



Smart Power

- [Smart Power の機能履歴, on page 1](#)
- [Smart Power の概要, on page 2](#)
- [Smart Power の設定方法, on page 3](#)
- [Smart Power 設定の確認, on page 8](#)

Smart Power の機能履歴

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリース情報とプラットフォームサポート情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能名と説明	サポートされるプラットフォーム
Cisco IOS XE 17.18.1	Smart Power: Smart Power は、デバイスコンポーネントおよびコネクテッドデバイスの電力消費を管理することにより、省電力運用を可能にする電力管理機能です。C9350 デバイスおよびコネクテッド PoE デバイスのエネルギー管理ドメインを作成するためのインターフェイスを提供します。	Cisco C9350 シリーズ スマートスイッチ
Cisco IOS XE 17.18.2	スリープモード: Smart Power レベル2は、スリープモードとして機能します。	Cisco C9350 シリーズ スマートスイッチ

Smart Power の概要

Smart Power は、デバイスコンポーネントおよびコネクテッドデバイスの電力消費を管理することにより、省電力運用を可能にする電力管理機能です。

- C9350 デバイスのエネルギー管理ドメインを作成するためのインターフェイスを提供します。
- コネクテッド PoE デバイスの電力消費を管理します。

省電力機能

省電力機能は、デバイスと PoE インターフェイスの両方で使用でき、それぞれのインターフェイスにエネルギー消費を抑えるための固有のオプションが用意されています。

デバイス上

- オプティックスの自動オフ
- LED の自動オフ
- PSU の自動オフ

PoE インターフェイス上

- 電力ダウン
- フル電力
- sleep

enable コマンドを使用して自動オフ機能が明示的に有効になっている場合、設定された機能は、Smart Power レベルオプションの有無に関係なく有効になります。

電力レベル

Smart Power には、0～10 の定義済み電力レベルのセットがあり、ソフトウェア機能を適切な省電力レベルで有効または無効にするためのインフラストラクチャを提供します。

PoE インターフェイスの電力レベルを 0 にすると、電源がオフになります。この設定は、PoE ポートのスケジュール済みまたは手動によるシャットダウンに使用されます。

デフォルト電力レベル

デバイスおよび PoE インターフェイスのデフォルト電力レベルは 10（フル電力）です。

サポートされる Smart Power レベルとその機能

このトピックでは、デバイスおよび PoE インターフェイスで使用可能な Smart Power レベルとその関連機能について説明します。

Table 1: デバイス上

Smart Power レベル	機能
1 ~ 6、10	フル電力
7	PSU、LED、およびオプティクスの省電力自動オフ機能が有効
8	LED およびオプティクスの省電力自動オフ機能が有効
9	オプティクスの省電力自動オフ機能が有効

Table 2: PoE インターフェイス上

Smart Power レベル	機能
0	電源切断
1、3 ~ 10	フル電力
2 ¹	スリープ

¹ 詳細については、「[スリープモードでのエンドポイントとしての IP 電話に関する運用上の考慮事項](#)」を参照してください。

Smart Power の利点

Smart Power は、エネルギーコストを削減し、スケジュール設定された PoE ポートの電力制御を有効にし、省電力ポリシーの適用をシンプル化します。

- 使用されていないハードウェアを自動的にオフにすることにより、エネルギーコストを削減します。
- スケジュール設定された PoE ポートの電力制御を有効にします。
- 省電力ポリシーの適用をシンプル化します。

Smart Power の設定方法

Smart Power は、デフォルトで無効になっています。デバイスとインターフェイスでさまざまな電力レベルを設定する前に、デバイスで Smart Power を有効にする必要があります。

Smart Power の有効化

Procedure

Step 1 **enable****Example:**

```
Device> enable
```

特権 EXEC モードを有効にします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。

Step 2 **configure terminal****Example:**

```
Device# configure terminal
```

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

Step 3 **smartpower domain domain-name security shared-secret domain-password protocol udp port udp-port-number****Example:**

```
Device(config)# smartpower domain cisco security shared-secret cisco123 protocol udp port 43440
```

ネットワークデバイスで Smart Power を有効にし、指定したドメイン名のドメインにネットワークデバイスを割り当て、ドメインのセキュリティモードを設定し、ドメイン内のすべての通信を認証するドメインパスワードを設定します。

Step 4 **end****Example:**

```
Device(config)# end
```

特権 EXEC モードに戻ります。

電力レベルの設定

電力レベルの設定には、最適なパフォーマンスを確保し、法的規制を遵守するために、デバイスに適切な送信電力を設定することが含まれます。

グローバル コンフィギュレーション

次の手順では、デバイスで Smart Power レベルを設定するステップを示します。

Procedure

Step 1 **enable**

特権 EXEC モードを有効にします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。

Step 2 **configure terminal**

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

Step 3 **smartpower level *levels***

Smart Power レベルを指定します。範囲は 1 ～ 10 です。

- 1 ～ 6、10: フル電力
- 7: 「PSU、LED、およびオプティクス」の省電力自動オフ機能が有効
- 8: 「LED およびオプティクス」の省電力自動オフ機能が有効
- 9: 「オプティクス」の省電力自動オフ機能が有効

Example:

```
Device(config)# smartpower level 1
```

Step 4 **end**

特権 EXEC モードに戻ります。

インターフェイス コンフィギュレーション

次の手順では、インターフェイスで Smart Power レベルを設定するステップを示します。

Procedure

Step 1 **enable**

特権 EXEC モードを有効にします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。

Step 2 **configure terminal**

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

Step 3 **interface *interface-name***

指定したインターフェイスに対してインターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。

Step 4 **smartpower level *levels***

Smart Power レベルを指定します。範囲は 0 ～ 10 です。

- 0: 電力ダウン
- 1、3 ～ 10: フル電力
- 2: スリープ

Example:

```
Device(config-if)# smartpower level 0
```

Step 5 **end**

特権 EXEC モードに戻ります。

繰り返しの設定

Procedure

Step 1 **enable**

特権 EXEC モードを有効にします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。

Step 2 **configure terminal**

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

Step 3 **time-range** *time-range-name*

時間範囲に名前を割り当て、時間範囲コンフィギュレーションモードを開始します。時間範囲を設定しない場合は、ステップ 6 に進みます。

absolute および **periodic time-range** コンフィギュレーション コマンドを使用して、繰り返しの日時を指定します。1 つの **absolute** 条件と複数の **periodic** 条件を使用できます。

Example:

```
Device(config)# time-range T1
```

Step 4 **absolute start** *hh:mm day_of_month month year* **end** *hh:mm day_of_month month year*

繰り返しの開始日時を設定します。**absolute** 条件に終了日時が設定されている場合、ドメインメンバーはこれらの値を無視します。

- **hh:mm**: 時間および分単位で時刻（24 時間形式）を指定します。
- **day month year**: 日付を指定します。
- **day_of_month**: 範囲は 1 ～ 31 です。
- **month**: 指定できる範囲は 1 月～ 12 月です。

- **year:** 西暦年の最小値は 1993 です。

絶対時間範囲を設定する場合、ワイルドカード(*)のオプションは **day_of_month** および **month** で使用できません。

Example:

```
Device(config-time-range)# absolute start 17:20 10 June 2025 end 17:22 10 June 2025
```

Step 5 **interface** *interface-name*

指定したインターフェイスに対してインターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。

Step 6 **smartpower level** *level* **recurrence importance** *importance* **at** *minute hour day_of_month month day_of_week* **time-range** *time-range-name*

電源投入または電源切断のイベントをスケジューリングします。

- **level** *level*: 電力レベルを指定します。
 - PoE ポートの電源をオフにするには、0 を入力します。
 - PoE ポートの電源をオンにするには、10 を入力します。
- **importance** *importance*: エンドポイントの重要度の値がここで指定した重要度の値以下である場合に、イベントが発生します。範囲は 1 ～ 100 です。
- **at** *minute hour day_of_month month day_of_week*: 繰り返しの時刻 (24 時間形式) を cron 形式で指定します。
 - **minute**: 範囲は 0 ～ 59 です。* をワイルドカードとして使用します。
 - **hour**: 範囲は 0 ～ 23 です。* をワイルドカードとして使用します。
 - **day_of_month**: 範囲は 1 ～ 31 です。* をワイルドカードとして使用します。
 - **month**: 範囲は 1 (1 月) ～ 12 (12 月) です。* をワイルドカードとして使用します。
 - **day_of_week**: 範囲は 0 ～ 7 です。0 と 7 は日曜日です。* をワイルドカードとして使用します。
- **time-range** *time-range-name*: 繰り返しの時間範囲を指定します。

Example:

```
Device(config-if)# smartpower level 0 recurrence importance 1 at 30 20 * * 5
```

ポートが毎週金曜日の 20:30 にダウンするように指定します。

```
Device(config-if)# smartpower level 10 recurrence importance 1 at 30 08 * * 1
```

ポートが毎週月曜日の 8:30 にアップになるように指定します。

```
Device(config-if)# smartpower level 0 recurrence importance 100 time-range T1
```

Step 7 **end**

特権 EXEC モードに戻ります。

スリープモードでのエンドポイントとしての IP 電話に関する運用上の考慮事項

Smart Power レベル 2 のスケジュール設定された繰り返しまたは時間範囲が期限切れになると、IP 電話はディープスリープ状態のままになり、そのエントリは削除されます。この状態では、IP 電話が自動的にフル電力（レベル 10）に戻ることはありません。

IP 電話のスリープ状態を解除するには、次のいずれかの方法を使用します。

手動回復: IP 電話に接続されているインターフェイスで **shutdown** の後に **no shutdown** を実行します。

推奨設定シーケンス: **time-range** コマンドについてはレベル 2 とレベル 0、**recurrence at** コマンドについてはレベル 2、0 および 10 のシーケンスに従います。

time-range を使用した設定例

```
interface GigabitEthernet3/0/11
smartpower level 2 recurrence importance 100 time-range sleep_time
smartpower level 0 recurrence importance 100 time-range portshut
end
```

次での繰り返しを使用した設定例

```
interface GigabitEthernet3/0/11
smartpower level 2 recurrence importance 100 at 10 0 26 9 * -> sleep
smartpower level 0 recurrence importance 100 at 48 1 26 9 * -> shut
smartpower level 10 recurrence importance 100 at 49 1 26 9 * -> no shut
end
```

Smart Power 設定の確認

Smart Power ステータスの確認

```
Device#show smartpower
SmartPower is Disabled
```

Smart Power の実行バージョンの確認

```
Device#show smartpower
SmartPower is Enabled
IOS Version: 17.18.20250608:013424101
```

```
SmartPower Version: 1.0
Powernet SDK Version: 4.0.1
```

Smart Power ドメインの確認

```
Device#show smartpower domain
Name       : 9350
Domain     : cisco
Protocol   : udp
IP         : 192.168.1.1
Port       : 43440
```

スイッチおよびPoE インターフェイスのデフォルトレベルを10（フル電力）に設定した Smart Power ステータスの表示

```
Device#show smartpower
Module/
Interface  Role      Name      Usage      Category
  Lvl  Imp  Type
-----
---  ---  ---
      10    1    C9350-24P    4M-Mix-9350-1    78.0 (W)    consumer
      10    1    C9350-48TX   4M-Mix-9350-3   155.0 (W)    consumer
Subtotals: (Consumer: 233.0 (W), Meter: 0.0 (W),
Total: 233.0 (W), Count: 2
```

```
Device#show smartpower children
Module/
Interface  Role      Name      Usage      Category
  Lvl  Imp  Type
-----
---  ---  ---
Gi1/0/1    WS-C2960CPD-8TT-L SW-Choya8    7.2 (W)    consumer
  10    1    PoE
Gi1/0/3    WS-C3560CX-8PT-S  c3560-Raitt1 20.0 (W)    consumer
  10    1    PoE
Gi1/0/4    interface    Gi1.0.4      9.2 (W)    consumer
  10    1    PoE
Gi1/0/5    interface    Gi1.0.5      9.1 (W)    consumer
  10    1    PoE
Gi1/0/6    interface    Gi1.0.6      5.1 (W)    consumer
  10    1    PoE
```

SmartPowerステータスの表示: スイッチでSmartPowerレベルが9 (オプティクスの自動オフ)

Device#show smartpower

```
Module/
Interface   Role          Name          Usage          Category
  Lvl    Imp   Type
-----
---      ---
          C9350-24P      4M-Mix-9350-1    78.0 (W)    consumer
10        1    parent
          C9350-48TX      4M-Mix-9350-3    155.0 (W)    consumer
10        1    parent
Subtotals: (Consumer: 233.0 (W), Meter: 0.0 (W),
Total: 233.0 (W), Count: 2
```

Device(config)#smartpower level 9

```
*Jun 10 17:03:39.649 GMT: SMRTPWR:INFO:SmartPower level 9 is configured
on switch 3
*Jun 10 17:03:39.649 GMT: SMRTPWR:INFO:SmartPower level 9 is configured
on switch 1
```

Device(config)#do show smartpower

```
Module/
Interface   Role          Name          Usage          Category
  Lvl    Imp   Type
-----
---      ---
          C9350-24P      4M-Mix-9350-1    77.0 (W)    consumer
9         1    parent
          C9350-48TX      4M-Mix-9350-3    154.0 (W)    consumer
9         1    parent
Subtotals: (Consumer: 231.0 (W), Meter: 0.0 (W),
Total: 231.0 (W), Count: 2
```

PSU と LED の自動オフ機能が無効になっているかどうかを確認する

Device(config)#do show hardware led | i LED

```
LED auto-off: Disabled
LED Hardware State: NORMAL
```

スイッチで Smart Power レベル 8 を設定した Smart Power ステータスの表示

```
Device(config)#smartpower level 8
```

```
*Jun 10 17:00:47.596 GMT: SMRTPWR:INFO:SmartPower level 8 is configured
on switch 1
*Jun 10 17:00:47.596 GMT: SMRTPWR:INFO:SmartPower level 8 is configured
on switch 3
```

```
Device(config)#do show smartpower
```

```
Module/
Interface  Role          Name          Usage          Category
  Lvl   Imp   Type
-----  ----  -
   8     1    C9350-24P    4M-Mix-9350-1  78.0 (W)  consumer
           parent
           C9350-48TX    4M-Mix-9350-3  157.0 (W)  consumer
   8     1    parent
Subtotals: (Consumer: 235.0 (W), Meter: 0.0 (W),
Total: 235.0 (W), Count: 2
```

PSU の自動オフ機能が無効になっているかどうかを確認する

```
Device(config)#do show stack-power detail | i auto-off
Power Supply auto-off: Enable
```

LED とオプティクスの自動オフ機能が有効になっているかどうかを確認する

```
Device(config)#do show hardware led | i LED
LED auto-off: Enabled
LED Hardware State: OFF
```

スイッチで Smart Power レベル 7 を設定した Smart Power ステータスの表示

```
Device(config)#smartpower level 7
```

```
*Jun 10 17:03:39.649 GMT: SMRTPWR:INFO:SmartPower level 7 is configured
on switch 3
*Jun 10 17:03:39.649 GMT: SMRTPWR:INFO:SmartPower level 7 is configured
on switch 1
```

```
Device(config)#do sh smartpower
```

```
Module/
Interface  Role          Name          Usage          Category
  Lvl   Imp   Type
-----  ----  -
```

PSU、LED、およびオプティクスの自動オフ機能が有効になっているかどうかを確認する

```

-----
7      1      C9350-24P          4M-Mix-9350-1          77.0 (W)  consumer
              parent
              C9350-48TX        4M-Mix-9350-3          159.0 (W)  consumer
7      1      parent
Subtotals: (Consumer: 236.0 (W), Meter: 0.0 (W),
Total: 236.0 (W), Count: 2

```

PSU、LED、およびオプティクスの自動オフ機能が有効になっているかどうかを確認する

```
Device(config)#do show stack-power detail | i auto-off
```

```
Power Supply auto-off: Enable
```

```
Device(config)#do show hardware led | i LED
```

```
LED auto-off: Enabled
```

```
LED Hardware State: OFF
```

繰り返しを使用した **Smart Power** レベル 0 および 10 の実行コンフィギュレーションの表示

```
Device#show running-config interface GigabitEthernet 8/0/1
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 157 bytes
```

```
!
```

```
interface GigabitEthernet8/0/1
```

```
smartpower level 0 recurrence importance 1 at 30 20 * * 5 >> Every Friday
@ 20:30 the port will go down
```

```
smartpower level 10 recurrence importance 1 at 30 08 * * 1 >> Every
Monday @ 08:30 the port will be up.
```

```
end
```

以下は、インターフェイスがレベル 0 でダウンしたときのログです。

```
*May 3 20:30:27.140 GMT: %ILPOWER-5-PD_ENTRY_REMOVAL: Interface
```

```
GigabitEthernet8/0/1: power device entry
```

```
removed, admin_state=OFF oper_state=OFF
```

```
*May 3 20:30:28.287 GMT: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet8/0/1, changed state to down
```

```
*May 3 20:30:29.292 GMT: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet8/0/1,
changed state to down
```

以下は、インターフェイスがレベル 10 でアップになったときのログです。

```
May 6 08:30:00.463 GMT: %ILPOWER-5-DETECT: Interface Gi8/0/1: Power Device
detected: IEEE PD
```

```
May 6 08:30:01.469 GMT: %ILPOWER-5-POWER_GRANTED: Interface Gi8/0/1: Power
granted
```

```
May 6 08:30:05.708 GMT: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet8/0/1,
changed state to up
```

```
May 6 08:30:06.707 GMT: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet8/0/1, changed state to up
```

繰り返しおよび時間範囲を使用した Smart Power レベル 0 および 10 の実行コンフィギュレーションの表示

```
Device# show time-range
```

```
time-range entry: T1 (inactive)
  absolute start 17:20 10 June 2025 end 17:22 10 June 2025
  used in: Smartpower
```

```
show smartpower recurrences
```

```
System level recurrence
```

```
Level Time-range
```

```
-----
```

```
Id      Interface  Class Action Lvl Cron/Time-range
```

```
-----
```

```
1      Gi1/0/1    QUERY SET      0 minutes: 15 hour: 17 day: 10 month: 6
  weekday: 2
```

```
2      Gi1/0/1    QUERY SET      0 T1
```

```
3      Gi1/0/1    QUERY SET     10 minutes: 17 hour: 17 day: 10 month: 6
  weekday: 2
```

```
Alarms
```

```
Endpoint      Id      Interface  Lvl Status
```

```
-----
```

Smart Power レベルが 0 および 10 のシステムメッセージ

Smart Power レベルのシステムメッセージシーケンス

```
Level 0 was configured at 17:15
```

```
*Jun 10 17:15:38.348 GMT: %ILPOWER-6-SET_AVAILABLE_ILPOWER: Available POE
  budget for switch 1 is updated. New available POE budget = 395.5 Watts
```

```
*Jun 10 17:15:38.349 GMT: %ILPOWER-5-PD_ENTRY_REMOVAL: Interface
GigabitEthernet1/0/1: power device entry removed, admin_state=OFF
oper_state=OFF
```

```
*Jun 10 17:15:39.373 GMT: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet1/0/1, changed state to down
```

```
*Jun 10 17:15:40.373 GMT: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/1,
  changed state to down
```

```
Level 10 was configured at 17:17
```

```
*Jun 10 17:17:30.824 GMT: %ILPOWER-5-DETECT: Interface Gi1/0/1: Power
Device detected: IEEE PD
```

```
*Jun 10 17:17:30.824 GMT: %ILPOWER-6-SET_AVAILABLE_ILPOWER: Available POE
  budget for switch 1 is updated. New available POE budget = 365.5 Watts
```

```
*Jun 10 17:17:31.824 GMT: %ILPOWER-5-POWER_GRANTED: Interface Gi1/0/1:
Power granted
```

```
Level 0 was configured with time-range start 17:20 and end 17:22
*Jun 10 17:20:39.586 GMT: %ILPOWER-6-SET_AVAILABLE_ILPOWER: Available POE
  budget for switch 1 is updated. New available POE budget = 395.5 Watts
*Jun 10 17:20:39.588 GMT: %ILPOWER-5-PD_ENTRY_REMOVAL: Interface
GigabitEthernet1/0/1: power device entry removed, admin_state=OFF
oper_state=OFF
*Jun 10 17:23:40.874 GMT: %ILPOWER-5-DETECT: Interface Gil/0/1: Power
Device detected: IEEE PD
*Jun 10 17:23:40.874 GMT: %ILPOWER-6-SET_AVAILABLE_ILPOWER: Available POE
  budget for switch 1 is updated. New available POE budget = 365.5 Watts
*Jun 10 17:23:41.876 GMT: %ILPOWER-5-POWER_GRANTED: Interface Gil/0/1:
Power granted
*Jun 10 17:27:44.723 GMT: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/1,
  changed state to up
*Jun 10 17:27:45.723 GMT: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet1/0/1, changed state to up
```

翻訳について

このドキュメントは、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。