

Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュール

製品の概要

Cisco Nexus[®] 7000 シリーズ スイッチは現在、DC 環境向けに特別に設計された 6,000 W (6.0 kW) の電源をサポートしています。Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュールは、3,000 W から 6,000 W まで拡張可能な大容量の可変出力電源です。このモジュールは耐障害性を備えた負荷分散機能を提供するだけでなく、Cisco Nexus 7000 シリーズへホットスワップできる DC 電源を完全にサポートしています (図 1)。

図 1 Cisco Nexus 7000 シリーズの DC 電源



Cisco Nexus 7000 シリーズの各システムは複数電源に対応しており、システムおよび データセンター設備の両方で電源の耐障害性を実現します。Cisco Nexus 7000 シリーズでは、企業やサービス プロバイダーといったお客様の多様なニーズにお応えするため、さまざまな AC 電源装置および DC 電源装置オプションを提供しています。

デュアル入力の 6.0 kW DC 電源は、サービス プロバイダーのセントラル オフィスでの展開に最適です。また、マルチ入力をサポートすることにより、この DC 電源ではアプリケーションのニーズに応じて出力電源をカスタマイズすることができます。

DC 電源の接続には、ホットスワップ DC 電源ケーブルを使用します。このケーブルによって、DC ターミナル ブロックに影響を与えることなく、素早く簡単に電源を設置できます。この DC ケーブルは、DC 電源への直接接続と、中間電力インターフェイス ユニットへの接続 (ケーブルの長さが足りない場合に使用) のどちらもサポートしています。

Cisco Nexus 7000 シリーズ DC Power Interface Unit (PIU) は、Cisco Nexus 7000 シリーズの DC ケーブルと既存の DC 電源ケーブルを接続する必要がある環境向けのオプションであり、16 個の 2 極端子接続を提供します。この PIU は、1 個または 2 個の Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュールをサポートし、各電源は 2 本の DC 電源ケーブルを使用して合計 4 本で PIU に接続できます (図 2 と 3)。

図 2 Cisco Nexus 7000 シリーズの DC 電源、DC ケーブル、Power Interface Unit



図 3 Cisco Nexus 7000 シリーズ DC Power Interface Unit



機能と利点

Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュールは、共通スペア、ホットスワップ機能、および高い効率性を活用することで、DC 環境をよりシンプルにし、かつ運用コストの削減を実現するさまざまな機能を搭載しています。また、Cisco Nexus 7000 シリーズは、複数電源の冗長スキーム、AC 電源と DC 電源の混合モードの運用、リアルタイムの電力情報もサポートしています。次に、主な機能を示します。

- Cisco Nexus 7000 の 10 および 18 スロット スイッチと、今後発表される Cisco Nexus 7000 シリーズ システムで使用できる共通電源を提供。この共通スペアによって柔軟性を実現
- 変換による電力損失を減らして 91% 以上の効率性を達成
- ホットスワップ可能な電源であるため、サービスを中断させることなくアップグレードやメンテナンスが可能
- AC 電源と DC 電源の混合モードの運用。影響を及ぼすことなく移行作業を実行できるようになり、バッテリー バックアップ機能とともに、信頼性の低い AC 電源を使用したデュアル環境のサポートを提供
- 同じ容量の複数入力を実現。ヒューズ要件を削減し、6,000 W と 3,000 W の両方の出力設定に対して同じ電線規格を維持した結果、コストがかかるアップグレードを回避

表 1 に、Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュールの主な機能と利点を示します。

表 1 機能と利点

機能	利点
DC 電源	
3,000 W から 6,000 W まで設定可能な可変出力設計	シングル入力またはデュアル入力モードで 3,000 W から 6,000 W までの出力に設定して適切な電源容量を実現するだけでなく、共通 DC 電源ユニットによって柔軟な展開が可能になる。
同じ容量の複数入力	複数入力によってヒューズ要件を削減し、異なる出力設定でも同じ電線規格が使用可能になる。
91% を超える最大効率 (25% 以上の負荷で 86% 以上の効率性を実現)	高い効率性によって電力損失が減少するため、熱の発生と機器の冷却コストのどちらも削減できる。
リアルタイムの電力情報	各電源からの、実際の電源供給情報の提供により、システムの電力消費量を動的にモニタ可能。
既存および今後の Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチとの互換性	互換性が確保されているため、投資を保護できるようになり、製品ファミリー間でのスペアの準備が容易になる。
ホットスワップ対応	ホットスワップ機能によって、アップグレードやメンテナンスの間にサービスを中断させることなく、安定したシステム運用が実現する (システムのサポートに十分な電力を他の電源が供給している場合)。
DC 電源および AC 電源の混合運用	混合運用によって、AC 電源と DC 電源間でのデュアル電源環境と変換が可能になる。
統合された固定ラッチとオン/オフ スイッチ	固定ラッチは誤って電源が抜けないように防止し、オン/オフ機能はホットスワップ機能をサポートする。
温度センサーと計測機能	センサーが内部温度を計測し、温度がしきい値を超えた場合に電源をシャットダウンして電源の過熱によるダメージを防ぐ。
内部障害監視	監視を行って電源ユニットの回路短絡やコンポーネント障害を検出し、障害が発見された場合にユニットをシャットダウンする。
可変速電源ファン	制御環境下におけるファンの速度を抑えて消費電力を削減しながら、電源システムの冷却機能を効率的に行う。
統合された 2 極接地端子	業界標準の 2 極接地端子によって左右どちらからでも接続可能となり、接地ケーブルのルーティングが容易になる。
DC 電源ケーブル	
プラグ コネクタ端子付き電源ケーブル	電源ユニットのホットスワップが容易なコネクタ設計。
片側開放端、約 460 cm (15 フィート) のケーブル長	設置および施設の状況に合わせてケーブルを処理し、電源ケーブルの無駄なたるみを解消できるケーブル設計。ケーブルの開放端は DC 電源または DC PIU に接続する。
GR-347 定格	電気通信環境用に設計されたケーブル。
DC 電源インターフェイス ユニット	
業界標準のデュアル ポスト ターミナル	AWG 4 ケーブル用に業界標準のターミナル ラグ ナットをサポート (各国の電気工事規定ごとにケーブル規格が定められている)。
既存のケーブル配線と Cisco Nexus 7000 シリーズ DC 電源ケーブルの簡単な接続	特定区域に接続ペアが増えすぎないように回避して、お客様の -48 V ケーブル配線と Cisco Nexus 7000 シリーズ DC 電源ケーブルを (最長約 460 cm まで) 簡単に接続することができ、シンプルなデュアル ターミナル ラグ インターフェイスが実現する。
高密度	1 ラックユニット (1RU) パネルで、最高 4 本のケーブルと 2 個の電源をサポート。
パッシブ設計	電子的要素または電氣的要素を使用していないため、一般的な障害の原因を排除でき、極めて高い信頼性を保証する。
取り外し可能なターミナル カバー	すべてのターミナル ラグ端子を外さなくても接続を追加できるように、個別に取り外し可能なターミナル カバーが付いている。
前面、中央、背面のラックマウント オプション	複数のラックマウント オプションによって自由に PIU の位置を決定できるため、DC 電源を簡単に設置できるようになり、接続の管理もシンプルになる。

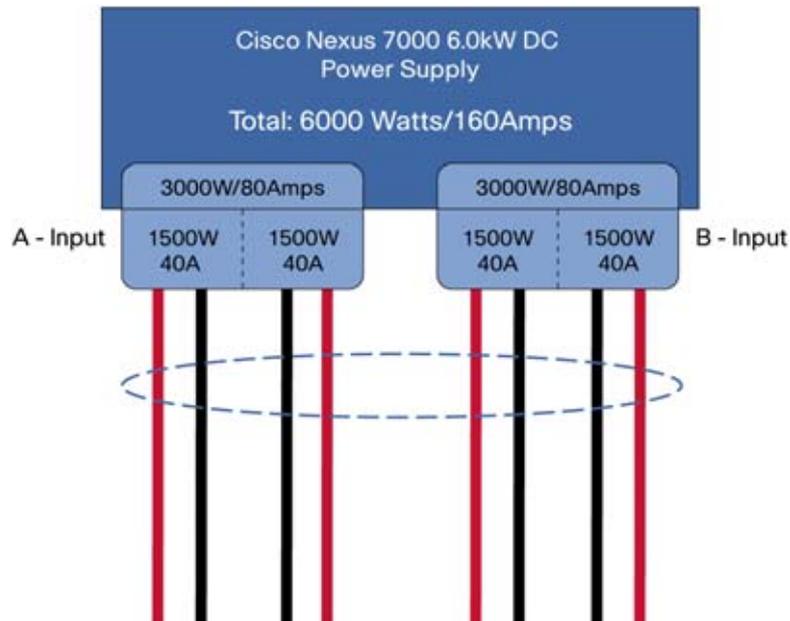
製品アーキテクチャ

6.0 kW DC 電源には、4 つの独立した入力ステージがあり、それぞれの出力電源は 1,500 W です。各ステージでは、-48 V の DC 接続ペアを使用します。Cisco Nexus 7000 シリーズ DC 電源ケーブルは、1 つの電源入力接続部に対して 2 組の入力コネクタをサポートしており、3,000 W の出力とシングル入力モードの運用をサポートしています。2 つ目の DC 電源ケーブルは、2 つ目の

電源入力接続部に対して 2 組の入力コネクタを追加可能であり、デフォルトでデュアル入力モードをサポートし、最高 6,000 W の出力電源を提供します。

図 4 に電源入力接続部を示します。

図 4 Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュールの接続と電力定格



必要に応じて、DC PIU を使用して Cisco Nexus 7000 シリーズ DC 電源ケーブルと既存の DC ケーブルを 2 極端子を使いながら接続します。各 Cisco Nexus 7000 シリーズ DC 電源ケーブルは出力側に接続し、既存のケーブルは業界標準の 2 極ラグ端子とラグ ナットを使用して入力側に接続します。PIU 設計によって DC 電源同士の接続が簡単になり、また、19 インチ ラックにマウントできます。

Cisco Nexus 7000 シリーズの電源の冗長性

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチは、負荷分散機能や耐障害性を提供するだけでなく、ホットスワップ可能な電源をサポートしています。シャーシの稼動には 1 個の電源のみ使用することも可能です。複数の電源を使用することで追加の電源容量を確保するとともに、電源の障害、電力供給、または無停電電源装置 (UPS) やブレーカーなどの施設コンポーネントに対する耐障害性を実現します。

Cisco Nexus 7000 シリーズ システムは、環境の冗長ニーズに合わせてユーザ設定可能な 4 つの電源冗長モードで稼動できます (表 2 参照)。

表 2 Cisco Nexus 7000 シリーズの電源冗長モード

冗長モード	説明
結合	冗長性なし。システムに供給可能な電力はシャーシ内のすべての電源出力の合計。
電源冗長 (N+1)	システムのデフォルト冗長モード。1 個の電源の障害に対応し、システムに供給可能な電力は 2 個の最小定格電源の合計。
入力ソース冗長 (グリッド冗長)	1 つの入力回路 (グリッド) の障害に対応。電源の各入力を個別の電源フィード (AC 電源または DC 電源) に接続してグリッドの冗長性を確保。システムに供給可能な電力は入力ソースとグリッドのどちらか片方の最小値。
電源および入力ソース冗長 (完全冗長)	1 個の電源または電力ソースの障害に対応。供給可能な電力は常に入力ソースと電源の冗長性の最小値。

Cisco Nexus 7000 シリーズ システムに供給可能な電力バジェットは、設置された電源の種類、接続された入力数、設定された電源冗長モードによって異なります。表 3 ~ 5 では、さまざまな冗長モードにおいて、2 ~ 4 個の電源で供給可能な電力について説明します。

表 3 2 個の 6.0 kW DC 電源装置ユニットで供給可能な出力電源

電源入力	冗長モード			
	結合	電源冗長	入力ソース冗長	完全冗長
シングル入力モード	6,000W	3,000W	3,000W	3,000W
デュアル入力モード	12,000W	6,000W	6,000W	6,000W

表 4 3 個の 6.0 kW DC 電源装置ユニットで供給可能な出力電源

電源入力	冗長モード			
	結合	電源冗長	入力ソース冗長	完全冗長
シングル入力モード	9,000W	6,000W	9,000W	6,000W
デュアル入力モード	18,000W	12,000W	9,000W	9,000W

表 5 4 個の 6.0 kW DC 電源装置ユニットで供給可能な出力電源

電源入力	冗長モード			
	結合	電源冗長	入力ソース冗長	完全冗長
シングル入力モード	12,000W	9,000W	12,000W	9,000W
デュアル入力モード	24,000W	18,000W	12,000W	12,000W

製品仕様

表 6 に、Cisco Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュールの製品仕様を示します。表 7 は適合標準規格の情報です。

表 6 製品仕様

項目	仕様
シャーシ互換性	Cisco Nexus 7000 10 スロット スイッチ(最大 3 個) Cisco Nexus 7000 18 スロット スイッチ(最大 4 個)
ソフトウェア互換性	Cisco [®] NX-OS ソフトウェア リリース 5.0 以降
出力ホールドアップ時間	8 ミリ秒
物理寸法(高さ×幅×奥行)	DC 電源 <ul style="list-style-type: none"> 21.6 x 10.1 x 53.9 cm (8.51 x 4 x 21.25 インチ) 重量: 9.5 Kg (21 ポンド) PIU: <ul style="list-style-type: none"> 4.44 x 43.95 x 15.24 cm (1.75 x 17.3 x 6.0 インチ) 重量: 2.27 Kg (5 ポンド) <small>* 電源ユニットの高さは均一ではありません。前面と背面の高さは、それぞれ 21.6 cm と 10.7 cm (8.51 インチと 4.2 インチ)です。</small>
LED インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 緑の入力 LED(1 ~ 4): 入力 1 ~ 4 の DC 入力電圧 が有効範囲内の場合 緑の出力 LED: DC 出力が有効範囲内で安定している場合 赤の障害表示用 LED: 電源の内部自己診断機能の障害や、その他の電源障害が発生した場合に点滅 青の ID LED: オペレータがこのモジュールに識別用フラグを設定した場合に点滅
接地	<ul style="list-style-type: none"> 電源前面の接地接続用デュアル スタッド 1/4 インチ x 20 スタッド
PIU ターミナル ラグ	業界標準の 2 穴圧縮ラグ端子 (ラグ穴の中心同士の距離 5/8 インチ)
最小および最大トルク	<ul style="list-style-type: none"> 1 ポンド当たり最小 15 インチ 1 ポンド当たり最大 40 インチ

項目	仕様
DC 入力電圧範囲	<ul style="list-style-type: none"> • -48 VDC(公称)、北米 37 A(動作範囲:-40.5 ~ -56 VDC) • -60 VDC(公称)、国際規格 30 A(動作範囲:-55 ~ -72 VDC)
DC 入力電流	各 DC 入力ごとに 40 A、入力電圧 -48 VDC(4 つの入力の合計)
電源出力	<ul style="list-style-type: none"> • 1500 W 動作(1 つの DC 入力 that アクティブ) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 3.4 VDC @ 30 A ◦ 50 VDC @ 30 A • 3000 W 動作(2 つの DC 入力 that アクティブ) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 3.4 VDC @ 30 A ◦ 50 VDC @ 60 A • 4500 W 動作(3 つの DC 入力 that アクティブ) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 3.4 VDC @ 30 A ◦ 50 VDC @ 90 A • 6000 W 動作(4 つの DC 入力 that アクティブ) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 3.4 VDC @ 30 A ◦ 50 VDC @ 120 A
信頼性とアベイラビリティ	Online Insertion and Removal(OIR; 活性挿抜)のサポート
MIB	Simple Network Management Protocol(SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル)バージョン 3、2、1 をサポート(特定の MIB サポートの詳細については Cisco NX-OS ソフトウェアのリリース ノートを参照)。
平均故障間隔(MTBF)	60,000 時間
冷却ファン	統合された可変速度
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> • 動作温度:0 ~ 40° C(32 ~ 104° F) • 保管温度:-40 ~ 85° C(-40 ~ 185° F) • 動作時相対湿度(結露しないこと):10 ~ 90% • 非動作時相対湿度(結露しないこと):10 ~ 95%
安全規格	<ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 IEC 60950-1 AS/NZS 60950-1
EMC:放射	<ul style="list-style-type: none"> 47CFR Part 15 (CFR 47) Class A AS/NZS CISPR22 Class A CISPR22 Class A EN55022 Class A ICES003 Class A VCCI Class A EN61000-3-2 EN61000-3-3 KN22 Class A CNS13438 Class A
EMC:イミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> EN55024 CISPR24 EN300386 KN24
保証	Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチには、標準のシスコ 1 年間ハードウェア限定保証が付いています。

表 7 NEBS 準拠および ETSI 300-019 環境要件*

仕様	説明
NEBS 基準レベル	SR-3580 NEBS Level 3 (GR-63-CORE, issue 3 および GR-1089-CORE, issue 4)
Verizon NEBS 準拠	Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist
Qwest NEBS 要件	Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist
ATT NEBS 要件	ATT TP76200 level 3 および TCG Checklist
ETSI	ETS 300 019-2-1, Class 1.2 Storage ETS 300 019-2-2, Class 2.3 Transportation ETS 300 019-2-3, Class 3.2 Stationary Use

* 保留中の承認

発注情報

シスコ製品の購入方法については、「[購入案内](#)」を参照してください。ソフトウェアをダウンロードするには、「[ソフトウェアダウンロード](#)」ページにアクセスしてください。表 8 に発注情報を示します。

表 8 発注情報

説明	製品番号
Nexus 7000 6.0 kW DC 電源装置モジュール(ケーブルを含む) (およびスベア用)	N7K-DC-6.0KW N7K-DC-6.0KW=
Nexus 7000 DC Power Interface Unit (およびスベア用)	N7K-DC-PIU N7K-DC-PIU=
Nexus 7000 DC 48 V-48 V ケーブル(スベア用)	N7K-DC-CAB=

サービスおよびサポート

シスコは、データセンターへの Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチの導入と最適化を成功させるために、各種サービスを用意しています。シスコの革新的なサービスは、運用効率の向上とデータセンター ネットワークの進化を目的として、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーをそれぞれに組み合わせ提供されます。シスコ アドバンスト サービスは、アーキテクチャ主導型のアプローチによってデータセンター インフラストラクチャをビジネスの目的に合致させ、長期にわたる価値を提供します。Cisco SMARTnet[®] Service を利用すると、シスコのネットワーク専門家や高度なリソースにいつでも直接アクセスでき、ミッションクリティカルな問題を解決できます。このサービスでは、保有する Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチに関して予防的診断やリアルタイムのアラートを提供する Smart Call Home サービス機能の利点を活かすことができます。シスコのサービスは、ネットワーク ライフサイクル全体にわたって投資を保護し、ネットワーク運用の最適化、移行のサポート、IT 能力の強化を実現します。シスコのデータセンター サービスの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/dcservices/> を参照してください。

関連情報

Cisco Nexus 7000 シリーズの詳細については、製品のホームページ (<http://www.cisco.com/jp/go/nexus7000/>) をご覧ください。または、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。

©2010 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。(0809R)

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。



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/>

お問い合わせ先