

Catalyst 6500/6000 スイッチにおける IP Phone インライン電源供給について

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[Catalyst 6500/6000 スイッチでの電源管理](#)

[利用可能な電源容量](#)

[IP フォン 消費電力](#)

[インラインパワー ラインカード \(WS-X6348 \) 消費電力](#)

[まとめ](#)

[設定例](#)

[イーサネットポート動力を与えられる冗長スーパーバイザ エンジンおよび 240 インラインに 10/100 の](#)

[冗長スーパーバイザ エンジン、ポート動力を与えられる 96 インラインに 10/100、およびポート 48 Nonpowered 10/100 の](#)

[インラインパワー問題を解決して下さい](#)

[サードパーティ IP フォンを始動させることが不可能](#)

[「Partial-deny」ラインカード モジュール状況](#)

[Catalyst 6500/6000 スイッチの show コマンド](#)

[syslog メッセージ](#)

[関連情報](#)

概要

インラインに展開することは Cisco Catalyst 6500/6000 シリーズ 製品の電話に、前方に計画する必要があります動力を与えました。ワイヤリング クローゼットの機器および電源コンセントを発注する前に正しいファシリティおよび電源を選択する必要があります。このドキュメントを参照すると、Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチの電源管理システムの理解に役立ちます。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

Catalyst 6500/6000 スイッチでの電源管理

Catalyst 6500/6000 スイッチには、システム内の電源の可用性に基づいて、各種のシステムコンポーネントへの電源供給の可否を決める、インテリジェントな電源管理システムが備わっています。Catalyst 6500/6000 スイッチには 2 つの電源モジュールベイがあり、サイズの異なる 1 つまたは 2 つの電源モジュールを搭載できます。現在、使用できるオプションは 1300 ワット (W) と 2500W です。

Catalyst 6500/6000 スイッチは冗長または非冗長モードで動作できます。この動作モードはユーザが選択できます。冗長モードでは、スイッチでカードと接続デバイスが利用できるのは、システム内の最小の電源モジュールが供給できるのと同程度の電力量だけです。このようにスイッチに 1300W 提供および 2500W 提供があり、リダンダントモードで動作すれば、スイッチは 1300W 提供がそれ自体処理できるよりデバイスがより多くの電源を引かないようにしません。

冗長性はデフォルトで有効になります。冗長性を有効にするために、[電源冗長性モード](#)を発行して下さい。[結合される](#) グローバル コンフィギュレーション モードの [冗長な](#) コマンド。冗長か非冗長に電源の設定をいつでも変更できます。IP 電話またはワイヤレスアクセスポイントのような新しいデバイスを追加するとき、示すエラーメッセージを得ることができます。このエラーは不十分な電源が利用できるので発生する場合があります。この問題を解決するために、[結合される](#) に冗長性モードを変更して下さい。

非冗長なモードでは、両方の提供からの利用可能な電源は集計されます。合計は電源コンポーネントにシステムに利用できます。このシナリオでは、単一電源装置の障害強制ある特定のコンポーネントの電源を切るスイッチ選択式に。この操作はスイッチが残りの電力供給のキャパシティを超過しないようにします。電源管理に関する詳細については、[電源管理および環境モニタリング](#)を参照して下さい。

利用可能な電源容量

利用可能な Catalyst 6500 モデルおよび対応したを見ることは電源を、示します [Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチ モデル比較](#)をサポートしました。

また Catalyst 6500 スイッチ用の詳しい電源仕様を表示できます。 [電源装置仕様](#) (Catalyst 6500 シリーズ スイッチ インストールガイド) を参照して下さい。

IP フォン 消費電力

Cisco IP 電話はインラインパワー (79xx シリーズ) を受け入れることができるどの位電力を必要とするかそれらが接続するスイッチに指示できます。Catalyst 6500/6000 スイッチは電話への正しい電力量を割り当てることができますが overallocate か underallocate。最初に、スイッチはどの位電源を電話が必要とするか知りません。従って、スイッチは電話がユーザ設定デフォルトアロケーションを必要とすると仮定します。電話は起動した後、スイッチに Cisco Discovery Protocol (CDP) メッセージを送ります。CDP メッセージにどの位電力を電話が必要とするか

についての情報が含まれている一種類が、長さ、値 (TLV) オブジェクトあります。この時点で、スイッチは元の割り当てを調整し、システムに残りすべての電力量を戻して、その他のポートで使用できるようにします。

次の表に、各 IP Phone の電力量の要件を示します。

IP Phone のモデル	要求されるアンペア	42 ボルトでのワット数
Cisco 7960	0.15A	6.30W
Cisco 7940	0.15A	6.30W
Cisco 7910	0.15A	6.30W

すべての利用可能な Cisco 7900 シリーズ参照するために IP フォンの詳細仕様を、[統一された IP フォン データシートを Cisco 7900 シリーズ](#)参照して下さい。

注: P003P301 ロード前に、Cisco 7960 は電話が電源の 6.30W に作成できるがだけ、要求しました電源の 5.04W を電話をかけます。問題は P003P301 にアップグレードの前に利用可能なちょうど足りるだけの電源があった顧客と起こりました。いくつかの電話はアップグレードの後で利用可能な電源が十分なかったのでアップしませんでした。

[インラインパワー ラインカード \(WS-X6348 \) 消費電力](#)

WS-X6348-RJ45 はそれにプラグインされるデバイスに関係なく電源の 100.38W (2.39A) を、必要とします。スイッチはシャーシの各インラインパワー カードのためのこの量を割り当てる必要があります。インラインパワー ドータ カードはスイッチに追加所要電力を課しません。2.39A 要件は接続された 電話に動力を与えるために必要となる電源がのうちのどれも含まれていません。この電源はこの資料の [IP Phone 消費電力](#) セクションの情報の使用と別々に用の、説明する必要があります。

情報に関しては [Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの Power over Ethernet](#) を参照して下さい

- Catalyst 6500 シリーズ Power over Ethernet (PoE) ラインカード オプション
- Catalyst 6500 シリーズ PoE モジュールのための所要電力
- 別の Catalyst 6500 シャーシのための IP 電話の最大可能性のある 密度

[まとめ](#)

各コンポーネントのための個別の要件およびシステムの利用可能な電源の量を理解するので、望ましい設定を実現させることを必要とするサイズ電源を判別するのに簡単な計算を使用できます。

注: また Supervisor Engine が消費する電源を考慮に入れて下さい。

注: スロット 2 が空である場合、ネットワーク管理プロセッサ (NMP) はまだ十分な電源を割り当てます。目的はプライマリスーパーバイザ エンジンと等しい所要電力のスタンバイスーパーバイザ エンジンがこのスロットで挿入されることケースの十分な電源を供給することです。

仕様 PoE 設定のための 電源要件を計算するために [Cisco 電源カルキュレータ](#) ([登録ユーザのみ](#)) を参照して下さい。

設定例

このセクションでは、さまざまなシナリオでのサンプル設定と電力量の要件を説明します。ほとんどのワイヤリング クローゼットはマルチレイヤスイッチ機構 カード (MSFC) を必要としないが、多分 QoS 目的でポリシー機能 カード (PFC) があるので、このセクションのコンフィギュレーションにシャーシで PFC の 2 冗長スーパーバイザ エンジン 1As があります。

イーサネットポート動力を与えられる冗長スーパーバイザ エンジンおよび 240 インラインに 10/100 の

合計消費電力は 52.95A です。

スロット	カード	カードの電力	IP Phone の電力
1	Supervisor Engine 1A および PFC	2.5A	0
2	Supervisor Engine 1A および PFC	2.5A	0
3	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
4	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
5	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
6	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
7	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
8	空		
9	空		
非冗長のための冗長 なか単一 PS ¹ 1300W のための 2500W		非冗長の冗長 1300W のための 2500W	

¹ PS = 電源。

冗長スーパーバイザ エンジン、ポート動力を与えられる 96 インラインに 10/100、 およびポート 48 Nonpowered 10/100 の

合計消費電力は 26.56A です。

注: この設定のために 6006 か 6506 シャーシを使用できます。

スロット	カード	カードの電力	IP Phoneの電力
1	Supervisor Engine 1A および PFC	2.5A	0
2	Supervisor Engine 1A および PFC	2.5A	0
3	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
4	WS-X6348 およびイン ラインパワー	2.39A	7.2A
5	WS-X6348	2.39A	0
6	空		
7	空		
8	空		
9	空		
1300W		1300W	

[インラインパワー問題を解決して下さい](#)

多くの場合、インラインパワー問題を解決するために多くをすることができません。ただし、Catalyst 6500/6000 スイッチはほとんどのトラブルシューティング ツールを提供します。Catalyst 6500/6000 はインラインパワーをサポートするすべてのプラットフォームの最も複雑な電源管理システムを備えています。インラインパワー パッチ パネルは利用可能なトラブルシューティング ツールを持っていません。インラインパワー パッチ パネルはソフトウェアインターフェイス無しにハードウェアのピース単にです。また、インラインパワー パッチ パネルはすべての 48 のポートに電源を供給できます。従って、それは電源がオーバースクライブされている得ないようにすることを種類の電源管理システムを必要としません。

[サードパーティ IP フォンを始動させることが不可能](#)

Catalyst スイッチは Cisco 両方 prestandard および IEEE 802.3af 規格の PoE に広範囲のサポートを提供します。サードパーティ電話は Catalyst 6500 スイッチに「cisco」のデフォルト インラインパワー ディスカバリー モードのその実行プラグインされるとき電源投入。set port inlinpower mod/ポート ディスカバリ IEEE 隠しコマンドの使用の「IEEE」にインラインパワー ディスカバリー モードを変更して下さい。

[「Partial-deny」ラインカード モジュール状況](#)

show module コマンドは partial-deny として 1つ以上のラインカード ステータスを表示する:

```
Switch> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type           Model                Sub Status
-----
1    1    2    1000BaseX Supervisor    WS-X6K-SUP2-2GE     yes ok
3    3    48    10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
4    4    48    10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
5    5    48    10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
6    6    48    10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45     yes ok
```

```
7 7 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
8 8 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes partial-deny
```

電源の状態を確認するために [show environment コマンド](#) を発行して下さい。PS1 または PS2 のステータスが F である場合、電源を再置き、AC インพุットパワー電源を確認して下さい。

```
Switch> (enable) show environment
Environmental Status (. = Pass, F = Fail, U = Unknown, N = Not Present)
PS1: . PS2: . PS1 Fan: . PS2 Fan: .
Chassis-Ser-EEPROM: . Fan: .
Clock(A/B): A Clock A: . Clock B: .
VTT1: . VTT2: . VTT3: .
```

すべてのための電源以前に電源投入されたモジュールが十分でない場合、システム電源いくつかのモジュール。これらのモジュールは show module Status フィールドの power-deny としてマークされます。電源冗長性 設定、割り当てられた電力および利用可能な電力を確認するために [show environment power コマンド](#) を発行して下さい。

```
Switch> (enable) show environment power
```

```
PS1 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
PS2 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration. Total Power Available : 5771.64 Watts
(137.42 Amps @42V) Total Power Chassis Limit : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V) Total Power
Chassis Recommended : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V) Total Power Available for Line Card
Usage : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V) Total Power Drawn From the System : 2240.28 Watts
(53.34 Amps @42V) Total Power Drawn by the Chassis : 0.00 Watt Total Power Drawn by the modules
: 808.50 Watts (19.25 Amps @42V) Total Inline Power Drawn From the System : 1187.61 Watts (28.28
Amps @42V) Total Power Reserved as localpool for modules: 244.02 Watts ( 5.81 Amps @42V)
Remaining Power in the System : 3531.36 Watts (84.08 Amps @42V) Configured Default Inline Power
allocation per port: 9.00 Watts ( 0.21 Amps @42V) Slot power Requirement/Usage : Slot Model
PowerRequested PowerAllocated CardStatus Watts A @42V Watts A @42V -----
----- 1 WS-X6K-SUP2-2GE 128.52 3.06 128.52 3.06 ok 2 WS-
X6148-45AF 100.38 2.39 128.52 3.06 ok 3 WS-X6148-45AF 100.38 2.39 100.38 2.39 ok 4 WS-X6148-45AF
100.38 2.39 100.38 2.39 ok 5 WS-X6148-45AF 100.38 2.39 100.38 2.39 ok 6 WS-X6148-45AF 100.38
2.39 100.38 2.39 ok 8 WS-X6148A-45AF 49.56 1.18 49.56 1.18 ok 9 WS-X6148-45AF 100.38 2.39 100.38
2.39 ok Slot Inline Power Requirement/Usage : Slot Sub-Model Total Allocated Max H/W Supported
Max H/W Supported To Module (Watts) Per Module (Watts) Per Port (Watts) -----
----- 2 WS-F6K-FE48-AF 291.005 840.00 15.400 3
WS-F6K-FE48-AF 306.735 840.00 15.400 4 WS-F6K-FE48-AF 267.410 840.00 15.400 5 WS-F6K-FE48-AF
259.545 840.00 15.400 6 WS-F6K-FE48-AF 55.055 840.00 15.400 8 WS-F6K-GE48-AF 0.000 850.08 15.400
9 WS-F6K-FE48-AF 7.865 840.00 15.400
```

予備 電源 設定がすべてのモジュールに電源を供給する十分ではない場合電源をアップグレードして下さい。また電源冗長性 モードをディセーブルにするために [一定電力冗長性 disable コマンド](#) を発行できます。推奨される ソリューションは電源をアップグレードすることです。

[Catalyst 6500/6000 スイッチの show コマンド](#)

コマンドは Catalyst 6500/6000 スイッチでインラインパワーの現在のステータスについての情報をこのセクション与えることができます。

最初に、[show port inlinepower](#) コマンドを発行できます:

- 各ポートのインラインパワーを判別するために管理モードおよびオペレーショナル モードをチェックして下さい。
- ポートに割り当てられた電力量をチェックして下さい。
- どのポートでも不良なインラインパワー ステータスにあったかどうか確認して下さい。

コマンド構文および出力はここにあります:

- コマンド : **show port inlinepower mod | mod/port**

- 出力 : Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)

```
Port      InlinePowered      PowerAllocated
```

```
Admin Oper  Detected mWatt  mA @42V
```

```
-----
```

```
7/1 auto off no 0 0
7/2 auto on yes 5040 120
7/3 auto faulty yes 12600 300
7/4 auto deny yes 0 0
7/5 off off no 0 0
```

各フィールドの定義は次のようになります。

- off - ポートに電力が適用されていません。
- on - ポートに電力が正しく適用されています。
- 不良—過電流かポートのインラインパワーを防ぐ他のエラー状態は検出する。
- deny - ポート上の電力要求を引き受けるのに十分な電力がシステムで使用可能ではありません。電力が使用できるようになれば、ポートには電力が供給されます。

またモジュールかポート番号を示せば、コマンド 出力はそのモジュールのデバイスに割り当てられる総電力を示します。次に例を示します。

```
vdctl-Catalyst 6000-PBX1> show port inlinepower 2 Default Inline Power allocation per port: 10.00
Watts (0.23 Amps @42V) Total inline power drawn by module 2: 40.32 Watts ( 0.96 Amps @42V) !---
Output suppressed.
```

注: の値はモジュールに接続されるデバイスに割り当てられる電源だけを示します。値はモジュール自体を実行して必要である電力量が含まれていません。

総合 システム パワーステータスを判別するために、このコマンドを発行して下さい:

- コマンド : **show environment power**

- 出力 : PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)

```
PS2 Capacity: none
```

```
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration. Total Power Available: 1153.32
Watts (27.46 Amps @42V) Total Power Available for Line Card Usage: 1153.32 Watts (27.46 Amps
@42V) Total Power Drawn From the System: 493.08 Watts (11.74 Amps @42V) Remaining Power in
the System: 660.24 Watts (15.72 Amps @42V) Default Inline Power allocation per port: 10.00
Watts (0.23 Amps @42V) Slot power Requirement/Usage : Slot Card Type
```

```
PowerRequested PowerAllocated CardStatus Watts A @42V Watts A
@42V ----- 1 WS-X6K-SUP1-
2GE 71.40 1.70 71.40 1.70 ok 2 WS-X6348-RJ-45 100.38 2.39 100.38
2.39 ok 3 WS-X6624-FXS 84.00 2.00 84.00 2.00 ok 5 WS-X6608-T1
84.00 2.00 84.00 2.00 ok 6 WS-X6248-RJ-45 112.98 2.69 112.98 2.69 ok
```

コマンドの出力は文字通りの意味です。CardStatus partial-deny が示す場合、システムに利用可能な追加電源がありません。この場合、行低い値を比較的示します。否定されたものが partial-deny 状態で何かを判断するために、そのモジュールがあるように [show port inlinepower](#) コマンドの出力を確認して下さい。出力は電源を否定されるポートを示したものです。

[syslog メッセージ](#)

このセクションはインラインパワーに関連している潜在的な syslog メッセージのリストを提供します。Catalyst 6500/6000 スイッチのこれらのメッセージが表示できます。

- %SYS-3-PORT_NOPOWERAVAIL:Device on port 5/12 will remain unpowered このメッセージはシステムに利用可能な電源がインライン電源可能なデバイスが検出するポートに動力を与えるためにないことを示します。このポートのための `show port inlinepower mod/port` コマンドの出力は動作状態が示します。別のポートがシステムに電力を戻すと、このポートには電力が供給されます。
- %SYS-3-PORT_DEVICENOLINK:Device on port 5/26 powered but no link up このメッセージはインライン電源可能なデバイスが示されるが、スイッチはポートに電源の供給の5秒以内にポートのリンクを得ませんでしたポートで検出することを示します。この問題は故障しているポートに電話がある場合起こる場合があります。電源はPHYが有効にすることができ、電話が電源投入することができる程度までは供給されません。
- %SYS-6-PORT_INLINEPWRFLTY:Port 5/7 reporting inline power as faulty このメッセージはエラーがあり、ポートがオフになることを示します。最初に、ケーブルをポートにプラグを差し込まれる取除き、エラーがなくなるかどうか参照して下さい。不足分がないことを確認するケーブル接続をチェックして下さい。ケーブルがパンチダウンブロックに接続されている場合、ケーブルが正しくパンチダウンされていることを確認します。

関連情報

- [WS-X6348-RJ45 : Catalyst 6000シリーズ スイッチ IP Phone 用48ポートイーサネットインラインパワー ブレード](#)
- [Cisco IP Phone 10/100 イーサネット インライン電力検出アルゴリズムについて](#)
- [電源管理および環境モニタリング](#)
- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)