つの電源が各ラック電源ストリップケーブルの近くにある必要があります。

手順

- **ステップ1** AC 電源に1つの電源ストリップの電源ケーブルを差し込み、もう1つの AC 電源に2つ目の電源ストリップの電源ケーブルを差し込みます。
- ステップ2 **②** LED が緑に点灯していることを確認するために、ラックのデバイスのそれぞれに設置された各電源を確認します。
 - ・いずれの LED も点灯していない場合は、電源がオンになっていることとラック電源ストリップのオン/オフスイッチがオンになっていることを確認します。
 - ・これらのLEDの一部が点灯しているが、他が点灯していない場合は、その電源から電源 ケーブルがラックの電源ストリップに完全に接続されていることを確認します。

次のタスク

ユーザインターフェイスを設定する準備ができている。

Cisco Tetration 分析クラスタのルータへの接続

Cisco Tetration 分析クラスタは、2台のルータに接続する必要があります。

手順

- **ステップ1** 39-RU 大規模フォーム ファクタ デュアル ラック クラスタをインストールする場合は、各ラックで部分的に接続されたインターフェイス ケーブルを接続します。これらのケーブルのそれぞれに対して、他のラックでラベルが付けられたポートに接続します。
- ステップ2 リーフ1スイッチでポート 47 にルータを接続するために、10 ギガビットのケーブルを使用します。リーフ1スイッチは、次の場所にあります。

- 39-RU 大規模フォーム ファクタ シングル ラック プラットフォーム プラットフォーム ラックで RU 40
- 39-RU 大規模フォーム ファクタ デュアル ラック プラットフォーム ラック 1 で RU 40
- 8-RU 小規模フォーム ファクタ プラットフォーム プラットフォーム ラック で RU 12
- ステップ3 リーフ2スイッチでポート 47 にルータを接続するために、10 ギガビットのケーブルを使用します。リーフ2スイッチは、次の場所にあります。
 - 39-RU 大規模フォーム ファクタ シングル ラック プラットフォーム プラットフォーム ラックで RU 41
 - 39-RU 大規模なフォーム ファクタ デュアル ラック プラットフォーム ラック 2 の RU 41
 - •8 RU 小規模フォーム ファクタ プラットフォーム プラットフォーム ラック で RU 11

Cisco Tetration 分析クラスタのルータへの接続



ユーザ インターフェイスの設定

• ユーザインターフェイスの設定 (19ページ)

ユーザインターフェイスの設定

UI を設定するには、インターネットにアクセスするために、イーサネット ポート付きのラップトップコンピューターなどのデバイスが必要です。Chrome ブラウザがデバイスにインストールされていることを確認します。Tetration クラスタの最上位のサーバにデバイスを接続するために、イーサネット ケーブルが必要です。

手順

- ステップ1 インターネット デバイスに IP アドレス 2.2.2.1/30 (255.255.255.252) を設定します。
- ステップ2 Tetration クラスタの最上位のサーバの ETH1 ポートにインターネット デバイスのイーサネット ポートを接続するには、イーサネット ケーブルを使用します。
- **ステップ3** インターネット デバイスで、Chrome ブラウザを開き http://2.2.2.2:9000 に移動します。
 - (注) Chrome ブラウザは、このプロセスでテストした唯一のブラウザです。

Tetration セットアップ診断ページが開きます。

図 1:8-RU Tetration クラスタの診断ページ

Tetration Setup Diagnostics » RPM Upload » Site Config » Site Config Check » Run

Diagnostics

Co	ontinue Refresh					
ID	Serial	Private1	Private2	Public1	Public2	н
1	FCH2052V1QU	[N9K1-Tet- leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/1	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/1	[N9K1-Tet-leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/19	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/19	17
2	FCH2048V1SN	[N9K1-Tet- leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/2	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/2	[N9K1-Tet-leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/20	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/20	44 17
3	FCH2048V1SX	[N9K1-Tet- leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/3	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/3	[N9K1-Tet-leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/21	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/21	17
4	FCH2052V1RG	[N9K1-Tet- leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/4	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/4	[N9K1-Tet-leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/22	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/22	17
5	FCH2052V1QM	[N9K1-Tet- leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/5	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/5	[N9K1-Tet-leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/23	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/23	17
6	FCH2052V1QH	[N9K1-Tet- leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/6	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/6	[N9K1-Tet-leaf1(FDO21021SS1)] Ethernet1/24	[N9K2-Tet-leaf2(FDO21021SQN)] Ethernet1/24	17

Cisco TetrationOS Software TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 2015-2017 by Cisco Systems, Inc.

All rights reserved. This product is protected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. Cisco products are covered by one or more patents.

図 2:39-RU Tetration クラスタの診断ページ

Tetration Setup Diagnostics - RPM Upload - Site Config - Site Config Check - Run

Diagnostics

Col	ntinue Refresh					
ID	Serial	Private1	Private2	Public1	Public2	HW Config
1	FCH2105V08S	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/1	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/1	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/41		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
2	FCH2106V0F1	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/2	[pliny_tot_loaf2] Ethernet1/2	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/41		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
3	FCH2105V0F4	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/3	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/3	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/42		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
4	FCH2106V0DG	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/4	[pliny_tot_loaf2] Ethernet1/4	[pliny_tot_loaf2] Ethernot1/42		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
5	FCH2105V0H9	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/5	[pliny_tet_lea/2] Ethernet1/5	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/43		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
6	FCH2105V0GH	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/6	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/6	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/43		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
7	FCH2105V0GJ	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/7	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/7	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/44		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
8	FCH2104V0UH	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/8	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/8	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/44		20 core, 503G memory, 12666G, HDI
9	FCH2105V0GG	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/9	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/9	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/45		20 core, 503G memory, 12666G, HD0
10	FCH2105V0H0	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/10	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/10	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/45		20 core, 503G memory, 12666G, HD
11	FCH2105V0Z8	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/11	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/11	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/46		20 core, 509G memory, 12666G, HD
12	FCH2102V260	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/12	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/12	[pliny_tot_leaf2] Ethernet1/46		20 core, 503G memory, 12666G, HD
13	FCH2106V0YP	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/13	[pliny_tot_loaf2] Ethornot1/13	[pliny_tot_loaf1] Ethernet1/47		20 core, 503G memory, 12666G, HD
14	FCH2106V11R	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/14	[pliny_tot_leaf2] Ethernet1/14	[pliny_tot_leaf2] Ethernet1/47		20 core, 503G memory, 12666G, HD
15	FCH2105V0F2	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/15	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/15	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/48		20 core, 503G memory, 12666G, HD
16	FCH2105V0CK	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/16	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/16	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/48		20 core, 503G memory, 12666G, HD
17	FCH2105V0V6	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/17	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/17			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
18	FCH2105V0UK	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/18	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/18			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
19	FCH2105V0PF	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/19	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/19			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
20	FCH2105V0UL	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/20	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/20			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
21	FCH2106V0U8	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/21	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/21			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
22	FCH2106V0NS	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/22	[pliny_tot_loaf2] Ethornet1/22			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
23	FCH2106V0RG	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/23	[pliny_tot_loaf2] Ethornet1/23			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
24	FCH2105V0UJ	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/24	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/24			20 core, 251G memory, 2794G, SSD
25	FCH2105V0BM	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/25	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/25			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
26	FCH2105V0E9	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/26	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/26			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
27	FCH2105V0E8	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/27	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/27			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
28	FCH2105V0E7	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/28	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/28			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
29	FCH2105V0MB	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/29	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/29			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
30	FCH2105V0E6	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/30	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/30			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
31	FCH2105V0MA	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/31	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/31			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
32	FCH2105V0HD	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/32	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/32			20 core, 251G memory, 8755G, HDD
33	FCH2105V0AA	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/33	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/33	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/37		20 core, 251G memory, 8755G, HDD
34	FCH2105V0EK	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/34	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/34	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/37		20 core, 251G memory, 8755G, HDC
35	FCH2102V0D3	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/35	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/35	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/38		20 core, 251G memory, 8755G, HDD
36	FCH2106V08R	[pliny_tet_leaf1] Ethernet1/36	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/36	[pliny_tet_leaf2] Ethernet1/38		20 core, 251G memory, 8755G, HDC

Cisco TetrationOS Software

TAC Support http://www.disco.com/lac

Copyright (p) 2015-2017 by Clisco Systems, Inc.

All rights reserved. This product is protected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. Clisco products are covered by one or more patients.

ステップ4 診断ページにエラーがある場合は、この手順を継続する前に、クラスタデバイスの間のケーブ ル接続に破損した接続がないかどうか、またはケーブルが間違って経路指定されていないかど

うかをチェックします(すべてのケーブル配線を検証するためには、付録の配線表を使用してください)。完了したら、ステップ2に戻ります。

ステップ5 [Continue] ボタンをクリックします。

RPM アップロードページが開きます。

Tetration Setup Diagnostics » RPM Upload » Site Config » Site Config Check » Run

RPM Upload



Cisco TetrationOS Software

TAC Support: http://www.cisco.com/tac

Copyright (c) 2015-2017 by Cisco Systems, Inc.

All rights reserved. This product is protected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. Cisco products are covered

(注) サイト設定ページが代わりに開いた場合、次のURLを入力して、RPMアップロードページを開きます。

http://2.2.2.2:9000/upload

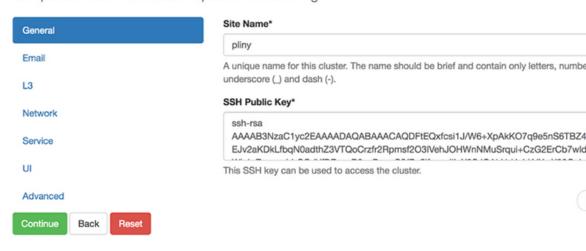
ステップ6 RPM オブジェクトを、次のように Tetration クラウドにアップロードします。

- 1. [Choose File] ボタンをクリックします。
- 2. 参照して、アドホックおよび母ファイルを検索してください。
- **3.** [Upload] ボタンをクリックします。 [Site Config] ページが開きます。

Tetration Setup Diagnostics » RPM Upload » Site Config » Site Config Check » Run

Site Config

Complete this form to create or update the site config.



Cisco TetrationOS Software
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2015-2017 by Cisco Systems, Inc.

All rights reserved. This product is protected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. Cisco products a

ステップ7 [Site Config] ページの [General]、[Email]、[Network]、[Service]、および [UI] フォームを使用して、新しいサイトを次のように設定します。

- [General] フォーム
- 1. [Site Name] フィールドに、一意のクラスタ名を入力します。
- 2. [SSH Public Key] フィールドに、認証キーを貼り付けます。
 - (注) クラスタ SSH アクセスに使用できる独自の SSH キーペアを生成します。
- **3.** [Next] をクリックします。
- [Email] フォーム
- 1. 必要な電子メールアドレスを入力します。
- 2. [Next] をクリックします。
- L3フォーム

それぞれの要求されたアドレスを入力します。

• [Network]フォーム

- 1. [Internal network IP address]フィールドに、オーケストレータ展開出力からアドレスを貼り付けます。
- **2.** [External network IP address]フィールドに、オーケストレータ展開出力からアドレスを貼り付けます。
- **3.** [External gateway IP address]フィールドに、オーケストレータ展開出力からアドレスを貼り付けます。
- **4.** [DNS resolver IP address]フィールドに、オーケストレータ展開出力からアドレスを貼り付けます。
- **5.** [DNS domain] フィールドに、DNS ドメイン(たとえば、「cisco.com」)を入力します。
- **6.** [Next] をクリックします。
- [Service] フォーム
- 1. [NTP Servers] フィールドに、オーケストレータ展開出力から NTP サーバ名または IP アドレスのスペース区切りのリストを入力します。
- 2. [SMTP Server]フィールドに、Tetration が電子メール メッセージの送信に使用できる SMTP サーバの名前または IP アドレスを入力します (このサーバは Tetration からアクセス可能である必要があります)。
- 3. [SMTP Port] フィールドに、SMTP サーバーのポート番号を入力します。AWS は、ポート25と465の使用を制限します。アカウントを正しく構成するか、またはポート587を使用する必要があります。
- **4.** [SMTP Username] フィールドに、SMTP 認証用のユーザ名を入力します。
- 5. [SMTP Password] フィールドに、SMTP 認証用のパスワードを入力します。
- **6.** (オプション)[HTTP Proxy Server]] フィールドにインターネットの外部サービスにアクセスするために Tetration で使用される HTTP プロキシ サーバの名前または IP アドレスを入力します。
- 7. (オプション) [HTTP Proxy Port] フィールドに、HTTP プロキシサーバーのポート番 号を入力します。
- **8.** (オプション)[HTTPs Proxy Server]] フィールドにインターネットの外部サービスに アクセスするために Tetration で使用される HTTPs プロキシ サーバの名前または IP アドレスを入力します。
- **9.** (オプション) [HTTPs Proxy Port] フィールドに、HTTPs プロキシサーバのポート番 号を入力します。
- **10.** (オプション)[**Syslog Server**] フィールドに、アラートを送信するために、Tetration で使用できる syslog サーバの名前または IP アドレスを入力します。
- 11. (オプション)[Syslog Port] フィールドに、syslog サーバのポート番号を入力します。

- 12. (オプション)[Syslog Severity] フィールドに、syslog メッセージの重大度レベルを入力します。可能な値には、情報、警告、エラー、緊急、アラート、重要な注意が含まれます。
- **13.** [Next] をクリックします。
- [UI] フォーム
 - 1. [UI VRRP VRID]フィールドに、一意の VRID が必要なければ、「77」を入力します。
 - 2. [UIFQDN]フィールドに、クラスタにアクセスする完全修飾ドメイン名を入力します。
 - 3. [UI Airbrake Key] フィールドは空白のままにします。
 - **4.** [Next] をクリックします。

Tetration は、構成時の設定を検証し、設定のステータスを表示します。



- [Advanced] フォーム
- 1. 外部 IP フィールドに、外部の IP アドレスを入力します。
- 2. [Continue] をクリックします。
- ステップ8 障害がある場合は、Back ボタンをクリックし、設定を編集してください(ステップ 7 を参照してください)。
 - (注) これらの設定は、このページから続行した後は変更できません。

ステップ9 設定に対して障害が書き留められておらず、変更を加える必要はない場合、[続行]ボタンをク リックします。

Site File

```
Site_Cluster_type: PHYSICAL
Site_Lear_Ljp: 192-108-1.1
Site_nest: pHiny
Site_Lear_Ljp: 192-108-1.8
Site_nest: pHiny
Site_Lear_Ljp: 192-108-1.8
Site_nest: pHiny
Site_Lear_Ljp: 192-108-1.8
Site_nest: physical_Lyria
Site_nest: physical_Lyria
Site_nest: physical_Lyria
Site_nest: physical_Lyria
Site_nest._Lor_Ljp: 192-108-1.8/21
Site_nest._Lor_Ljp: 192-108-1.2
Site_nest._Lor_L
```

Tetration は指定された設定に従って構成します。このプロセスは、ユーザ側のインターラク ションなしで1~2時間かかります。



システムの仕様

- 環境仕様 (27ページ)
- C1-Tetration クラスタ デバイスの配線 (27 ページ)
- C1-Tetration-M クラスタのデバイスのケーブル配線 (45 ページ)
- 電力仕様 (52 ページ)

環境仕様

次の表に、Cisco Tetration 分析クラスタをインストールするために必要な環境仕様を示します。

環境		仕様
温度	動作時	-40 ~ 65 °C (-40 ~ 65 °F),海抜 305 m (1000 フィート) ごとに 最大 1° C 低減する
	ストレージ	$-40 \sim 65 ^{\circ}\text{C} (-40 \sim 149 ^{\circ}\text{F})$
湿度	動作時	相対湿度 10 ~ 80 %、1 時間当 たり 10 %の湿度上昇
	ストレージ	相対温度 5 ~ 93%
高度	動作時	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3050 m)
	ストレージ	0~12,200 m (40,000 フィート)

C1-Tetration クラスタ デバイスの配線

次の図は、C1 Tetration ラック デバイスが相互接続する方法を示します。接続の詳細なリスト については、その図の下の表を参照してください。



(注) CIMC/PXE スイッチは、3 つのスイッチのそれぞれに管理(管理)ポートと 36 個の コンピューティング、キャッシュ、およびベースのサーバホストのそれぞれに eth0 ポートが接続されています。

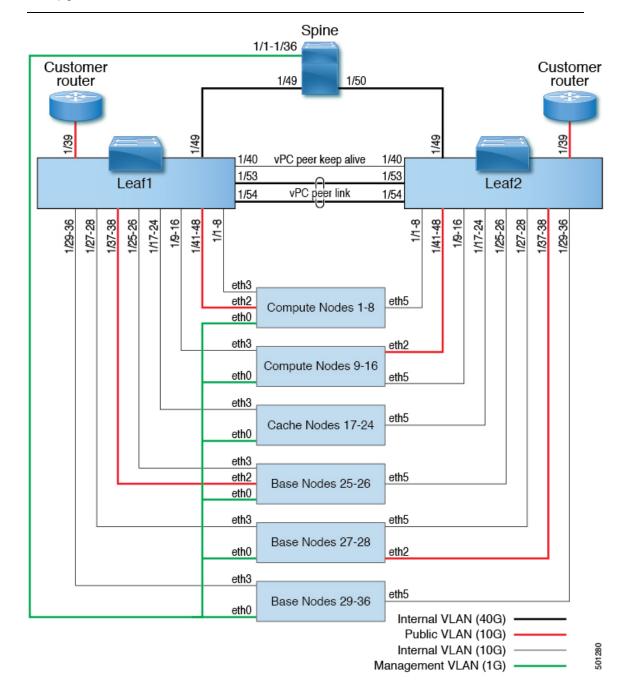


表 1:スパインスイッチ (RU 42)接続

スパイン ポー		Connection				
F	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
1	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホスト1(コンピューティングサーバ1)	RU 36	ラック 1 RU 17	eth0	
2	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 2 (コン ピューティン グ サーバ 2)	RU 35	ラック1RU16	eth0	
3	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト3(コン ピューティン グ サーバ3)	RU 34	ラック 1 RU 15	eth0	
4	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 4 (コン ピューティン グ サーバ 4)	RU 33	ラック 1 RU 14	eth0	
5	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 5 (コン ピューティン グ サーバ 5)	RU 32	ラック 1 RU 13	eth0	
6	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 6 (コン ピューティン グ サーバ 6)	RU 31	ラック 1 RU 12	eth0	
7	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホスト7(コンピューティングサーバ7)	RU 30	ラック 1 RU 11	eth0	
8	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 8 (コン ピューティン グ サーバ 8)	RU 29	ラック 1 RU 10	eth0	

スパインポー		Connection			
F	Туре	デバイス		デュアル ラッ クの RU	Port
9	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 9 (コン ピューティン グ サーバ 9)	RU 28	ラック 1 RU 8	eth0
10	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 10 (コン ピューティン グ サーバ 10)	RU 27	ラック 1 RU 7	eth0
11	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 11 (コン ピューティン グ サーバ 11)	RU 26	ラック 1 RU 6	eth0
12	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	1000,	RU 25	ラック 1 RU 5	eth0
13	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホスト13 (コンピューティングサーバ13)	RU 24	ラック 1 RU 4	eth0
14	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCSサーバホスト14(コンピューティングサーバ14)	RU 23	ラック 1 RU 3	eth0
15	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホスト 15 (コンピューティング サーバ 15)	RU 22	ラック 1 RU 2	eth0
16	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホスト 16 (コンピューティング サーバ 16)	RU 21	ラック 1 RU 1	eth0

スパインポー	Connection Type	Connection			
٢		デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port
17	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 17 (キャッシュ サーバ 1)	RU 20	ラック 2 RU 21	eth0
18	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 18 (キャッシュ サーバ 2)	RU 19	ラック 2 RU 20	eth0
19	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 19 (キャッシュ サーバ 3)	RU 18	ラック 2 RU 19	eth0
20	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 20 (キャッシュ サーバ 4)	RU 17	ラック 2 RU 18	eth0
21	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト21 (キャッシュ サーバ5分)	RU 16	ラック 2 RU 17	eth0
22	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 22 (キャッシュ サーバ 6)	RU 15	ラック 2 RU 16	eth0
23	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 23 (キャッシュ サーバ 7)	RU 14	ラック 2 RU 15	eth0
24	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 24 (キャッシュ サーバ 8)	RU 13	ラック 2 RU 14	eth0
25	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 25 (基本 server 1)	RU 12	ラック 2 RU 12	eth0

スパインポー		Connection				
F	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
26	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 26 (基本 サーバ 2)	RU 11	ラック 2 RU 11	eth0	
27	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 27 (基本 サーバ 3)	RU 10	ラック 2 RU 10	eth0	
28	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 28 (基本 サーバ 4)	RU 9	ラック 2 RU 9	eth0	
29	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 29 (基本 サーバの 5 分)	RU 8	ラック 2 RU 8	eth0	
30	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト30 (基本 サーバ6)	RU 7	ラック 2 RU 7	eth0	
31	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCSサーバホ スト31(基本 サーバ7)	RU 6	ラック 2 RU 6	eth0	
32	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 32 (基本 サーバ 8)	RU 5	ラック 2 RU 5	eth0	
33	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCSサーバホ スト33 (基本 サーバ9)	RU 4	ラック 2 RU 4	eth0	
34	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCSサーバホ スト34(基本 サーバ10)	RU 3	ラック 2 RU 3	eth0	
35	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 35 (基本 サーバ 11)	RU 2	ラック 2 RU 2	eth0	
36	CIMC/PXE VLAN (1 ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 36 (基本 サーバ 12)	RU 1	ラック 2 RU 1	eth0	

スパインポート	Connection Type	Connection			
		デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port
49	内部 VLAN (40 ギガビット)	リーフスイッチ1(1つの ラックの RU 41またはデュ アルラックの ラック1の RU 40)	RU 40	ラック 1 RU 40	49
50	内部 VLAN (40 ギガビット)	リーフスイッチ 2 (1 つのラックで RU 40) またはデュアルラックのラック 2 の RU 40) ポート 49	RU 41	ラック 2 RU 40	49

表 2: リーフ スイッチ 2 (RU 41 のシングル ラック インストールまたはデュアル ラック インストールで RU 40) の接続

リーフ2ポー ト	Connection Type	Connection				
		デバイス	シングル ラッ クの RU	シングル ラッ クの RU	Port	
1	内部 VLAN (10 ギガ ビット)	UCS サーバホスト1(コンピューティングサーバ1)	RU 36	ラック 1 RU 17	eth5	
2	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 2 (コン ピューティン グ サーバ 2)	RU 35	ラック1RU16	eth5	
3	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 3 (コン ピューティン グ サーバ 3)	RU 34	ラック 1 RU 15	eth5	
4	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 4 (コン ピューティン グ サーバ 4)	RU 33	ラック 1 RU 14	eth5	

リーフ 2 ポート	Connection Type	Connection				
		デバイス	シングル ラッ クの RU	シングル ラッ クの RU	Port	
5	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 5 (コン ピューティン グ サーバ 5)	RU 32	ラック 1 RU 13	eth5	
6	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 6 (コン ピューティン グ サーバ 6)	RU 31	ラック 1 RU 12	eth5	
7	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホスト 7 (コンピューティングサーバ 7)	RU 30	ラック 1 RU 11	eth5	
8	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 8 (コン ピューティン グ サーバ 8)	RU 29	ラック 1 RU 10	eth5	
9	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 9 (コン ピューティン グ サーバ 9)	RU 28	ラック 1 RU 8	eth5	
10	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホスト10(コンピューティングサーバ10)	RU 27	ラック 1 RU 7	eth5	
11	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホスト 11 (コンピューティング サーバ 11)	RU 26	ラック 1 RU 6	eth5	
12	内部 VLAN (10 ギガビット)		RU 25	ラック 1 RU 5	eth5	

リーフ2ポー	Connection	Connection			
 	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	シングル ラッ クの RU	Port
13	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホスト 13 (コンピューティング サーバ 13)	RU 24	ラック 1 RU 4	eth5
14	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCSサーバホ スト14(コン ピューティン グサーバ14)	RU 23	ラック 1 RU 3	eth5
15		UCS サーバホスト15 (コンピューティングサーバ15)	RU 22	ラック 1 RU 2	eth5
16	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホスト 16 (コンピューティング サーバ 16)	RU 21	ラック 1 RU 1	eth5
17	,	UCS サーバホ スト 17 (キャッシュ サーバ 1)	RU 20	ラック 2 RU 21	eth5
18	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 18 (キャッシュ サーバ 2)	RU 19	ラック 2 RU 20	eth5
19	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 19 (キャッシュ サーバ 3)	RU 18	ラック 2 RU 19	eth5
20	ギガビット)	UCS サーバホ スト 20 (キャッシュ サーバ 4)	RU 17	ラック 2 RU 18	eth5

リーフ2ポー	Connection	Connection				
F	Туре	デバイス		シングル ラッ クの RU	Port	
21	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト21 (キャッシュ サーバ5分)	RU 16	ラック 2 RU 17	eth5	
22	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 22 (キャッシュ サーバ 6)	RU 15	ラック 2 RU 16	eth5	
23	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 23 (キャッシュ サーバ 7)	RU 14	ラック 2 RU 15	eth5	
24	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 24 (キャッシュ サーバ 8)	RU 13	ラック 2 RU 14	eth5	
25	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 25 (基本 サーバ 1)	RU 12	ラック 2 RU 12	eth5	
26	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 26 (基本 サーバ 2)	RU 11	ラック 2 RU 11	eth5	
27	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 27 (基本 サーバ 3)	RU 10	ラック 2 RU 10	eth5	
28	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 28 (基本 サーバ 4)	RU 9	ラック 2 RU 9	eth5	
29	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 29 (基本 サーバの 5 分)	RU 8	ラック 2 RU 8	eth5	
30	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 30 (基本 サーバ 6)	RU 7	ラック 2 RU 7	eth5	

リーフ2ポー	Connection	Connection			
 	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	シングル ラッ クの RU	Port
31	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 31 (基本 サーバ 7)	RU 6	ラック 2 RU 6	eth5
32	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 32 (基本 サーバ 8)	RU 5	ラック 2 RU 5	eth5
33	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 33 (基本 サーバ 9)	RU 4	ラック 2 RU 14	eth5
34	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 34 (基本 サーバ 10)	RU 3	ラック 2 RU 3	eth5
35	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 35 (基本 サーバ 11)	RU 2	ラック 2 RU 2	eth5
36	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 36 (基本 サーバ 12)	RU 1	ラック 2 RU 1	eth5
37	VLAN(10ギガ	UCS サーバホ スト 34 (基本 サーバ 10)	RU 3	ラック 1 RU 3	eth2
38	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 36 (基本 サーバ 12)	RU 1	ラック 2 RU 1	eth2
39	内部 VLAN (10 ギガビット)	カスタマールータ1	_	_	_
40	内部 VLAN (10 ギガビット)	リーフ スイッ チ 1	RU 40	ラック1RU40	40
41	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 2 (コン ピューティン グ サーバ 2)	RU 35	ラック1RU16	eth2

リーフ2ポー	Connection	Connection			
F	Туре	デバイス		シングル ラッ クの RU	Port
42	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト4(コン ピューティン グ サーバ4)	RU 33	ラック 1 RU 14	eth2
43	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 6 (コン ピューティン グ サーバ 6)	RU 31	ラック 1 RU 12	eth2
44	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 8 (コン ピューティン グ サーバ 8)	RU 29	ラック 1 RU 10	eth2
45	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 10 (コン ピューティン グ サーバ 10)	RU 27	ラック 1 RU 8	eth2
46	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 12 (コン ピューティン グ サーバ 12)	RU 25	ラック1RU6	eth2
47	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 14 (コン ピューティン グ サーバ 14)	RU 23	ラック 1 RU 4	eth2
48	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	/	RU 21	ラック 1 RU 2	eth2
49	内部 VLAN (40 ギガビット)	スパイン ス イッチ	RU 42	ラック1RU42	50
50	_	_	_	_	_
51	_	_	_	_	_
52		_	_	_	_

リーフ2ポー	Connection	Connection				
F	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	シングル ラッ クの RU	Port	
53	内部 VLAN (40 ギガビット)	リーフ スイッ チ 1	RU 40	ラック 1 RU 40	53	
54	内部 VLAN (40 ギガビット)	リーフ スイッ チ 1	RU 40	ラック 1 RU 40	54	

表 3: リーフ 1 スイッチ (シングルおよびデュアル ラック インストールで RU 40) 接続

リーフ1ポー	Connection	Connection				
F	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
1	内部 VLAN (10 ギガ ビット)	UCS サーバホ スト1(コン ピューティン グ サーバ1)	RU 36	ラック1RU17	eth3	
2	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 2 (コン ピューティン グ サーバ 2)	RU 35	ラック 1 RU 16	eth3	
3	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホスト3(コンピューティングサーバ3)	RU 34	ラック 1 RU 15	eth3	
4	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 4 (コン ピューティン グ サーバ 4)	RU 33	ラック 1 RU 14	eth3	
5	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 5 (コン ピューティン グ サーバ 5)	RU 32	ラック 1 RU 13	eth3	
6	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホスト6(コンピューティングサーバ6)	RU 31	ラック 1 RU 12	eth3	

リーフ1ポー	Connection	Connection			
٢	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port
7	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト7(コン ピューティン グ サーバ7)	RU 30	ラック1RU11	eth3
8	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 8 (コン ピューティン グ サーバ 8)	RU 29	ラック 1 RU 10	eth3
9	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 9 (コン ピューティン グ サーバ 9)	RU 28	ラック 1 RU 8	eth3
10	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホスト 10 (コンピューティング サーバ 10)	RU 27	ラック 1 RU 7	eth3
11	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホスト 11 (コンピューティング サーバ 11)	RU 26	ラック 1 RU 6	eth3
12	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 12 (コン ピューティン グ サーバ 12)	RU 25	ラック 1 RU 5	eth3
13	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 13 (コン ピューティン グ サーバ 13)	RU 24	ラック 1 RU 4	eth3
14	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホスト 14 (コンピューティングサーバ 14)	RU 23	ラック 1 RU 3	eth3

リーフ1ポー	Connection	Connection				
٢	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
15	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 15 (コン ピューティン グ サーバ 15)	RU 22	ラック 1 RU 2	eth3	
16	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホスト 16 (コンピューティング サーバ 16)	RU 21	ラック 1 RU 1	eth3	
17	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 17 (キャッシュ サーバ 1)	RU 20	ラック 2 RU 21	eth3	
18	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 18 (キャッシュ サーバ 2)	RU 19	ラック 2 RU 20	eth3	
19	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 19 (キャッシュ サーバ 3)	RU 18	ラック 2 RU 19	eth3	
20	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 20 (キャッシュ サーバ 4)	RU 17	ラック 2 RU 18	eth3	
21	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 21 (キャッシュ サーバ 5)	RU 16	ラック 2 RU 17	eth3	
22	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 22 (キャッシュ サーバ 6)	RU 15	ラック 2 RU 16	eth3	

リーフ1ポー	Connection	Connection				
٢	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
23	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト23 (キャッシュ サーバ7)	RU 14	ラック 2 RU 15	eth3	
24	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 24 (キャッシュ サーバ 8)	RU 13	ラック 2 RU 14	eth3	
25	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 25 (基本 サーバ 1)	RU 12	ラック 2 RU 12	eth3	
26	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 26 (基本 サーバ 2)	RU 11	ラック 2 RU 11	eth3	
27	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 27 (基本 サーバ 3)	RU 10	ラック 2 RU 10	eth3	
28	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 28 (基本 サーバ 4)	RU 9	ラック 2 RU 9	eth3	
29	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 29 (基本 サーバの 5 分)	RU 8	ラック 2 RU 8	eth3	
30	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 30 (基本 サーバ 6)	RU 7	ラック 2 RU 7	eth3	
31	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 31 (基本 サーバ 7)	6	ラック 2 RU 6	eth3	
32	内部 VLAN(10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 32 (基本 サーバ 8)	RU 5	ラック 2 RU 5	eth3	

リーフ1ポー	Connection	Connection				
 	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
33	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 33 (基本 サーバ 9)	RU 4	ラック 2 RU 14	eth3	
34	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバホ スト 34 (基本 サーバ 10)	RU 3	ラック 1 RU 3	eth3	
35	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 35 (基本 サーバ 11)	RU 2	ラック 2 RU 2	eth3	
36	内部 VLAN (10 ギガビット)	UCS サーバ ホ スト 36 (基本 サーバ 12)	RU 1	ラック 2 RU 1	eth3	
37	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 33 (基本 サーバ 9)	RU 4	ラック 2 RU 8	eth2	
38	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバ ホ スト 35 (基本 サーバ 11)	RU 2	ラック 2 RU 6	eth2	
39	内部 VLAN (10 ギガビット)	カスタマー ルータ 1	_	_	_	
40	内部 VLAN (10 ギガビット)	リーフ スイッ チ 2	RU 41	ラック 2 RU 40	40	
41	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト1(コン ピューティン グ サーバ1)	RU 36	ラック 1 RU 17	eth2	
42	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCSサーバホスト3 (Compute server3)	RU 34	ラック 1 RU 15	eth2	
43	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 5 (コン ピューティン グ サーバ 5)	RU 32	ラック 1 RU 13	eth2	

リーフ1ポー	Connection	Connection				
F	Туре	デバイス	シングル ラッ クの RU	デュアル ラッ クの RU	Port	
44	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホスト7(コンピューティングサーバ7)	RU 30	ラック 1 RU 11	eth2	
45	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 9 (コン ピューティン グ サーバ 9)	RU 28	ラック 1 RU 9	eth2	
46	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 11 (コン ピューティン グ サーバ 11)	RU 26	ラック 1 RU 7	eth2	
47	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト13 (コン ピューティン グ サーバ13)	RU 24	ラック 1 RU 5	eth2	
48	パブリック VLAN(10ギガ ビット)	UCS サーバホ スト 15 (コン ピューティン グ サーバ 15)	RU 22	ラック 1 RU 3	eth2	
49	内部 VLAN (40 ギガビット)	スパイン ス イッチ	RU 42	ラック1RU42	49	
50	_	_	_	_	_	
51	_	_	_	_	_	
52	_	_	_	_	_	
53	内部 VLAN (40 ギガビット)	リーフ スイッ チ	RU 40	ラック1RU40	53	
54	内部 VLAN (40 ギガビット)	リーフ2ス イッチ	RU 41	ラック 2 RU 40	54	

C1-Tetration-M クラスタのデバイスのケーブル配線

次の図は、C1-Tetration-M クラスタ ラックのデバイスを相互接続する方法を示します。接続の詳細なリストについては、その図の下の表を参照してください。



(注)

CIMC/PXE スイッチは、3 つのスイッチのそれぞれに管理 (管理) ポートと 36 個の コンピューティング、キャッシュ、およびベースのサーバ ホストのそれぞれの eth0 ポートに接続されています。

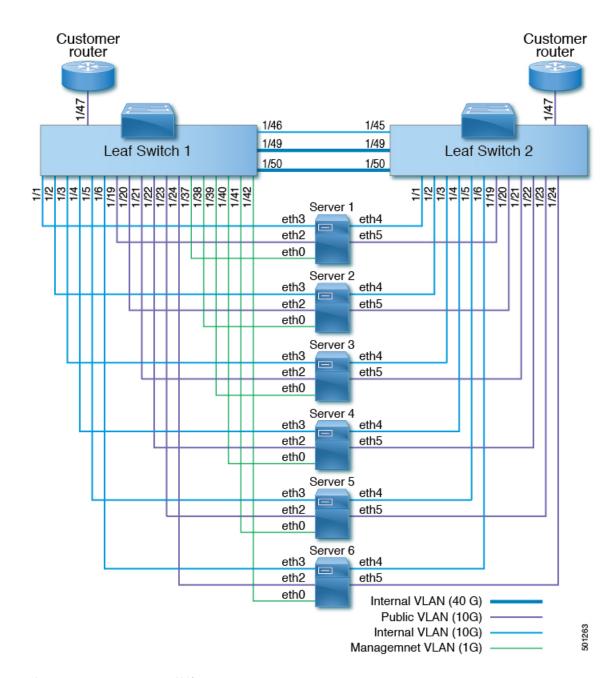


表 4: リーフスイッチ 1 (RU 12)接続

スパインポート	Connection Type	Connection			
		デバイス	シングル ラック の RU	Port	
1	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 1	9	eth3	

スパイン ポート	Connection Type	Connection			
		デバイス	シングル ラック の RU	Port	
2	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 2	8	eth3	
3	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 3	6	eth3	
4	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	[Server 4]	5	eth3	
5	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 5	3	eth3	
6	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 6	2	eth3	
7	_	_	_	_	
8	_	_	_	_	
9	_	_	_	_	
10	_	_	_	_	
11	_	_	_	_	
12	_	_	_	_	
13	_	_	_	_	
14	_	_	_	_	
15	_	_	_	_	
16	_	_	_	_	
17	_	_	_	_	
18	_	_	_	_	
19	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 1	9	eth2	
20	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 2	8	eth2	
21	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 3	6	eth2	

スパインポート	Connection Type	Connection			
		デバイス	シングル ラック の RU	Port	
22	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	[Server 4]	5	eth2	
23	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 5	3	eth2	
24	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 6	2	eth2	
25	_	_	_	_	
26	_	_	_	_	
27	_	_	_	_	
28	_	_	_	_	
29	_	_	_	_	
30	_	_	_	_	
31	_	_	_	_	
32	_	_	_	_	
33	_	_	_	_	
34	_	_	_	_	
35	_	_	_	_	
36	_	_	_	_	
37	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	Server 1	9	eth0	
38	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	Server 2	8	eth0	
39	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	Server 3	6	eth0	
40	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	[Server 4]	5	eth0	
41	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	サーバ 5	3	eth0	

スパイン ポート	Connection Type	Connection		
		デバイス	シングル ラック の RU	Port
42	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	サーバ 6	2	eth0
43	_	_	_	_
44	_	_	_	_
45	_	_	_	_
46	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	リーフ2スイッチ	11	45
47	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Customer router	_	-
48	_	_	_	_
49	内部 VLAN (40 Gb)	リーフ2スイッチ	11	49
50	内部 VLAN (40 ギ ガビット)	リーフ2スイッチ	11	50
51	_	_	_	_
52	_	_	_	_
53	_	_	_	_
54	_	_	_	_

表 5: リーフスイッチ 2 (RU 11) 接続

スパイン ポート	Connection Type	Connection		
		デバイス	シングル ラック の RU	Port
1	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 1	9	eth4
2	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 2	8	eth4
3	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 3	6	eth4

スパイン ポート	Connection Type	Connection			
		デバイス	シングル ラック の RU	Port	
4	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	[Server 4]	5	eth4	
5	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 5	3	eth4	
6	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 6	2	eth4	
7	_	_	_	_	
8	_	_	_	_	
9	_	_	_	_	
10	_	_	_	_	
11	_	_	_	_	
12	_	_	_	_	
13	_	_	_	_	
14	_	_	_	_	
15	_	_	_	_	
16	_	_	_	_	
17	_	_	_	_	
18	_	_	_	_	
19	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 1	9	eth5	
20	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 2	8	eth5	
21	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	Server 3	6	eth5	
22	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	[Server 4]	5	eth5	
23	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 5	3	eth5	

スパイン ポート	Connection Type	Connection			
		デバイス	シングル ラック の RU	Port	
24	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	サーバ 6	2	eth5	
25	_	_	_	_	
26	_	_	_	_	
27	_	_	_	_	
28	_	_	_	_	
29	_	_	_	_	
30	_	_	_	_	
31	_	_	_	_	
32	_	_	_	_	
33	_	_	_	_	
34	_	_	_	_	
35	_	_	_	_	
36	_	_	_	_	
37	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	Server 1	9	eth0	
38	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	Server 2	8	eth0	
39	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	Server 3	6	eth0	
40	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	[Server 4]	5	eth0	
41	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	サーバ5	3	eth0	
42	管理 VLAN (1 ギ ガビット)	サーバ 6	2	eth0	
43	_	_	_	_	
44	_	_	_	_	

スパインポート	Connection Type	Connection		
		デバイス	シングル ラック の RU	Port
45	内部 VLAN (10 ギ ガビット)	リーフ1スイッチ	12	45
46	_	_	_	_
47	外部 VLAN (10 ギ ガビット)	顧客のルータ	_	_
48	_	_	_	_
49	内部 VLAN (40 ギ ガビット)	リーフ1スイッチ	12	49
50	内部 VLAN (40 ギ ガビット)	リーフ1スイッチ	12	50
51	_	_	_	_
52	_	_	_	_
53	_	_	_	_
54	_	_	_	:

電力仕様

少なくとも次の指定を満たしている2つの専用AC電源を提供する必要があります。

	仕様
最大ワット数 (39-RU 単一ラック プラット フォーム)	22,500 W
最大ワット数 (39-RU デュアル ラック プラットフォームで各ラック)	11,250 W (2 個のラックの場合は合計 22,500 W)
最大ワット数 (8-RU プラットフォーム)	5,500 W