



Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの概要

Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータは、固定構成のルータ ファミリであり、サービス プロバイダーがビジネス用、家庭用、およびモバイル用のアクセス サービスをユーザに提供できるようにします。これは、イーサネット サービスを提供する、キャリアイーサネット アクセス プラットフォームです。

Cisco ASR 920 ルータは、シスコの現在および計画中的キャリアイーサネット ルーティングポートフォリオを補完および強化するものであり、コストが最適化され、温度範囲が拡張されたアクセス プラットフォームを提供します。

Cisco ASR 920 ルータは、高可用性機能を備えていません。

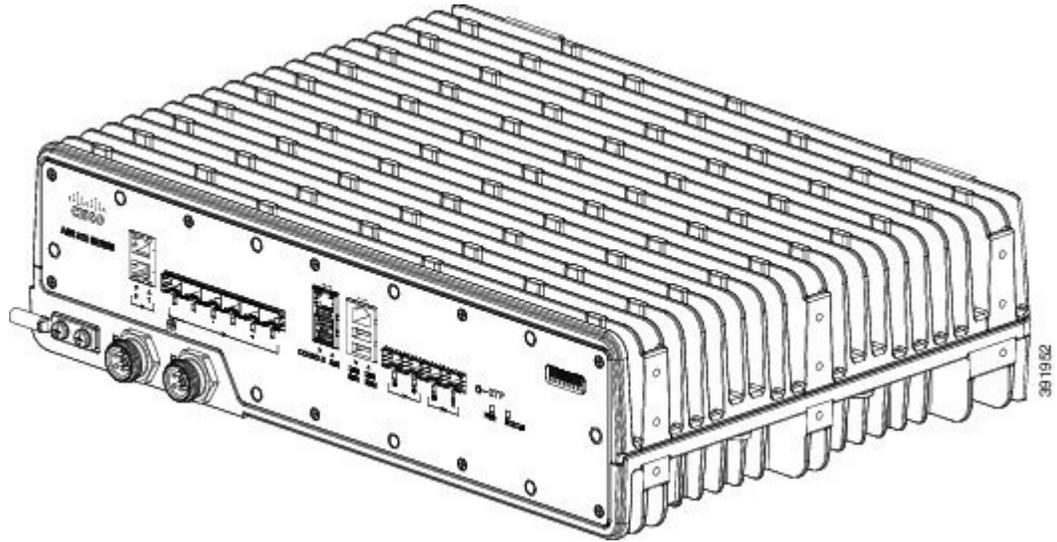
Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータは、雨や直射日光から保護された環境での展開を目的として設計されています。

- [Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの機能 \(1 ページ\)](#)

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの機能

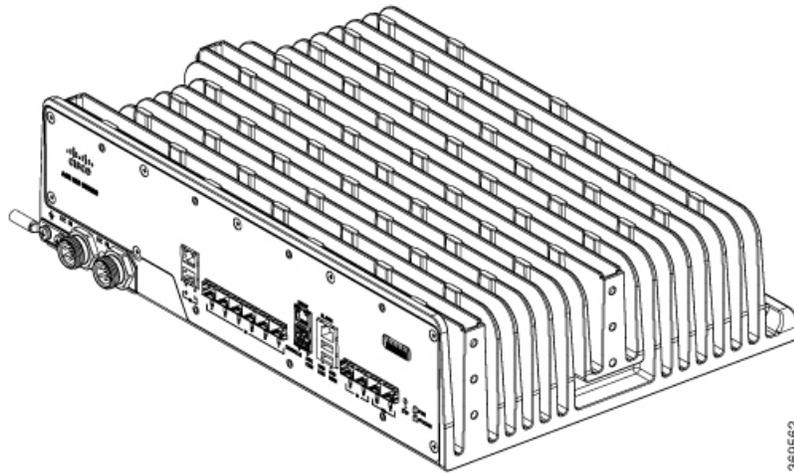
次の図に Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータを示します。

図 1: Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータ



2018年7月、Cisco ASR 920-10SZ-PDの前面パネルとケースがリモデルされました。ただし、取り付け手順はまったく変わりません。次の図に、リモデルされたCisco ASR 920-10SZ-PDルータとCisco ASR-920-8S4Z-PDルータを示します。

図 2: Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータ（リモデル後）および Cisco ASR-920-8S4Z-PD



Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータは次のポートから構成されています。

- 10 x 1 ギガビット イーサネット ポートおよびアップリンク用の 2 x 10 ギガビット イーサネット ポート。

1 GE ポート	10 GE ポート	1 GE ポート タイプ	10 GE ポート タイプ
10	2	10 x 1G (2つの銅線ポート + 8 x 1G SFP)	組み込み 2 SFP+ (デュアルレート)

Cisco ASR-920-8S4Z-PD Router ルータは次のポートから構成されています。

- 4 x 10 ギガビット イーサネット ポートおよびアップリンク用の 8 x 1 ギガビット イーサネット ポート。

1 GE ポート	10 GE ポート	1 GE ポート タイプ	10 GE ポート タイプ
8	4	8 x 1 G (2つの銅線ポート + 6 x 1 G SFP)	組み込み 4 SFP+ (デュアル レート)

GigabitEthernet 銅線ポート

固定銅線 GigabitEthernet (GE) インターフェイスは、標準の RJ-45 コネクタを通じて提供されます。これらのポートは次の機能をサポートします。

- 速度とデュプレックスの強制または自動ネゴシエーションを使用した、標準の 10/100/1000Base-T/TX オペレーション。
- ストレートおよびクロス接続用の自動クロスオーバー (Auto-MDIX)。
- 802.3x 標準で定義された、一時中断によるフロー制御。
- 9216 バイトのフレーム サイズ。
- 復元された受信クロックを SETS に対する入力クロック ソースとして提供し、システム全体の基準クロックを使用して送信クロックを導出する、同期 ENET オペレーション。

GE SFP ポート

GE SFP ポートは、以下の機能をサポートします。

- 100Base-FX および 1000Base-X SFP モジュール。
- SFP によって指定されたデジタル オプティカル モニタリング。
- 特に指定がない限り、任意の SFP の組み合わせもサポートされます。
- 802.3x 標準で定義された、一時中断によるフロー制御。
- 9216 バイトのフレーム サイズ。
- 復元された受信クロックを SETS に対する入力クロック ソースとして提供し、システム全体の基準クロックを使用して送信クロックを導出する、同期 ENET オペレーション。



(注) 銅線 SFP は、同期 ENET オペレーションをサポートしていません。

SFP+ ポート

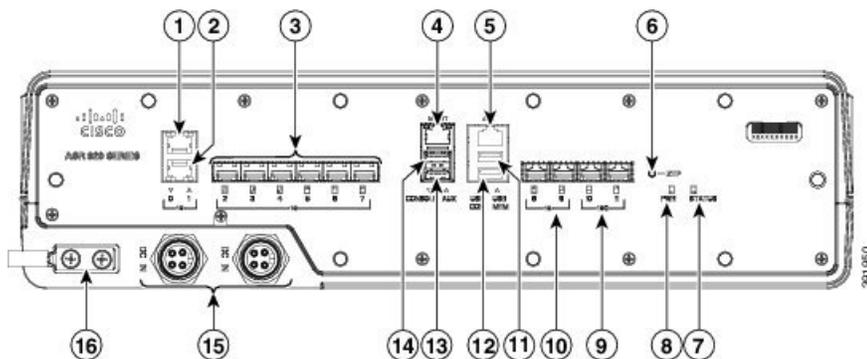
SFP+ ポートは以下の機能をサポートします。

- 特に指定がない限り、任意の SFP の組み合わせもサポートされます。

- 802.3x 標準で定義された、一時中断によるフロー制御。
- 9216 バイトのフレーム サイズ。

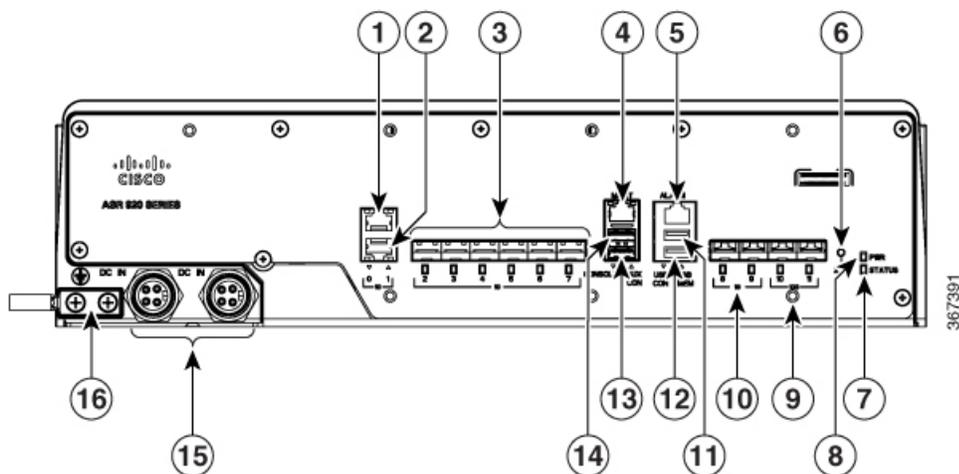
次の図で、Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータの前面パネルについて説明します。

図 3: Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータの前面パネル



2018 年 7 月、Cisco ASR 920-10SZ-PD の前面パネルとケースがリモデルされました。ただし、取り付け手順はまったく変わりません。次の図に、リモデルされた Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータを示します。

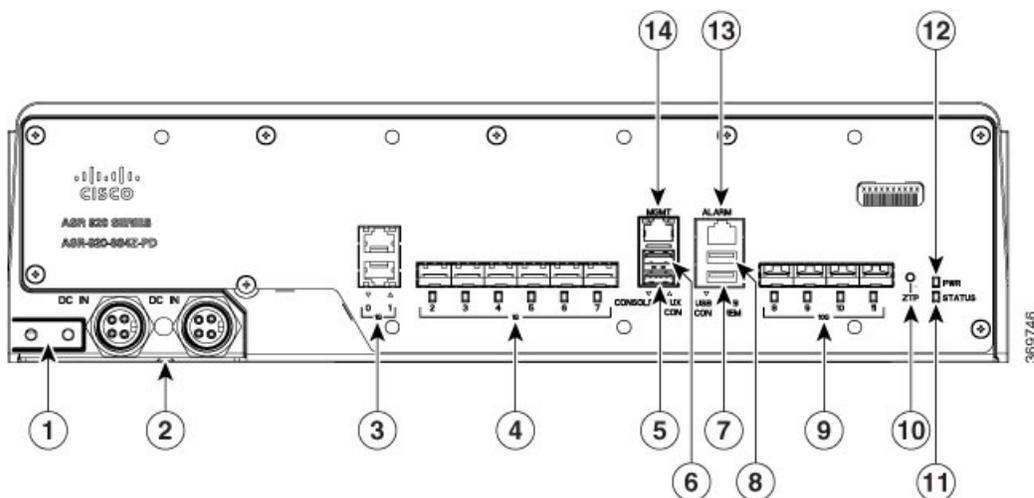
図 4: Cisco ASR 920-10SZ-PD の前面パネル (リモデル)



1	1 GE 銅線インターフェイス	9	2 x 1 G/10 G (デュアルレート) SFP/SFP+ ポート
2	1 GE 銅線インターフェイス	10	2 x 1 GE ファイバポート
3	6 x 1 GE SFP ポート	11	USB メモリ ポート
4	管理ポート	12	USB コンソール ポート
5	アラーム入力コネクタ ポート	13	コンソールポート (TIA/EIA-232F)

6	ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) ボタン	14	補助コンソールポート
7	システムステータス LED	15	2 x DC 電源装置入力コネクタ
8	ボードの電源 LED	16	アース ラグ

図 5: Cisco ASR-920-8S4Z-PD の前面パネル



1	アース端子	8	USB メモリ ポート
2	2 x DC 電源装置入力コネクタ	9	4 x 10 GE SFP+ ポート
3	2 x 1 GE 銅線インターフェイス	10	ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) ボタン
4	6 x 1 GE SFP ポート	11	ステータス LED
5	コンソールポート (TIA/EIA-232F)	12	電源 LED
6	補助コンソールポート	13	アラーム入力コネクタ ポート
7	USB コンソールポート	14	管理ポート

ルータ仕様の詳細については、『[Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Routers Data Sheet](#)』を参照してください。

外部インターフェイス

Cisco ASR 920 ルータの前面パネルには、以下の外部物理インターフェイスがあります。

ネットワーク インターフェイス

ネットワーク インターフェイスが固定ポートを介して提供されます。

- GE SFP ポート：100/1000 モードをサポートします



(注) ポート 8 および 9 は 100 M および銅線 SFP をサポートしていません。

- GE 銅線 RJ-45 ポート：10/100/1000 の動作をサポートします。
- デュアル レート ポート：1 G/10 G モードをサポートします（ネットワーク インターフェイス スロット内の SFP+/SFP に応じて）。

外部アラーム入力

Cisco ASR 920 ルータは、前面パネルの RJ-45 ジャックを使用して 4 つのドライ接点アラーム入力をサポートします。

- [Normally Open]：アラーム回路に電流が流れておらず、電流が流れるとアラームが生成されることを示します。

管理インターフェイス

Cisco ASR 920 ルータは、次の管理インターフェイスを備えています。

管理 ENET ポート

前面パネルでは、10/100/1000Base-T オペレーションをサポートする、1 つの管理用銅線 ENET ポートを使用できます。このポートでは標準の RJ-45 ジャックが使用されます。



(注) これはデータ プレーン ポートではありません。



(注) このインターフェイスは同期イーサネットクロッキングをサポートしません。

TIA/EIA RS232 コンソール ポート

RS232 コンソールポートは、送信 (Tx)、受信 (Rx)、およびアース (Gnd) を提供します。



(注) RS232 のコンソールポートは、シスコ設計のケーブルアダプタ USB タイプ A ケーブルから RJ-45 アダプタケーブル経由でのみ使用できます。このポートを使用するには、端末のフロー制御を無効にします。

USB コンソール

1つのUSB 2.0 タイプ A レセプタクルが Cisco ASR 920 ルータの前面パネルにあり、ROMMON、Cisco IOS-XE、および診断へのコンソールアクセスを提供します。このレセプタクルはタイプ A コネクタを使用しますが、外部ホストコンピュータへの接続のみを対象としたUSB ペリフェラルとして機能します。このインターフェイスでは、標準の USB ケーブルではなくタイプ A (オス) からタイプ A (オス) へのコネクタを使用する必要があります。



- (注) この USB コンソールと RS232 コンソール ポートを同時に使用することはできません。このインターフェイスでは、タイプ A (オス) からタイプ A (オス) への USB ケーブルを使用する必要があります。

USB 大容量ストレージ

1つのUSB 2.0 タイプ A レセプタクルが Cisco ASR 920 ルータの前面パネルにあり、標準の USB フラッシュ ドライブなどの外部 USB 大容量ストレージを挿入できます。このインターフェイスはイメージのロード、設定のロードまたは保存、ログの書き込みなどに使用されます。また、最大で 12Mbps までのオペレーションをサポートします。

ROMmon でサポートされる最大メモリは 8 GB、Cisco IOS では 16 GB です。

ゼロタッチ プロビジョニング (ZTP) ボタン

前面パネルの ZTP ボタンは、8 秒未満という短い時間押すだけで ZTP プロセスを開始します。ZTP ボタンを 8 秒以上押すと、ボードがリセットされます。

ZTP の詳細については、「PWR および STAT LED」セクションを参照してください。

RS232 補助コンソール ポート

RS232 補助コンソールポートは、送信 (Tx)、受信 (Rx)、およびアース (Gnd) を提供します。



- (注) RS232 補助コンソール ポートは、シスコ設計のケーブルアダプタを介して、USB タイプ A ケーブルから RJ-45 アダプタ ケーブル経由でのみ使用できます。



- (注) このポートはデバッグのみのポートです。このポートは、現場サービスエンジニアのみが使用することをお勧めします。

電源モジュール

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと ASR-920-8S4Z-PD ルータは 1 + 1 の冗長構成で DC 電源をサポートします。



(注) 電源装置は組み込み型であり、モジュラ型ではありません。

表 1: 電源の仕様

仕様	値
電圧 (DC のみ)	24 V ~ 60 V
電流	4 ポジションコネクタから 4A
入力電力	80 W



(注) 500 V を超えるサージが予期される場合は、適切な外部サージ保護デバイスを追加します。



注意 電源障害時には、シスコの技術者によるルータの交換をお勧めします。

LED インジケータ

このセクションでは、各種の LED タイプとその動作について説明します。

PWR および STAT LED

PWR および STAT LED は前面パネルで使用できます。これらの LED はボードの電源 (PWR) および全体的なルータのヘルス (STAT) ステータスを示します。電源投入時に、これらの LED はブートの状態を示し、エラーを報告します。



(注) デジタルコード署名は、ROMMON イメージの起動前に、その整合性と信頼性を検証します。

表 2: PWR および STAT LED インジケータ

PWR LED の状態	STAT LED の状態	説明	備考
オレンジ	消灯	システムの電力には問題がなく、FPGA の設定が実行されています。	オレンジのまま/消灯の場合は FPGA の設定で障害が発生していることを示します。

PWR LED の状態	STAT LED の状態	説明	備考
オレンジ	赤	FPGA イメージ検証のエラー。	システムは応答不能な状態です。
オレンジとグリーンが交互に点滅	オレンジ	FPGA イメージのアップグレードのエラー。ゴールデン FPGA イメージが続行されています。	—
オレンジとグリーンが交互に点滅	消灯	FPGA の設定は正常に行われており、デジタルコード署名が FPGA イメージを正常に検証しました。デジタルコード署名は、ROMMON を起動するために制御を Microloader に渡しました。	—
オレンジとグリーンが交互に点滅	赤	デジタルコード署名が ROMMON イメージ検証の失敗を報告しました。	—
グリーン	オレンジで点滅	ZTP プロセスが開始されました。 (注) ZTP ボタンを短く押すと、プロビジョニングが開始されます。 8 秒以上長押しをすると、ボードがリセットされます。	プロビジョニングが完了すると、両方の LED がグリーンに点灯します。
グリーン	消灯	IOS XE イメージは起動しています。	
グリーン	グリーン	起動が正常に行われ、システムは正常に動作しています。	—
グリーン	オレンジ	マイナーアラーム、または同期化がホールドオーバーあるいはフリーランニングモードです	—
グリーン	赤	メジャーアラームまたはクリティカルアラーム (いずれかのセンサーについて高温が報告されている)。	—

CPU 管理ポートの LED

10/100/1000 管理ポートの LED はコネクタ自体に統合されています。コネクタには 2 つの LED があります。左側の LED はリンク/アクティビティステータスを示し、右側の LED はリンクのデュプレックスステータスを示しています。

SFP の LED

表 3: CPU 管理ポートの LED の表示

ID	LED の状態	説明
左	グリーン	1000 Mbps のリンクアップ
	グリーンに点滅	1000 Mbps のアクティビティ
	オレンジ	100 Mbps のリンクアップ
	オレンジに点滅	100 Mbps のアクティビティ
	オレンジ	10 Mbps でのリンク アップ
	オレンジで点滅	10 Mbps でのアクティビティ
	消灯	リンク ダウン
右	グリーン	全二重のリンク
	消灯	半二重のリンク

SFP の LED

それぞれの SFP ポートに LED インジケータがあります。

表 4: SFP ポートの LED の表示

LED	LED の状態	説明
SFP ポート番号と同じようにラベル付け	グリーン	1000Base-X/100Base-FX のリンクアップ
	グリーンに点滅	1000 Base-X/100Base-FX のアクティビティ
	黄色	リンク ダウン/障害/エラー
	消灯	管理機能のダウン

SFP+ LED

それぞれの SFP+ ポートに LED インジケータがあります。

表 5: SFP+ ポート LED の表示

LED	LED の状態	説明
SFP ポート番号と同じようにラベル付け	グリーン	10G/1G のリンクアップ
	グリーンに点滅	10G/1G のアクティビティ
	黄色	リンク ダウン/障害/エラー
	消灯	管理機能のダウン

RJ-45 LED

それぞれの RJ-45 ポートに 2 つの LED インジケータがあります。左側の LED はリンク ステータスを示し、右側の LED はデュプレックス LED の状態を示します。

表 6: RJ-45 の LED の表示

ID	LED の状態	説明
左	グリーン	10/100/1000 Mbps でのリンク アップ
	グリーンに点滅	10/100/1000 Mbps でのアクティビティ
	黄色	リンク ダウン/障害/エラー
	消灯	管理機能のダウン
右	グリーン	全二重のリンク
	消灯	半二重のリンク

システム インターフェイス LED の動作

表 7: 1G 銅線および 1G SFP LED の表示

イベント	1G 銅線ポートの LED (リンク/デュプレックス)	1G SFP ポートの LED
ROMMON	消灯/消灯	消灯
IOS のシャットダウン	消灯/消灯	消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル切断)	黄色/消灯	黄色

ホットスワップ (OIR)

イベント	1G 銅線ポートの LED (リンク/デュプレックス)	1G SFP ポートの LED
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続) (メディアタイプ RJ-45)	グリーン/グリーン	消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続) (メディアタイプ SFP)	消灯/消灯	グリーン
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続) (メディアタイプ自動)	消灯/消灯	グリーン

表 8: デュアルレートおよび管理ポート LED のインジケータ

イベント	デュアルレート (1G/10G) ポート LED	管理ポートの LED (リンク/デュプレックス)
ROMMON (ケーブル接続)	消灯	グリーン/グリーン (1000 Mbps、全二重) オレンジ/グリーン (100 Mbps、全二重) オレンジ/グリーン (10 Mbps、全二重)
ROMMON (ケーブル接続)	消灯	消灯/消灯
IOS のシャットダウン	消灯	消灯/消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル切断)	黄色	消灯/消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続)	グリーン	グリーン/グリーン (1G モード) 100M モードでオレンジ/グリーン 10M モードでオレンジ/グリーン

ホットスワップ (OIR)

Cisco ASR 920 ルータは、次の OIR 操作をサポートしています。

- SFP/SFP+ が取り外された場合、他のポートのトラフィックフローへの影響はありません。
- SFP/SFP+ が取り付けられている場合、システムはそのポートを初期化し、ライセンスに基づいて 1 G/10 G で動作できるようにします。
- 電源装置は冗長であり、モジュラ型ではありません。両方の電源装置がアクティブな場合、それらは負荷を均等に共有する場合と、しない場合があります。電源が動作していない場合や、入力ケーブルが取り外されている場合、他の電源が中断なしにすべての負荷を引き継ぎます。電源に修理が必要な場合、システム全体を置き換える必要があります。

Cisco ASR 920 ルータのライセンス

Cisco ASR 920 シリーズ ルータは次のタイプのライセンスをサポートしています。

- ポート ライセンス：ポートのアップグレード ライセンスが「成長に合わせた投資」モデルとして利用できます。
 - 1G アップグレード ライセンス
 - 10G アップグレード ライセンス
- バルク ライセンス：バルク ポート ライセンスでは、単一のライセンスですべてのポートを使用できます。
- タイミング ライセンス（1588）：ルータがマスター クロックとして使用される場合は、タイミング ライセンスが必要です。
- Advanced Metro IP Access
- Metro IP Access
- Metro Access（デフォルト）

前述のライセンスを有効化するには、次の手順に従います。

- シスコ ソフトウェア ライセンシング：シスコ ソフトウェア ライセンスのアクティベーション機能は、有料のシスコ ソフトウェア ライセンスの取得および検証を行うことにより、シスコのソフトウェア機能セットを有効化する一連のプロセスとコンポーネントです。



(注) シスコ ソフトウェア ライセンシングによって生成されるライセンスはシャーシの UDI に関連付けられており、対応する Watchtower Device Certificate (WDC) がシステムに保存されています。

- シスコ スマート ライセンシング：スマート ライセンシングは使用量ベースのライセンスであり、デバイスがシスコのセキュア サーバに登録されます。

