



製品概要

この章では、次の内容で Cisco Redundant Power System 2300 の機能概要を説明します。

- 「製品の説明」(P.1-1)
- 「機能」(P.1-3)
- 「サポートされているデバイス」(P.1-4)
- 「導入の方針」(P.1-4)
- 「前面パネルの説明」(P.1-7)
- 「背面パネルの説明」(P.1-15)
- 「RPS の通気パターン」(P.1-16)
- 「管理オプション」(P.1-18)

製品の説明

Cisco RPS 2300 (PWR-RPS2300、ここでは *RPS 2300* とします) は、ネットワークデバイスの内蔵電源に障害が発生しても、それらのうち最大で 6 台のデバイスにシームレスなフェールオーバーを提供する冗長電源システムです。このシステムは、接続されているデバイスの内蔵電源に発生した障害を自動的に検知して、そのデバイスにただちに電源を供給します。そのデバイスは、再起動を必要とせず、引き続き稼動を継続できます。RPS 2300 の外観を図 1-1 に示します。

RPS 2300 は、Field-Replaceable-Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) 電源モジュールをその前面パネルのスロットに 2 台搭載しています。接続するスイッチの電源要件に応じて、750 W または 1,150 W の電源モジュールを最大で 2 台使

用できます。RPS 2300 でバックアップできるスイッチの台数は、RPS 2300 に設置した電源モジュールの台数と容量で決まります。表 1-3 (P.1-14) に、サポートされている電源の構成を示します。

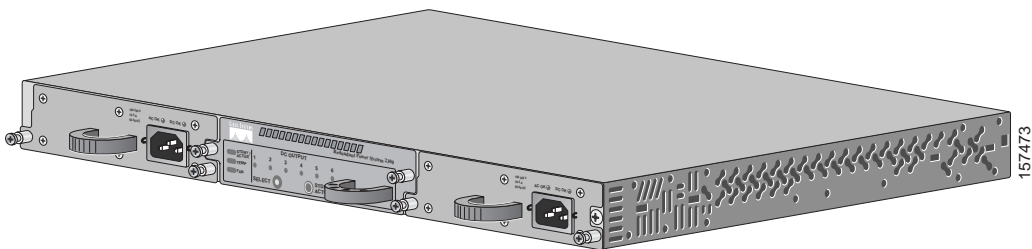
RPS 2300 の 6 つの DC ポートから、Catalyst 3750-E スイッチまたは Catalyst 3560-E スイッチに供給する電源とシリアル管理バス (SMB) 通信信号が得られます。RPS 2300 では、22 ピンの RPS ケーブルに組み込まれた SMB を通じて各スイッチと通信します。これにより、接続したすべての 3750-E スイッチと 3560-E スイッチが RPS 2300 と同時に通信できます。

Catalyst 3750-E スイッチと Catalyst 3560-E スイッチを RPS 2300 に接続すると、そのスイッチのソフトウェアから RPS 2300 の次の機能を設定できます。

- 接続したデバイスごとに RPS のアクティブ モードまたはスタンバイ モードを有効にする。
- RPS サポートに対するスイッチのプライオリティを設定する。
- 接続したスイッチとその電源モジュールのサイズを表示する。
- RPS がスイッチに電力を供給したときにレポートする。
- RPS 電源モジュールのステータスをレポートする。
- バックアップ、障害、および例外の履歴を読み取り、モニタする。

RPS 2300 は、Catalyst 3750-E スイッチと Catalyst 3560-E スイッチのほか、他のシスコ デバイスをサポートしています。サポートされているすべての製品については、RPS 2300 のマニュアルとあわせてオンラインに掲載されている『Redundant Power System 2300 Compatibility Matrix』を参照してください。

図 1-1 Cisco RPS 2300



機能

RPS 2300 には次の機能があります。

- スイッチの電源に障害が発生したときのシームレスなフェールオーバー。
- Catalyst 3750-E スイッチおよび Catalyst 3560-E スイッチに対する自動バックオフ。
RPS 2300 に接続しているスイッチで内蔵電源の機能が回復すると、スイッチから RPS 2300 にバックオフ コマンドが送信され、RPS 2300 によるバックアップがシームレスに終了します。
- 複数のデバイスをサポートする 6 つの出力チャネル。
- 適切な電源モジュールを使用して 24 ポートおよび 48 ポートの Power over Ethernet (PoE) スイッチのすべてのポートに 15.4 W を供給できる場合に、これらのスイッチの電源をバックアップ。
- 2 台の 750 W または 1,150 W の電源モジュール。
- DC 出力、ファン、および温度の各ステータスを表示する前面パネルの LED。
- Catalyst 3750-E スイッチおよび Catalyst 3560-E スイッチのソフトウェアによる管理機能。
- IP テレフォニーを使用するスイッチとルータの高可用性。
- 6 つの出力チャネルに対する DC 出力のプライオリティを管理して、ミッションクリティカルなデータを扱うスイッチとルータの可用性を確保するための設定。
このポートのプライオリティは、Catalyst 3750-E スイッチおよび Catalyst 3560-E スイッチのソフトウェアで設定とクリアが可能で、RPS 2300 の前面パネルでクリアが可能です。
- ラックへの設置に適したスモール フォームファクタにより、配線スペースに最大のポート密度を実現。
- 次の 2 種類の RPS ケーブル。
 - Catalyst 3750-E スイッチおよび Catalyst 3560-E スイッチ用の 22 ピン - 22 ピン ケーブル (CAB-RPS-2300-E=)
 - サポートされているその他のシスコ デバイス用の 22 ピン - 14 ピン ケーブル (CAB-RPS-2300=)
- Catalyst 2950、2960、3550、3560、3750、3750-E、3560-E の各スイッチ、Catalyst Express 500 スイッチ (Power over Ethernet モデルのみ)、および Cisco 2811、2821、2851、3825 の各サービス統合ルータとの互換性。

サポートされているデバイス

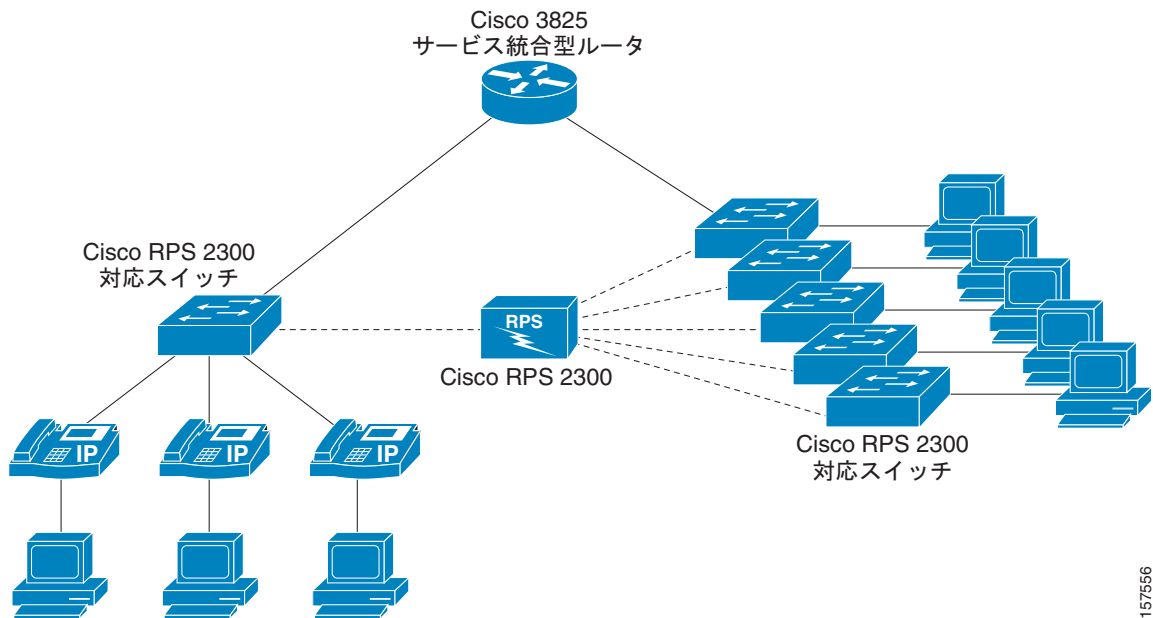
RPS 2300 では特定のシスコ製品をサポートしています。サポートされているすべての製品の一覧については、Cisco.com で『Cisco RPS 2300 Switch Compatibility Matrix』を参照してください。

導入の方針

RPS 2300 は、さまざまなネットワーク導入のシナリオで使用できます。

その一例として、Cisco IP Phone と PC にスイッチを接続した、音声とデータのネットワークが考えられます。図 1-2 は、音声とデータの集中型ネットワークで複数のスイッチに RPS 2300 を接続した例を示しています。RPS 2300 をスイッチに接続することで、スイッチの障害に起因する音声ネットワークの障害を防止して、音声とデータのネットワークのシームレスな稼働を実現できます。

図 1-2 音声とデータのネットワークに接続した RPS 2300 の例

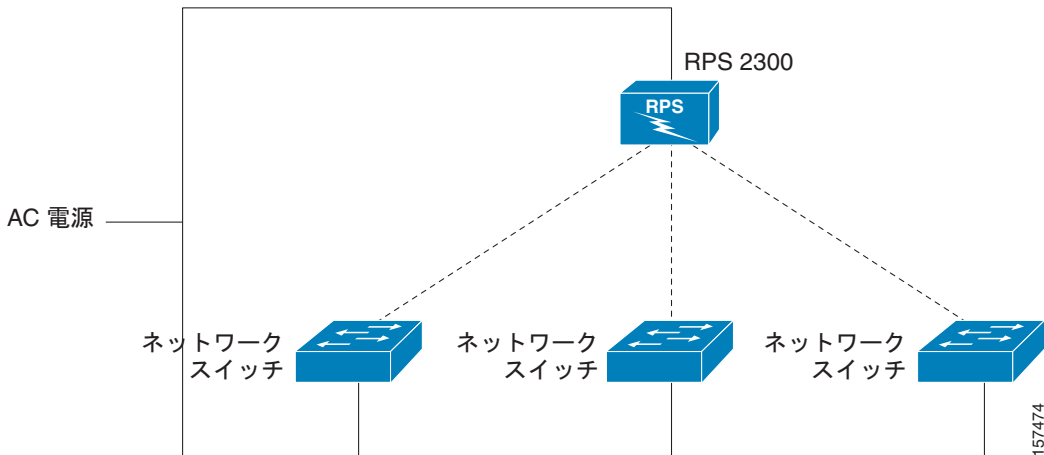


157556

この他に、従来の 10/100/1000 イーサネット スイッチを使用してミッションクリティカルなデータを扱う例も考えられます。このような用途では、[図 1-3](#) に示すように 1 台の RPS 2300 を使用して 1 ～ 6 台のスイッチをサポートすることが普通です。

この構成では、RPS 2300 とスイッチでそれぞれ別々の AC 電源を使用することも可能です。

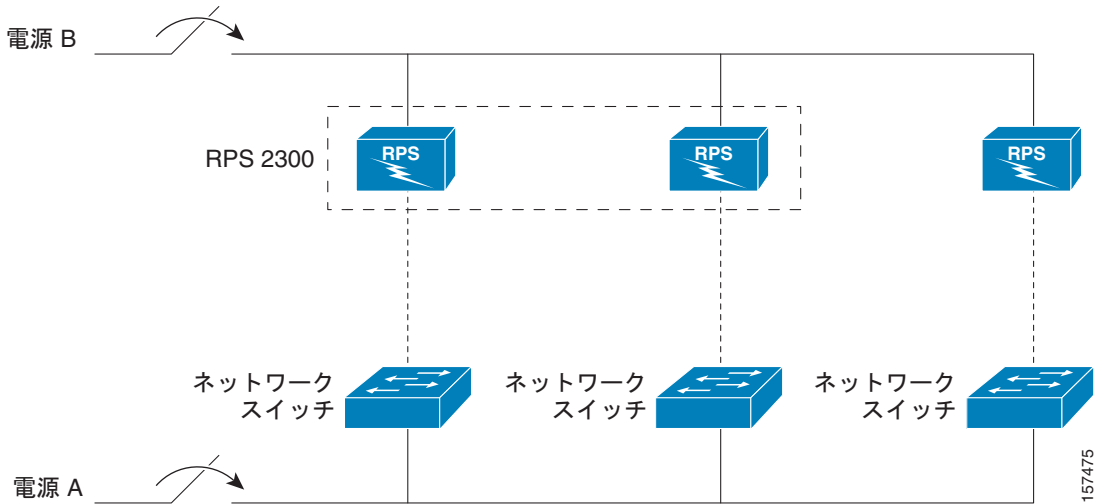
図 1-3 RPS 2300 とスイッチのグループに単一の AC 電源を供給する例



デバイスに電源の障害または電源に関連する障害が発生しても、それが 2 台までであれば RPS 2300 からただちに電源を供給できます。しかし、それ以外のデバイスに対しては RPS 2300 はバックアップ電源として機能しなくなります。RPS 2300 からは、ネットワーク管理ソフトウェアにステータス情報が送信されます。この情報では、障害が発生しているデバイスまたはその電源を修理するか交換するまで、RPS 2300 に接続したそれ以外のデバイスはバックアップのサポートを受けられないことが警告として示されます。

ミッションクリティカルな用途をサポートするには、RPS 2300 に接続したすべてのデバイスで障害が発生しても、それらをすべてサポートできるだけの電力容量が RPS 2300 に必要です。[図 1-4](#) は、複数の AC 電源に RPS 2300 を接続した例です。ここでは、RPS 2300 とスイッチでそれぞれ別々の AC 電源を使用しています。この方法であれば、スイッチの電源と AC 電源の両方で障害が発生しても保護機能が働きます。

図 1-4 複数の AC 電源を使用して RPS 2300 に 1 対 1 の冗長性を実現する例



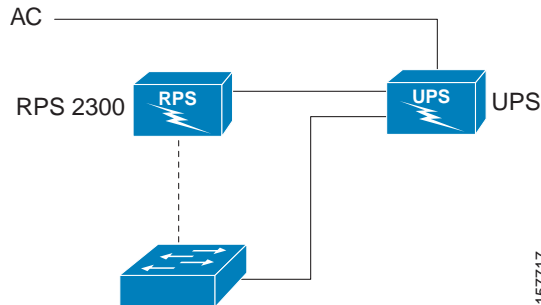
電源 A が停止した場合、各スイッチはそれぞれに接続された RPS 2300 から電源供給を受けて稼働を継続します。電源 A が復旧して、各スイッチの内蔵電源が電源 A で稼働できるようになると、自動的に各スイッチが元どおりにそれぞれの内蔵電源から電源供給を受けるようになります。

RPS 2300 に電源モジュールを 2 台搭載すると、最大で 2 台のスイッチに 1 対 1 のサポートを提供できます。



(注) RPS は、内蔵電源の障害および AC 電源回路の障害からネットワーク デバイスを保護します。一方、Uninterruptable Power Supply (UPS; 無停電電源装置) は、外部商用電源の停止からネットワーク デバイスを保護します。最大の可用性を実現するために、必ず UPS と組み合わせて RPS 2300 を使用してください (図 1-5)。

図 1-5 UPS に接続した RPS 2300



RPS 2300 には DC 出力ポートのプライオリティ設定機能があります。この機能を利用して、ネットワーク機器の可用性を向上できます。

RPS 2300 は、その電力バジェットの範囲で、接続先のデバイスにバックアップ電源を供給します。RPS 2300 に接続したスイッチとルータでは、その電源の停止が RPS 2300 で検出された順番でバックアップを受けることができます。RPS 2300 がすべてのポートをバックアップに使い切っている状態で別のデバイスに電源の障害が発生した場合、そのデバイスでは RPS 2300 からの電源供給を受けることはできません。

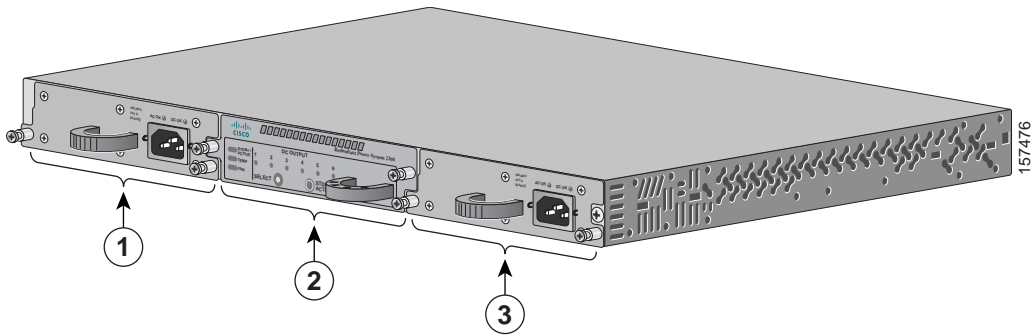
特定のデバイスがミッションクリティカルであると考えられる場合は、スイッチのソフトウェアを使用して、そのデバイスを接続したポートのプライオリティを 1 ～ 6 の範囲で設定できます。1 を指定すると、ポートとそこに接続したデバイスに最も高いプライオリティが割り当てられ、6 を指定すると、最も低いプライオリティが割り当てられます。RPS 2300 に接続した複数のスイッチで電源が必要になった場合は、プライオリティが最も高いスイッチから順番に電源が供給されます。それでも RPS 2300 に利用可能な電力がある場合は、RPS 2300 は、低いプライオリティを持ったスイッチに電力を供給できます。RPS 2300 のポートのプライオリティ設定の詳細については、『*Catalyst 3750-E and Catalyst 3560-E Switch Command Reference*』を参照してください。

前面パネルの説明

RPS 2300 の前面パネルにはスロットが 3 つあり、1 つはファン モジュール用で、2 つは電源モジュール用です (図 1-6)。ファン モジュールは、RPS LED、Select ボタン、および Standby/Active ボタンも備えています。

■ 前面パネルの説明

図 1-6 RPS 2300 の前面パネル



1	電源モジュール
2	ファンモジュール
3	電源モジュール

ファンモジュール

RPS 2300 のファンモジュールは、RPS 2300 のシステムステータス LED、DC 出力 LED、Select ボタン、および Standby/Active ボタンを備えています (図 1-7 (P.1-9) を参照)。

RPS 2300 は、ファンモジュールのホットスワップをサポートしています。システムの電源を切断せず、またシステムの通常の稼働を中断せずに、ファンモジュールの取り外しと交換が可能です。ファンモジュールの設置と取り外しについては、「電源モジュールおよびファンモジュールの設置」(P.3-1) を参照してください。

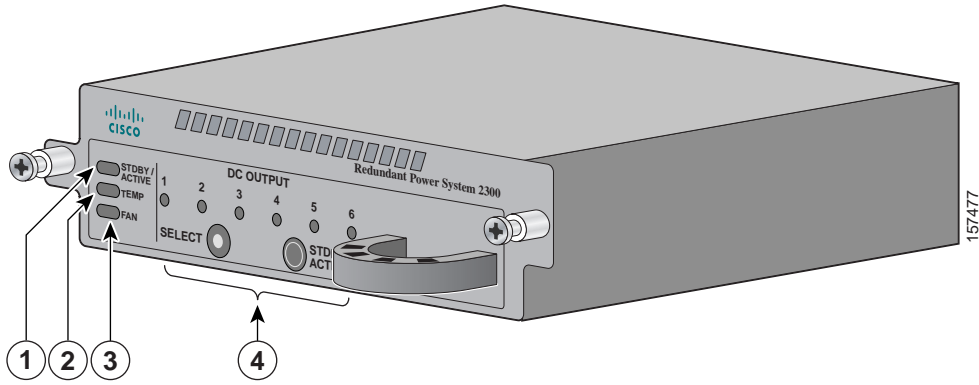
LED

ファンモジュールの前面パネルにある LED (図 1-7 を参照) は、RPS 2300 のステータスを表示し、RPS 2300 が接続先のデバイスに電源を供給しているかどうかを示します。ファンモジュールには、表 1-1 および表 1-2 (P.1-10) に示すように、システムステータスの表示用として 3 つの 2 色 LED と、DC ポートのステータス表示用として 6 つの 2 色 LED があります。



(注) 電源モジュールには、AC 電源のステータス表示用と電源モジュールのステータス表示用として 2 つの LED があります。これらの LED の詳細については、「[電源モジュールの LED](#)」(P.1-15) を参照してください。

図 1-7 RPS 2300 の LED



1	STDBY/ACTIVE LED	3	ファン LED
2	温度 LED	4	DC 出力 LED

■ 前面パネルの説明

表 1-1 ステータス LED

LED	消灯	グリーン	オレンジで点滅	オレンジ
Standby/Active	電源がオフ状態です。	RPS 2300 がアクティブモードになっていて、障害が発生したデバイスをバックアップできます。	RPS 2300 が選択モードになっていません。選択したポートがスタンバイモードになっていて、デバイスをバックアップできる状態ではありません。	電源モジュールどうしに互換性がないか、RPS 2300 が異常温度上昇状態または過電流状態にあります。
Temp	電源がオフ状態です。	RPS 2300 の内部温度は 45°C (113°F) 未満です。	RPS 2300 の内部温度が、45 ~ 55°C (113 ~ 131°F) の範囲に上昇しています。	RPS 2300 の内部温度が 55°C (131°F) を超え、異常温度上昇の状態にあります。
Fan	電源がオフ状態です。	ファンモジュールが正常に動作しています。	—	ファンモジュールが正常に動作していません。

6 つの DC 出力 LED は、RPS 2300 とスイッチとの接続で使用している 6 つの RPS 出力コネクタのステータスを表示します。各出力 LED には、ステータスを表示する DC 出力の番号と同じ 1 ~ 6 の番号がついています。表 1-2 に、LED のカラーとその意味を示します。

表 1-2 DC 出力 LED

カラー	DC 出力のステータス
消灯	RPS 2300 の電源がオフであるか、DC 出力コネクタにデバイスが接続されていません。
グリーン	このポートにデバイスが接続されていて、RPS 2300 でバックアップできる状態にあります。
グリーンに点滅	このポートに接続したデバイスを RPS 2300 でバックアップしています。
オレンジに点滅	RPS 2300 がスタンバイモードになっています。

表 1-2 DC 出力 LED (続き)

カラー	DC 出力のステータス
オレンジ	RPS 2300 が使用できない状態にあります。接続した他のデバイスに電源を供給しています。
オレンジとグリーンで点滅	Select ボタンを押すと、各ポートのステータスが DC 出力 LED に表示されません。目的のポートを選択すると、そのポートの LED がオレンジとグリーンで点滅します。

Select ボタンと Standby/Active ボタン

RPS 2300 では、ファン モジュールの前面パネルに Select ボタンと Standby/Active ボタンがあります。これらのボタンを使用して RPS ポートを選択し、RPS 2300 または個々のポートをアクティブ モードまたはスタンバイ モードに設定できます。図 1-8 (P.1-13) に Select ボタンと Standby/Active ボタンを示します。

- Select ボタンを使用して、すべての RPS ポートまたは個々のポートを選択します。
- Standby/Active ボタンを使用して、選択したポート（またはすべてのポート）のモードをスタンバイ モード（LED がオレンジで点滅）とアクティブ モード（LED がグリーンで点灯）の間で切り替えます。STDBY/ACTIVE LED にはポートのステータスが表示されます。



(注)

RPS 2300 の電源をオンにすると、RPS 2300 とすべての DC ポートがアクティブ モードになります。

RPS 2300 または個々のポートをスタンバイ モードまたはアクティブ モードに変更するには次の手順に従います。

- ステップ 1** Select ボタンを押します。このボタンを押すと、まずすべてのポートが選択状態になり、6 つのポート LED がすべてオレンジとグリーンで点滅します。
- ステップ 2** 目的のポートの LED のみがオレンジとグリーンで点滅するまで Select ボタンを続けて押します。
- ステップ 3** Standby/Active ボタンを押して、そのポートをスタンバイ モードまたはアクティブ モードに設定します。



(注) Select ボタンを押さずに Standby/Active ボタンを押すと、6 つのポートすべてがアクティブ モードとスタンバイ モードの間で切り替わります。この場合も Select ボタンを押して目的のポートを選択します。

ステップ 4 RPS 2300 の 6 つのポートすべてでこの手順を実行します。

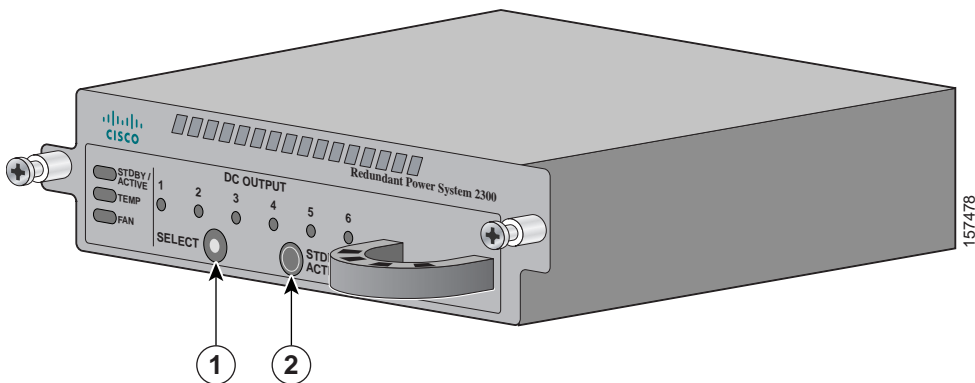


(注) RPS 2300 がスタンバイ モードになっていると、RPS 2300 に接続したデバイスの RPS LED がオレンジで点滅します。これは、RPS 2300 が接続されているが、機能していないことを示しています。Standby/Active ボタンを押すと、接続したデバイスの RPS LED がグリーンの点灯に変化し、RPS 2300 が正常に動作していることを示します。

スイッチのソフトウェアを使用して、RPS ポートのプライオリティを 1 ～ 6 の範囲で設定できます。1 を指定すると、ポートとそこに接続したデバイスに最も高いプライオリティが割り当てられ、6 を指定すると、最も低いプライオリティが割り当てられます。RPS 2300 に接続した複数のスイッチで電源が必要になった場合は、プライオリティが最も高いスイッチから順番に電源が供給されます。それでも RPS 2300 に利用可能な電力がある場合は、RPS 2300 は、低いプライオリティを持ったスイッチに電力を供給できます。RPS 2300 のポートのプライオリティ設定の詳細については、『*Catalyst 3750-E and Catalyst 3560-E Switch Command Reference*』を参照してください。

ポートのプライオリティを手動でデフォルトの設定にリセットするには、Select ボタンと Standby/Active ボタンの両方を同時に 3 秒以上押し放します。システム LED とポート LED がすべてグリーンで点滅し、次にオレンジで点滅した後、デフォルトのポートのプライオリティ設定で RPS 2300 が動作を開始します。

図 1-8 Select ボタンと Standby/Active ボタン



1	Select ボタン
2	Standby/Active ボタン

電源モジュール

RPS 2300 は電源モジュールから電源供給を受けて動作します。このモジュールは RPS 2300 の前面パネルにある電源スロットに差し込んで使用するもので、それぞれのモジュールが専用の AC 電源コードを備えています (図 1-6 (P.1-8) を参照)。どちらのモジュールも、16 AWG の電源コードと 15 A/110 VAC の電源コネクタを使用します。

RPS 2300 では次の電源モジュールを使用できます。

- C3K-PWR-1150AC
- C3K-PWR-750AC



(注) C3K-PWR-265AC と C3K-PWR-265DC の電源モジュールは RPS 2300 では使用できません。

RPS 2300 には、1 台または 2 台の電源モジュールを設定できます。電源モジュールを 2 台設置する場合は、同じタイプの電源モジュールを使用する必要があります。750 W の電源モジュールと 1,150 W の電源モジュールを同時に RPS 2300 に取り付けることはできません。



(注) 電源モジュールを 1 台のみ注文した場合は、スペアの電源取り付け部が付属しません。電源モジュールを 2 台注文した場合は、電源取り付け部 (BLNK-RPS2300=) をスペア部品として注文できます。

RPS 2300 に取り付けられた電源モジュールが 1 台のみの場合は、前面パネルの空いている電源スロットにはスペアの電源取り付け部を取り付ける必要があります。この取り付け部によって RPS 2300 への通気を確保できるので、適切な冷却状態が得られます。

**注意**

電源スロットにこの取り付け部を設置せずに RPS 2300 を稼動すると、RPS 2300 に異常な温度上昇が発生し、深刻な RPS の障害が発生するおそれがあります。

RPS 2300 では同時に最大で 2 台のスイッチをバックアップできます。表 1-3 に、RPS 2300 でバックアップできるスイッチの台数とサポートされている電源の構成との関係を示します。

表 1-3 サポートされている電源の構成

	RPS 2300 の電源の構成			
	750 W 電源 ×1 台 残りの電源ス ロットは空	750 W 電源 ×2 台	1,150 W 電源 ×1 台 残りの電源ス ロットは空	1,150 W 電源 ×2 台
¹ 1,150 W 電源モジュールから 電源供給を受ける Catalyst 3750-E スイッチまたは Catalyst 3560-E スイッチ	—	2	1	2
サポートされている他のすべ てのネットワーク デバイス	1	2	1	2

1. PoE の容量を少なくした 750 W 電源モジュールからこれらのスイッチに電源を供給することもできます。

電源モジュールの取り付けと取り外しの詳細および電源の仕様については、「電源モジュールおよびファン モジュールの設置」(P.3-1) および付録 A 「技術仕様」を参照してください。

電源モジュールの LED

電源モジュールは 2 つのステータス LED を備えています。表 1-4 に、LED のカラーとその意味を示します。

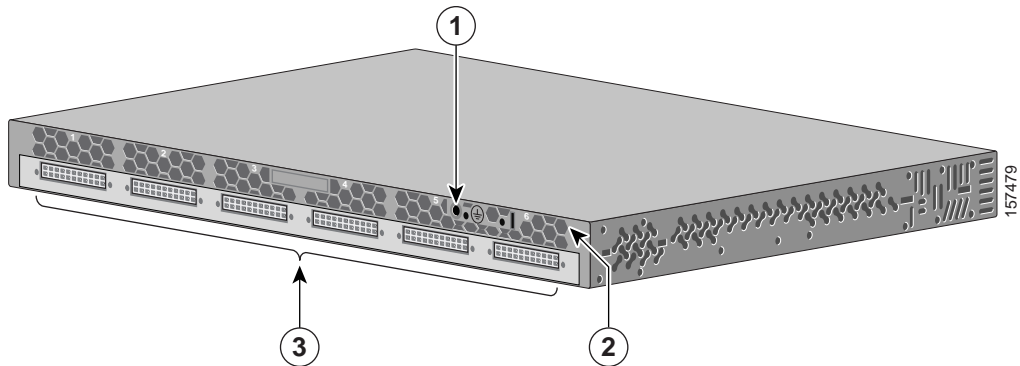
表 1-4 電源モジュールの LED

AC 電源モジュールの LED			
AC OK	説明	PS OK	説明
消灯	AC 電源が入力されていません。	消灯	RPS 2300 に電源が出力されていません。
グリーン	AC 電源が入力されています。	グリーン	PRS 2300 への電源出力がアクティブです。
		レッド	電源出力に障害が発生しています。

背面パネルの説明

RPS 2300 の背面パネルには、1 ~ 6 の番号が付いた 6 つの DC 出力コネクタがあり、スイッチとの接続に使用します (図 1-9)。これらのポートから、Catalyst 3750-E スイッチおよび Catalyst 3560-E スイッチに電源と通信信号を供給します。

図 1-9 RPS 2300 の背面パネル



1	アース ラグ	3	DC 出力コネクタ
2	ファン排気口		

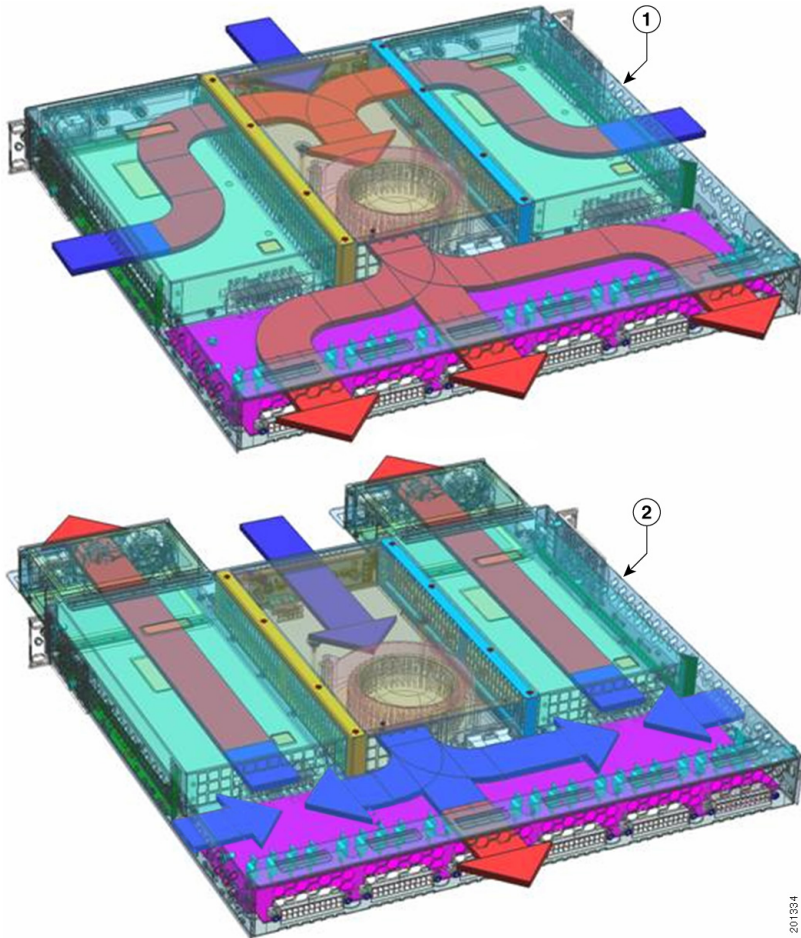
DC 出力コネクタには、スイッチに接続するケーブルが必要です。2 つのタイプの RPS ケーブルが使用できます。「ケーブル配線オプション」(P.2-16) および付録 B 「コネクタおよびケーブルの仕様」を参照してください。

RPS の通気パターン

RPS 2300 の空気循環システムは、RPS の前面パネルに取り付けたファン モジュールと電源モジュールで構成されています。その通気パターンは RPS 電源の構成に応じて異なります。

図 1-10 は、RPS の通気パターンを示しています。青い矢印は低温の空気流、赤い矢印は高温の空気流を表します。表 1-5 は、RPS の通気パターンと電源構成との関係を説明したものです。

図 1-10 RPS 2300 の通気パターン



201334

1	750 W 電源が 2 台の場合の通気パターン
2	1,150 W 電源が 2 台の場合の通気パターン

表 1-5 RPS 2300 の通気パターン

RPS 2300 の電源の構成	通気パターンの説明
750 W 電源を 2 台使用	750 W 電源を通して RPS の両側面からファン モジュールで吸気し、RPS の背面へ排気します。 RPS の前面パネル開口部からも少量の空気を取り入れます。
750 W 電源を 1 台使用し、残りの電源スロットは空	750 W 電源からファン モジュールで吸気し、RPS の背面へ排気します。 空の電源スロット側面からは吸気しません。RPS の前面パネル開口部からも少量の空気を取り入れます。
1,150 W 電源を 2 台使用	RPS の前面パネル開口部からファン モジュールで吸気し、RPS の背面へ排気します。 RPS の両側面と背面から 1,150 W 電源で吸気し、RPS の前面へ排気します。
1,150 W 電源を 1 台使用し、残りの電源スロットは空	RPS の前面パネル開口部からファン モジュールで吸気し、RPS の背面へ排気します。 空の電源スロット側面からは吸気しません。RPS の側面と背面から 1,150 W 電源で吸気し、RPS の前面へ排気します。

管理オプション

RPS 2300 に Catalyst 3750-E スイッチまたは Catalyst 3560-E スイッチを接続している場合は、スイッチのソフトウェアを使用して RPS 2300 の設定と管理が可能です。

ここでは、RPS 2300 の設定と管理に関する情報を提供します。

- Cisco IOS CLI

スイッチの CLI は Cisco IOS ソフトウェアに基づいており、デスクトップスイッチング機能をサポートするよう拡張されています。CLI を使用してスイッチおよびスイッチ クラスタ メンバーを詳細に設定し、モニタできます。CLI にアクセスするには、スイッチの管理ポートまたはコンソールポートに管理ステーションを直接接続するか、リモート管理ステーションから Telnet を使用します。詳細については、Cisco.com にあるスイッチのコマンドリファレンスを参照してください。

- Cisco Network Assistant

Cisco Network Assistant は、中小企業の LAN に合わせて最適化した、PC ベースのネットワーク管理 GUI アプリケーションです。Cisco Network Assistant を使用することで、Catalyst Express 500 から Cisco Catalyst 4506 に及ぶ Cisco スイッチを集中管理できます。この GUI では、スイッチ クラスタまたはスタンドアロンのスイッチの設定と管理が可能です。Cisco Network Assistant は、次の URL から無料でダウンロードできます。

<http://www.cisco.com/go/networkassistant>

Network Assistant アプリケーションの起動については、Cisco.com にある『*Getting Started with Cisco Network Assistant*』を参照してください。

- CiscoWorks アプリケーション

CiscoWorks デバイス管理アプリケーションには、スイッチのイメージが表示されます。これを使用して、コンフィギュレーション パラメータを設定したり、スイッチの状態やパフォーマンスを確認したりすることができます。CiscoView アプリケーション（別売）は、スタンドアロン アプリケーションとして利用することも、Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) に組み込むこともできます。詳細については、CiscoView のマニュアルを参照してください。

