



## 電源管理および環境モニタリング

この章では、Cisco 7600 シリーズ ルータの電源管理および環境モニタリング機能について説明します。



(注)

この章で使用しているコマンドの構文および使用方法の詳細については、次の URL にある『Cisco 7600 Series Routers Command References』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps368/prod\\_command\\_reference\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps368/prod_command_reference_list.html)

この章の内容は、次のとおりです。

- 「電源管理の機能概要」(P.55-1)
- 「環境モニタリングの機能概要」(P.55-10)

### 電源管理の機能概要

ここでは、Cisco 7600 シリーズ ルータの電源管理について説明します。

- 「電源の冗長構成のイネーブル化およびディセーブル化」(P.55-2)
- 「モジュールの電源切断および電源投入」(P.55-3)
- 「システムの電力ステータスの確認」(P.55-4)
- 「モジュールの電源オフ/オン」(P.55-4)
- 「電源のオフ/オン」(P.55-5)
- 「システムの所要電力の判別」(P.55-5)
- 「システムのハードウェア容量の判別」(P.55-5)
- 「センサーの温度しきい値の判別」(P.55-9)



(注)

システムにインストールされる電源装置は、ワット数定格が異なる場合があります。インストールされる電源装置は、両方とも AC 入力か、両方とも DC 入力か、または一方が AC 入力で一方が DC 入力場合があります。電源装置は、冗長モードまたは非冗長モードのいずれかで構成されます。サポートされる電源構成についての詳細については、『Cisco 7600 Series Router Installation Guide』を参照してください。

モジュールは、所要電力がそれぞれ異なります。構成によっては、必要とされる電力が 1 台の電源装置では足りない場合があります。電源管理機能を使用すると、電源装置 2 台で搭載されたモジュールすべてに電力供給できます。ただし、両方の電源装置から供給される合計電力が 1 台の電源装置の電力容量よりも大きくなることはないので、冗長構成はこの構成ではサポートされません。ここでは、冗長および非冗長の電源構成について説明します。

システムの所要電力については、「システムの所要電力の判別」(P.55-5) を参照してください。

## 電源の冗長構成のイネーブル化およびディセーブル化

冗長構成をディセーブルまたはイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **power redundancy-mode combined | redundant** コマンドを入力します。電源装置の構成は、いつでも冗長または非冗長に変更できます。

冗長構成をディセーブルにするには、**combined** キーワードを使用します。非冗長構成では、システムで使用できる電力量は、2 台の電源装置で供給できる合計電力です。システムは合計電力量の許容範囲以内であれば、何個でもモジュールに電力を供給できます。ただし、1 台の電源装置が故障し、それまでに電力が供給されていた全モジュールに供給できる十分な電力がない場合、システムは十分な電力を供給できないモジュールの電源を切断します。

冗長構成をイネーブルにするには、**redundant** キーワードを使用します。冗長構成では、両方の電源装置から供給される合計電力が、1 台の電源装置の電力容量よりも大きくなることはありません。1 台の電源装置が故障した場合、もう 1 台がシステムの負荷全体を引き継ぎます。2 台の電源装置を搭載して電源をオンにすると、それぞれの電源装置がシステムに必要な電力の約半分を同時に供給します。負荷分散と冗長構成は自動的にイネーブルになるので、ソフトウェアの設定は必要ありません。

各モジュールの現在のステートおよび使用できる総電力量を表示するには、**show power** コマンドを入力します（「システムの電力ステータスの確認」(P.55-4) を参照）。

表 55-1 に、電源装置の構成を変更した場合のシステムへの影響について説明します。

表 55-1 電源装置の構成を変更した場合の影響

構成の変更内容	影響
冗長から非冗長へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、両方の電源装置の合計電力量に増加します。</li> <li>十分な電力がある場合、<b>show power</b> コマンド出力の <b>oper state</b> フィールドで <b>power-deny</b> と表示されていたモジュールに電源が入ります。</li> </ul>
非冗長から冗長へ（両方の電源装置でワット数が同じであるものとします）	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、一方の電源装置の電力量に減少します。</li> <li>それまでに電力が供給されていた全モジュールに供給できる十分な電力がない場合は、一部のモジュールの電源が切断され、そのモジュールについては <b>show power</b> コマンド出力の <b>oper state</b> フィールドで <b>power-deny</b> と表示されます。</li> </ul>
冗長構成がイネーブルで、同じワット数の電源装置を取り付けた場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、一方の電源装置の電力量と等しくなります。</li> <li>供給できる電力量には変化がないので、モジュールのステータスは変化しません。</li> </ul>
冗長構成がディセーブルで、同じワット数の電源装置を取り付けた場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、両方の電源装置の合計電力量に増加します。</li> <li>十分な電力がある場合、<b>show power</b> コマンド出力の <b>oper state</b> フィールドで <b>power-deny</b> と表示されていたモジュールに電源が入ります。</li> </ul>

表 55-1 電源装置の構成を変更した場合の影響（続き）

構成の変更内容	影響
冗長構成がイネーブルで、ワット数がより大きいまたは小さい電源装置を取り付けた場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>両方の電源装置に電源が入ります。使用可能な合計ワット数は、より高いワット数の電源の出力ワット数です。システムの電源の使用が、より低いワット数の電源装置の最大共有限度を超えると、システムでは、過電流から保護するため、容量がより低い電源がシャットダウンされます。</li> </ul>
冗長構成がディセーブルで、ワット数がより大きいまたは小さい電源装置を取り付けた場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、両方の電源装置の合計電力量に増加します。</li> <li>十分な電力がある場合、<code>show power</code> コマンド出力の <code>oper state</code> フィールドで <b>power-deny</b> と表示されていたモジュールに電源が入ります。</li> </ul>
冗長構成がイネーブルの電源装置を取り外した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>供給できる電力量には変化がないので、モジュールのステータスは変化しません。</li> </ul>
冗長構成がディセーブルの電源装置を取り外した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、一方の電源装置の電力量に減少します。</li> <li>それまでに電力が供給されていた全モジュールに供給できる十分な電力がない場合は、一部のモジュールの電源が切断され、そのモジュールについては <code>show power</code> コマンド出力の <code>oper state</code> フィールドで <b>power-deny</b> と表示されます。</li> </ul>
ワット数が異なり冗長構成がイネーブルの電源装置を取り付けてシステムを起動した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムは、冗長構成ではワット数の異なる電源装置の使用を認めません。ワット数の小さい方の電源装置がシャットダウンされます。</li> </ul>
ワット数が等しいかまたは異なり、冗長構成がディセーブルの電源装置を取り付け、システムを起動した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム ログと、Syslog メッセージが表示されます。</li> <li>システムの電力が、両方の電源装置の合計電力と等しくなります。</li> <li>システムは合計電力量の許容範囲以内であれば、何個でもモジュールに電力を供給できます。</li> </ul>

## モジュールの電源切断および電源投入

モジュールの電源を CLI から切断および投入するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ1	<code>Router# configure terminal</code>	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。
ステップ2	<code>Router(config)# power enable module slot_number</code>	モジュールの電源を投入します。
	<code>Router(config)# no power enable module slot_number</code>	モジュールの電源を切断します。



(注) `no power enable module slot` コマンドを使用してモジュールの電源を切断した場合、そのモジュールの設定は保存されません。

次に、スロット 3 のモジュールに電源投入する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# power enable module 3
```

## システムの電力ステータスの確認

各システム コンポーネントの現在の電力ステータスを表示するには、次のように **show power** コマンドを使用します。

```
Router# show power
system power redundancy mode = redundant
system power total =      1153.32 Watts (27.46 Amps @ 42V)
system power used =       397.74 Watts ( 9.47 Amps @ 42V)
system power available =  755.58 Watts (17.99 Amps @ 42V)
                                Power-Capacity PS-Fan Output Oper
                                Watts   A @42V  Status  Status  State
-----
1   WS-CAC-2500W           1153.32 27.46  OK      OK      on
2   none

                                Pwr-Requested Pwr-Allocated Admin Oper
                                Watts   A @42V  Watts   A @42V  State  State
-----
1   WS-X6K-SUP2-2GE       142.38  3.39   142.38  3.39   on    on
2   -                     -        -      142.38  3.39   -     -
5   WS-X6248-RJ-45       112.98  2.69   112.98  2.69   on    on
Router#
```

特定の電源に対する現在の電力ステータスを表示するには、次のように **show power** コマンドを入力します。

```
Router# show power status power-supply 2
                                Power-Capacity PS-Fan Output Oper
                                Watts   A @42V  Status  Status  State
-----
1   WS-CAC-6000W           2672.04 63.62  OK      OK      on
2   WS-CAC-9000W-E        2773.68 66.04  OK      OK      on
Router#
```

コマンドに電源番号を指定して、電源の入力フィールドを表示できます。複数の出力モードを持つ電源に対し、新規の電源出力フィールド、および動作モードが表示されます。次のように **show env status power-supply** コマンドを入力します。

```
Router# show env status power-supply 1
power-supply 1:
  power-supply 1 fan-fail: OK
  power-supply 1 power-input 1: AC low
  power-supply 1 power-output-fail: OK
Router# show env status power-supply 2
power-supply 2:
  power-supply 2 fan-fail: OK
  power-supply 2 power-input 1: none<<< new
  power-supply 2 power-input 2: AC low<<< new
  power-supply 2 power-input 3: AC high<<< new
  power-supply 2 power-output: low (mode 1)<<< high for highest mode only
  power-supply 2 power-output-fail: OK
```

## モジュールの電源オフ/オン

モジュールの電源をオフ/オン（リセット）するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **power cycle module slot** コマンドを入力します。モジュールの電源は 5 秒間オフになり、それからオンになります。

## 電源のオフ/オン

冗長電源がある場合にどちらかの電源をオフ/オンすると、この電源だけがオフ/オンされます。両方の電源をオフ/オンすると、システムはいったん停止し、10 秒以内に復帰します。

電源が 1 つしかない場合にこの電源をオフ/オンすると、システムはいったん停止し、10 秒以内に復帰します。

次に、電源をオフ/オンする例を示します。

```
Router# hw-module power-supply 2 power-cycle
Power-cycling the power supply may interrupt service.
Proceed with power-cycling? [confirm]
Power-cycling power-supply 1
22:10:23: %C6KPWR-SP-2-PSFAIL: power supply 1 output failed.
22:10:25: %C6KENV-SP-4-PSFANFAILED: the fan in power supply 1 has failed
22:10:33: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.
22:10:33: %C6KENV-SP-4-PSFANOK: the fan in power supply 1 is OK
Router#
```

## システムの所要電力の判別

電源装置のサイズにより、システムの所要電力が異なります。1000 W および 1300 W の電源装置を使用する場合、シャーシのサイズ、および搭載するモジュールのタイプによって、構成が制約される場合があります。電力消費の詳細については、次の URL にある『*Release Notes for Cisco IOS Release 12.2SX on the Supervisor Engine 720, Supervisor Engine 32, and Supervisor Engine 2*』を参照してください。

[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/lan/cat6000/122sx/ol\\_4164.htm](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/lan/cat6000/122sx/ol_4164.htm)

## システムのハードウェア容量の判別

**show platform hardware capacity** コマンドを入力することで、システムのハードウェア容量を判別できます。このコマンドは、ハードウェア リソースの現在のシステム利用率を表示し、現在使用可能なハードウェア容量を一覧表示します。この内容は次のとおりです。

- ハードウェア転送テーブルの使用率
- スイッチ ファブリックの使用率
- CPU (1 つまたは複数) の使用率
- メモリ デバイス (フラッシュ、DRAM、NVRAM) の使用率

次に、Cisco 7600 シリーズ ルータのルート プロセッサ、スイッチ プロセッサ、および LAN モジュールに対する CPU 容量とその使用率情報を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity cpu
CPU Resources
CPU utilization: Module          5 seconds      1 minute      5 minutes
                   1 RP          0% / 0%        1%            1%
                   1 SP          5% / 0%        5%            4%
                   7             69% / 0%      69%          69%
                   8             78% / 0%      74%          74%

Processor memory: Module  Bytes:      Total          Used          %Used
                   1 RP   176730048   51774704      29%
                   1 SP   192825092   51978936      27%
                   7     195111584   35769704      18%
                   8     195111584   35798632      18%
```

```

I/O memory: Module          Bytes:          Total          Used          %Used
                1  RP          35651584       12226672       34%
                1  SP          35651584       9747952        27%
                7          35651584       9616816        27%
                8          35651584       9616816        27%
Router#

```

次に、Cisco 7600 シリーズ ルータのルート プロセッサ、スイッチ プロセッサ、および DFC に対する EOBC 関連の統計情報を表示する例を示します。

```

Router# show platform hardware capacity eobc EOBC Resources
Module          Packets/sec    Total packets    Dropped packets
1  RP          Rx:            61              108982           0
                Tx:            37              77298            0
1  SP          Rx:            34              101627           0
                Tx:            39              115417           0
7          Rx:            5              10358            0
                Tx:            8              18543            0
8          Rx:            5              12130            0
                Tx:           10              20317            0
Router#

```

次に、現在、およびピーク時のスイッチング使用率を表示する例を示します。

```

Router# show platform hardware capacity fabric Switch Fabric Resources
Bus utilization: current is 100%, peak was 100% at 12:34 12mar45
Fabric utilization:      ingress      egress
Module channel speed current peak          current peak
1      0      20G  100%  100% 12:34 12mar45  100%  100% 12:34 12mar45
1      1      20G  12%   80% 12:34 12mar45  12%   80% 12:34 12mar45
4      0      20G  12%   80% 12:34 12mar45  12%   80% 12:34 12mar45
13     0      8G   12%   80% 12:34 12mar45  12%   80% 12:34 12mar45
Router#

```

次に、システム内のフラッシュおよび NVRAM リソースに対する合計容量、使用バイト数、および割合 (%) を表示する例を示します。

```

Router# show platform hardware capacity flash
Flash/NVRAM Resources
Usage: Module Device          Bytes:          Total          Used          %Used
        1  RP  bootflash:          31981568       15688048       49%
        1  SP  disk0:              128577536       105621504       82%
        1  SP  sup-bootflash:     31981568       29700644        93%
        1  SP  const_nvram:        129004          856             1%
        1  SP  nvram:              391160          22065           6%
        7          dfc#7-bootflash:    15204352       616540          4%
        8          dfc#8-bootflash:    15204352          0               0%
Router#

```

次に、システム内の EARL の容量および使用率を表示する例を示します。

```

Router# show platform hardware capacity forwarding
L2 Forwarding Resources
MAC Table usage:  Module Collisions Total          Used          %Used
                  6          0  65536          11            1%
VPN CAM usage:    Total          Used          %Used
                  512          0            0%
L3 Forwarding Resources
FIB TCAM usage:  Total          Used          %Used
  72 bits (IPv4, MPLS, EoM)  196608          36            1%
 144 bits (IP mcast, IPv6)   32768           7             1%

```

```

detail:
  Protocol          Used    %Used
  IPv4              36     1%
  MPLS              0     0%
  EoM               0     0%

  IPv6              4     1%
  IPv4 mcast       3     1%
  IPv6 mcast       0     0%

Adjacency usage:
                    Total    Used    %Used
                    1048576  175    1%

Forwarding engine load:
Module             pps    peak-pps  peak-time
6                  8      1972     02:02:17 UTC Thu Apr 21 2005

Netflow Resources
TCAM utilization:  Module    Created    Failed    %Used
6              1          0         0%

ICAM utilization:  Module    Created    Failed    %Used
6              0          0         0%

Flowmasks:  Mask#  Type          Features
IPv4:       0    reserved     none
IPv4:       1    Intf FulNAT_INGRESS NAT_EGRESS FM_GUARDIAN
IPv4:       2    unused       none
IPv4:       3    reserved     none

IPv6:       0    reserved     none
IPv6:       1    unused       none
IPv6:       2    unused       none
IPv6:       3    reserved     none

CPU Rate Limiters Resources
Rate limiters:    Total    Used    Reserved    %Used
Layer 3           9        4        1         44%
Layer 2           4        2        2         50%

ACL/QoS TCAM Resources
Key: ACLent - ACL TCAM entries, ACLmsk - ACL TCAM masks, AND - ANDOR,
QoSent - QoS TCAM entries, QoSmsk - QoS TCAM masks, OR - ORAND,
Lbl-in - ingress label, Lbl-eg - egress label, LOUsrc - LOU source,
LOUdst - LOU destination, ADJ - ACL adjacency

Module ACLent ACLmsk QoSent QoSmsk Lbl-in Lbl-eg LOUsrc LOUdst AND OR ADJ
6         1%    1%    1%    1%    1%    1%    0%    0%    0% 0% 1%

Router#

```

次に、インターフェイス リソースを表示する例を示します。

```

Router# show platform hardware capacity interface Interface Resources
Interface drops:
Module    Total drops:  Tx          Rx          Highest drop port: Tx  Rx
6         0           0           2           0           48

Interface buffer sizes:
Module             Bytes:      Tx buffer      Rx buffer
1                  12345       12345         12345
5                  12345       12345         12345

Router#

```

次に、SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity monitor SPAN Resources
Source sessions: 2 maximum, 0 used
  Type                               Used
  Local                               0
  RSPAN source                        0
  ERSPAN source                       0
  Service module                      0
Destination sessions: 64 maximum, 0 used
  Type                               Used
  RSPAN destination                   0
  ERSPAN destination (max 24)        0
Router#
```

次に、レイヤ 3 マルチキャスト機能の各リソースの容量および使用率を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity multicast
L3 Multicast Resources
IPv4 replication mode: ingress
IPv6 replication mode: ingress
Bi-directional PIM Designated Forwarder Table usage: 4 total, 0 (0%) used
Replication capability: Module          IPv4      IPv6
                                     5          egress  egress
                                     9          ingress ingress
MET table Entries: Module              Total    Used    %Used
                                     5          65526  6      0%
Router#
```

次に、システム電源の容量および使用率情報を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity power
Power Resources
Power supply redundancy mode: administratively combined operationally combined
System power: 1922W, 0W (0%) inline, 1289W (67%) total allocated
Powered devices: 0 total
Router#
```

次に、Cisco 7600 シリーズ ルータ内の各 EARL に対する QoS ポリサー リソースの容量および使用率を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity qos
QoS Policer Resources
Aggregate policers: Module              Total    Used    %Used
                                     1          1024  102    10%
                                     5          1024   1      1%
Microflow policer configurations: Module Total    Used    %Used
                                     1          64     32    50%
                                     5          64     1      1%
Router#
```

次に、重要なシステム リソースについての情報を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity systems System Resources
PFC operating mode: PFC3BXL
Supervisor redundancy mode: administratively rpr-plus, operationally rpr-plus
Switching Resources: Module  Part number          Series          CEF mode
                       5    WS-SUP720-BASE      supervisor      CEF
                       9    WS-X6548-RJ-45      CEF256         CEF
Router#
```



次に、VLAN 情報を表示する例を示します。

```
Router# show platform hardware capacity vlan VLAN Resources
VLANs: 4094 total, 10 VTP, 0 extended, 0 internal, 4084 free Router#
```

## センサーの温度しきい値の判別

システム センサーは、さまざまな温度しきい値設定に基づいてアラームを発行します。**show environment alarm threshold** コマンドを使用すると、各センサーに対して許可される温度を判別できます。

次に、センサーの温度しきい値を判別する例を示します。

```
Router> show environment alarm threshold
environmental alarm thresholds:

power-supply 1 fan-fail: OK
  threshold #1 for power-supply 1 fan-fail:
    (sensor value != 0) is system minor alarm power-supply 1 power-output-fail: OK
  threshold #1 for power-supply 1 power-output-fail:
    (sensor value != 0) is system minor alarm fantray fan operation sensor: OK
  threshold #1 for fantray fan operation sensor:
    (sensor value != 0) is system minor alarm operating clock count: 2
  threshold #1 for operating clock count:
    (sensor value < 2) is system minor alarm
  threshold #2 for operating clock count:
    (sensor value < 1) is system major alarm operating VTT count: 3
  threshold #1 for operating VTT count:
    (sensor value < 3) is system minor alarm
  threshold #2 for operating VTT count:
    (sensor value < 2) is system major alarm VTT 1 OK: OK
  threshold #1 for VTT 1 OK:
    (sensor value != 0) is system minor alarm VTT 2 OK: OK
  threshold #1 for VTT 2 OK:
    (sensor value != 0) is system minor alarm VTT 3 OK: OK
  threshold #1 for VTT 3 OK:
    (sensor value != 0) is system minor alarm clock 1 OK: OK
  threshold #1 for clock 1 OK:
    (sensor value != 0) is system minor alarm clock 2 OK: OK
  threshold #1 for clock 2 OK:
    (sensor value != 0) is system minor alarm module 1 power-output-fail: OK
  threshold #1 for module 1 power-output-fail:
    (sensor value != 0) is system major alarm module 1 outlet temperature: 21C
  threshold #1 for module 1 outlet temperature:
    (sensor value > 60) is system minor alarm
  threshold #2 for module 1 outlet temperature:
    (sensor value > 70) is system major alarm module 1 inlet temperature: 25C
  threshold #1 for module 1 inlet temperature:
    (sensor value > 60) is system minor alarm
  threshold #2 for module 1 inlet temperature:
    (sensor value > 70) is system major alarm module 1 device-1 temperature: 30C
  threshold #1 for module 1 device-1 temperature:
    (sensor value > 60) is system minor alarm
  threshold #2 for module 1 device-1 temperature:
    (sensor value > 70) is system major alarm module 1 device-2 temperature: 29C
  threshold #1 for module 1 device-2 temperature:
    (sensor value > 60) is system minor alarm
  threshold #2 for module 1 device-2 temperature:
    (sensor value > 70) is system major alarm module 5 power-output-fail: OK
  threshold #1 for module 5 power-output-fail:
    (sensor value != 0) is system major alarm module 5 outlet temperature: 26C
  threshold #1 for module 5 outlet temperature:
```

```

(sensor value > 60) is system minor alarm
threshold #2 for module 5 outlet temperature:
(sensor value > 75) is system major alarm module 5 inlet temperature: 23C
threshold #1 for module 5 inlet temperature:
(sensor value > 50) is system minor alarm
threshold #2 for module 5 inlet temperature:
(sensor value > 65) is system major alarm EARL 1 outlet temperature: N/O
threshold #1 for EARL 1 outlet temperature:
(sensor value > 60) is system minor alarm
threshold #2 for EARL 1 outlet temperature:
(sensor value > 75) is system major alarm EARL 1 inlet temperature: N/O
threshold #1 for EARL 1 inlet temperature:
(sensor value > 50) is system minor alarm
threshold #2 for EARL 1 inlet temperature:
(sensor value > 65) is system major alarm

```

## 環境モニタリングの機能概要

シャーシ コンポーネントの環境をモニタすることにより、コンポーネント障害の兆候を早期に発見し、安全で信頼性の高いシステム運用を実現するとともに、ネットワーク障害を防止することができます。ここでは、これらの重要なシステム コンポーネントをモニタし、システム内でハードウェア関連の問題点を特定し、すみやかに修正する方法を説明します。

## システム環境ステータスのモニタリング

システム ステータス情報を表示するには、**show environment [alarm | cooling | status | temperature]** コマンドを入力します。キーワードを指定することで、次の情報が表示されます。

- **alarm** : 環境アラームを表示します。
  - **status** : アラーム ステータスを表示します。
  - **thresholds** : アラームしきい値を表示します。
- **cooling** : ファントレイ ステータス、シャーシの冷却容量、周囲温度、およびスロット単位の冷却容量を表示します。
- **status** : 現場交換可能ユニット (FRU) の動作ステータスおよび電源と温度の情報を表示します。
- **temperature** : FRU の温度情報を表示します。

システム ステータス情報を表示するには、**show environment** コマンドを入力します。

```

Router# show environment
environmental alarms:
no alarms

```

```

Router# show environment alarm
environmental alarms:
no alarms

```

```

Router# show environment cooling
fan-tray 1:
fan-tray 1 fan-fail: failed
fan-tray 2:
fan 2 type: FAN-MOD-9
fan-tray 2 fan-fail: OK
chassis cooling capacity: 690 cfm
ambient temperature: 55C ["40C (user-specified)" if temp-controlled]
chassis per slot cooling capacity: 75 cfm

```

```
module 1 cooling requirement: 70 cfm
module 2 cooling requirement: 70 cfm
module 5 cooling requirement: 30 cfm
module 6 cooling requirement: 70 cfm
module 8 cooling requirement: 70 cfm
module 9 cooling requirement: 30 cfm

Router# show environment status
backplane:
  operating clock count: 2
  operating VTT count: 3
fan-tray 1:
  fan-tray 1 type: WS-9SLOT-FAN
  fan-tray 1 fan-fail: OK
VTT 1:
  VTT 1 OK: OK
  VTT 1 outlet temperature: 33C
VTT 2:
  VTT 2 OK: OK
  VTT 2 outlet temperature: 35C
VTT 3:
  VTT 3 OK: OK
  VTT 3 outlet temperature: 33C
clock 1:
  clock 1 OK: OK, clock 1 clock-inuse: in-use
clock 2:
  clock 2 OK: OK, clock 2 clock-inuse: not-in-use
power-supply 1:
  power-supply 1 fan-fail: OK
  power-supply 1 power-output-fail: OK
module 1:
  module 1 power-output-fail: OK
  module 1 outlet temperature: 30C
  module 1 device-2 temperature: 35C
  RP 1 outlet temperature: 35C
  RP 1 inlet temperature: 36C
  EARL 1 outlet temperature: 33C
  EARL 1 inlet temperature: 31C
module 2:
  module 2 power-output-fail: OK
  module 2 outlet temperature: 31C
  module 2 inlet temperature: 29C
module 3:
  module 3 power-output-fail: OK
  module 3 outlet temperature: 36C
  module 3 inlet temperature: 29C
module 4:
  module 4 power-output-fail: OK
  module 4 outlet temperature: 32C
  module 4 inlet temperature: 32C
module 5:
  module 5 power-output-fail: OK
  module 5 outlet temperature: 39C
  module 5 inlet temperature: 34C
module 7:
  module 7 power-output-fail: OK
  module 7 outlet temperature: 42C
  module 7 inlet temperature: 29C
  EARL 7 outlet temperature: 45C
  EARL 7 inlet temperature: 32C
module 9:
  module 9 power-output-fail: OK
  module 9 outlet temperature: 41C
```

```

module 9 inlet temperature: 36C
EARL 9 outlet temperature: 33C
EARL 9 inlet temperature: N/O

```

## LED 環境表示の概要

LED は、メジャーとマイナーの 2 種類のアラームを示します。メジャー アラームは、システムのシャットダウンを引き起こす可能性のある重大な問題を表します。マイナー アラームは、解消されなければ重大な問題に発展する可能性のある問題を表すメッセージです。

過熱状態により、システムが（メジャーまたはマイナー）アラームを表示した場合、5 分間アラームは取り消されず、いかなる（モジュールのリセットまたはシャットダウンなどの）措置も行われません。この間に温度がアラームしきい値より 5°C (41°F) 下がると、アラームは取り消されます。

表 55-2 に、スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールに関する環境インジケータを示します。



(注) スーパーバイザ エンジンの SYSTEM LED を含む、LED についての詳細は、『Cisco 7600 Series Router Module Installation Guide』を参照してください。

表 55-2 スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールの環境モニタリング

コンポーネント	アラームタイプ	LED 表示	アクション
スーパーバイザ エンジンの温度センサーがメジャーしきい値を超過 <sup>1</sup>	メジャー	STATUS <sup>2</sup> LED レッド <sup>3</sup>	Syslog メッセージおよび SNMP トラップを生成します。  冗長構成の場合、システムは冗長スーパーバイザ エンジンに切り替え、アクティブなスーパーバイザ エンジンはシャットダウンします。  冗長構成ではなく、過熱状態が改善されない場合、システムは 5 分後にシャットダウンします。
スーパーバイザ エンジンの温度センサーが、マイナーしきい値を超過	マイナー	STATUS LED オレンジ	Syslog メッセージおよび SNMP トラップを生成します。  状態をモニタします。
冗長スーパーバイザ エンジンの温度センサーがメジャーまたはマイナーしきい値を超過	メジャー	STATUS LED レッド	Syslog メッセージおよび SNMP トラップを生成します。  メジャー アラームが発生し過熱状態が改善されない場合、システムは 5 分後にシャットダウンします。
	マイナー	STATUS LED オレンジ	マイナー アラームが生成された場合、状態をモニタします。

表 55-2 スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールの環境モニタリング (続き)

コンポーネント	アラームタイプ	LED 表示	アクション
スイッチング モジュールの温度センサーがメジャーしきい値を超過	メジャー	STATUS LED レッド	Syslog メッセージおよび SNMP を生成します。モジュールの電源を切断します <sup>4</sup> 。
スイッチング モジュールの温度センサーがマイナーしきい値を超過	マイナー	STATUS LED オレンジ	Syslog メッセージおよび SNMP トラップを生成します。状態をモニタします。

1. 温度センサーは、主要なスーパーバイザ エンジン コンポーネント (ドーター カードも含む) をモニタします。
2. STATUS LED は、スーパーバイザ エンジンの前面パネルおよびすべてのモジュールの前面パネルにあります。
3. STATUS LED は、スーパーバイザ エンジンが故障するとレッドになります。冗長構成のスーパーバイザがない場合は、SYSTEM LED もレッドになります。
4. 手順については、「[電源管理の機能概要](#)」(P.55-1) を参照してください。

