



スイッチの管理

- 搭載されたハードウェア モジュールに関する情報の表示 (1 ページ)
- スwitchのハードウェア インベントリの表示 (4 ページ)
- バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示 (4 ページ)
- スwitchの環境情報の表示 (5 ページ)
- モジュールの温度の表示 (9 ページ)
- モジュールへの接続 (11 ページ)
- モジュール設定の保存 (12 ページ)
- 電力使用状況情報の表示 (12 ページ)
- モジュールの再ロード (13 ページ)
- スwitchのリブート (13 ページ)
- スーパーバイザ モジュールの概要 (14 ページ)
- I/O モジュールのサポートの概要 (16 ページ)
- ファブリック モジュール サポートの概要 (22 ページ)
- 電源モードの概要 (24 ページ)
- ファントレイの概要 (36 ページ)

搭載されたハードウェアモジュールに関する情報の表示

スイッチ シャーシに搭載されたスイッチ ハードウェアおよびハードウェア モジュールに関する情報を表示するには、**show hardware** コマンドを使用します。

show hardware コマンドを入力します。

例 :

```
switch# show hardware
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Documents: http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd\_products\_support\_series\_home.html
Copyright (c) 2002-2013, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
```

```
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
```

Software

```
BIOS:          version 1.7.0
kickstart:    8.3(0)SK(1) [build 8.3(0)SK(0.47)] [gdb]
system:       8.3(0)SK(1) [build 8.3(0)SK(0.47)] [gdb]
BIOS compile time:      10/10/2017
kickstart image file is: bootflash:///n7700-s3-kickstart.8.3.0.SK.0.47.gbin
kickstart compile time: 5/31/2018 23:00:00 [03/02/2018 06:26:13]
system image file is:   bootflash:///n7700-s3-dk9.8.3.0.SK.0.47.gbi
system compile time:    5/31/2018 23:00:00 [03/02/2018 08:23:10]
```

Hardware

```
cisco Nexus7000 C... (... Slot) Chassis ("Supervisor module-3")
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1548 with 65617088 kB of memory.
Processor Board ID JAE2150086E
```

```
Device name: N7...
bootflash:    3932160 kB
slot0:        0 kB (expansion flash)
```

```
Kernel uptime is 2 day(s), 7 hour(s), 31 minute(s), 20 second(s)
```

```
Last reset at 419340 usecs after Mon Mar  6 08:38:30 2017
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 8.3(0)SK(0.47)
Service:
```

plugin

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

Switch hardware ID information

Switch is booted up

```
Switch type is : Nexus7700 C... (... Slot) Chassis
Model number is N77-C7...
H/W version is 0.2
Part Number is 73-15311-01
Part Revision is 04
Manufacture Date is Year 17 Week 21
Serial number is JAF1721ADPE
CLEI code is
```

```
Chassis has ... Module slots and ... Fabric slots
```

```
Module1 empty
```

```
Module2 ok
```

```
Module type is : 1/10 Gbps Ethernet Module
0 submodules are present
Model number is N77-M348XP-23L
H/W version is 1.0
Part Number is 73-16085-07
Part Revision is 05
Manufacture Date is Year 19 Week 41
```

```
Serial number is JAE194108UR
CLEI code is

Module3 ok
Module type is : Supervisor module-3
0 submodules are present
Model number is N77-SUP3E
H/W version is 0.909
Part Number is 73-16310-09
Part Revision is 09
Manufacture Date is Year 21 Week 50
Serial number is JAE2150086E
CLEI code is

Module4 ok
Module type is : 10/40 Gbps Ethernet Module
0 submodules are present
Model number is N77-M324FQ-25L
H/W version is 0.4
Part Number is 73-17257-05
Part Revision is 08
Manufacture Date is Year 19 Week 48
Serial number is JAE194804JX
CLEI code is
.
.
.
Xbar1 ok
Module type is : Fabric card module
0 submodules are present
Model number is N77-C7706-FAB-3
H/W version is 0.705
Part Number is 73-16031-07
Part Revision is 05
Manufacture Date is Year 21 Week 36
Serial number is JAE213604M9
CLEI code is
.
.
.
-----
Chassis has ... PowerSupply Slots
-----

PS1 ok
Power supply type is: 3000.00W 220v AC
Model number is N77-AC-3KW
H/W version is 1.0
Part Number is 341-0600-01
Part Revision is B0
Manufacture Date is Year 17 Week 17
Serial number is DTM171700CR
CLEI code is CMUPABRCAA

PS2 absent

PS3 absent

PS4 absent

-----
Chassis has ... Fan slots
-----
```

```
Fan1(sys_fan1) ok
Model number is N77-C7...-FAN-2
H/W version is 0.100
Part Number is 73-101408-01
Part Revision is 01
Manufacture Date is Year 20 Week 51
Serial number is NCV2051T036
CLEI code is
```

スイッチのハードウェアインベントリの表示

製品 ID、シリアル番号、バージョン ID などの現場交換可能ユニット（FRU）に関する情報を表示するには、**show inventory** コマンドを使用します。

show inventory コマンドを入力します。

例：

バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示

show sprom backplane コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を含むバックプレーンの情報を表示できます。

show sprom backplane コマンドを入力します。

例：

```
switch# show sprom backplane 1
DISPLAY backplane sprom contents:
Common block:
Block Signature : 0xabab
Block Version   : 3
Block Length    : 160
Block Checksum  : 0x13bd
EEPROM Size     : 65535
Block Count     : 5
FRU Major Type  : 0x6001
FRU Minor Type  : 0x0
OEM String      : Cisco Systems, Inc.
Product Number  : N7K-C7...
Serial Number   : TBM11493268
Part Number     : 73-10900-04
Part Revision   : 06
Mfg Deviation   : 0
H/W Version     : 0.406
Mfg Bits        : 0
Engineer Use    : 0
```

```
snmpOID      : 0.0.0.0.0.0.0.0
Power Consump : 0
RMA Code     : 0-0-0-0
CLEI Code    : 0
VID          : V01
Chassis specific block:
Block Signature : 0x6001
Block Version   : 3
Block Length    : 39
Block Checksum  : 0x268
Feature Bits    : 0x0
HW Changes Bits : 0x0
Stackmib OID   : 0
MAC Addresses   : 00-1b-54-c2-1e-00
Number of MACs  : 128
OEM Enterprise  : 9
OEM MIB Offset  : 5
MAX Connector Power: 0
WWN software-module specific block:
Block Signature : 0x6005
Block Version   : 1
Block Length    : 0
Block Checksum  : 0x66
wnn usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
...
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00
License software-module specific block:
Block Signature : 0x6006
Block Version   : 1
Block Length    : 16
Block Checksum  : 0x77
lic usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
Second Serial number specific block:
Block Signature : 0x6007
Block Version   : 1
Block Length    : 28
Block Checksum  : 0x312
Serial Number   : TBM11476798
switch#
```

スイッチの環境情報の表示

show environment コマンドを使用して、環境関連のスイッチの情報をすべて表示できます。

show environment コマンドを入力します。

例：

```
switch# show environment
Power Supply:
```

スイッチの環境情報の表示

Voltage: 50 Volts

Power Supply	Model	Actual Output (Watts)	Total Capacity (Watts)	Status
1	N77-AC-3KW	538 W	3000 W	Ok
2	N77-AC-3KW	543 W	3000 W	Ok
3	N77-AC-3KW	539 W	3000 W	Ok

Module	Model	Actual Draw (Watts)	Power Allocated (Watts)	Status
2	N77-M348XP-23L	429 W	560 W	Powered-Up
3	N77-M348XP-23L	430 W	560 W	Powered-Up
4	N77-M348XP-23L	428 W	560 W	Powered-Up
5	N77-SUP3E	100 W	190 W	Powered-Up
6	supervisor	N/A	0 W	Absent
7	N77-M348XP-23L	428 W	560 W	Powered-Up
9	N77-M348XP-23L	430 W	560 W	Powered-Up
Xb1	N77-C7710-FAB-3	58 W	85 W	Powered-Up
Xb2	N77-C7710-FAB-3	60 W	85 W	Powered-Up
Xb3	N77-C7710-FAB-3	59 W	85 W	Powered-Up
Xb4	N77-C7710-FAB-3	61 W	85 W	Powered-Up
Xb5	N77-C7710-FAB-3	61 W	85 W	Powered-Up
fan1	N77-C77xx-FAN	37 W	900 W	Powered-Up
fan2	N77-C77xx-FAN	37 W	900 W	Powered-Up
fan3	N77-C77xx-FAN	37 W	900 W	Powered-Up

N/A - Per module power not available

Power Usage Summary:

Power Supply redundancy mode (configured)	PS-Redundant
Power Supply redundancy mode (operational)	PS-Redundant
Total Power Capacity (based on configured mode)	45000 W
Total Power of all Inputs (cumulative)	48000 W
Total Power Output (actual draw)	8658 W
Total Power Allocated (budget)	13990 W
Total Power Available for additional modules	31010 W

Clock:

Clock	Model	Hw	Status
A	Clock Module	--	NotSupported/None
B	Clock Module	--	NotSupported/None

Fan:

Fan	Model	Hw	Status
Fan1 (sys_fan1)	N77-C77xx-FAN	1.1	Ok
Fan2 (sys_fan2)	N77-C77xx-FAN	1.1	Ok
Fan3 (fab_fan3)	N77-C77xx-FAN	1.1	Ok
Fan_in_PS1	--	--	Ok
Fan_in_PS2	--	--	Ok
Fan_in_PS3	--	--	Ok

Fan Zone Speed: Zone 1: 0x57

Temperature:

Module	Sensor	MajorThresh (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
1	Crossbar1 (s1)	125	115	48	Ok
1	Crossbar2 (s2)	125	115	61	Ok

1	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	56	Ok
1	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	58	Ok
1	CPU (s5)	125	105	54	Ok
1	CPU (s6)	125	105	54	Ok
1	PCISW (s7)	110	100	46	Ok
1	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	60	Ok
1	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	66	Ok
1	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	59	Ok
1	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	61	Ok
1	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	59	Ok
1	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	68	Ok
1	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	54	Ok
1	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	54	Ok
2	Crossbar1 (s1)	125	115	49	Ok
2	Crossbar2 (s2)	125	115	64	Ok
2	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	59	Ok
2	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	61	Ok
2	CPU (s5)	125	105	52	Ok
2	CPU (s6)	125	105	52	Ok
2	PCISW (s7)	110	100	50	Ok
2	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	63	Ok
2	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	68	Ok
2	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	56	Ok
2	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	59	Ok
2	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	60	Ok
2	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	67	Ok
2	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	56	Ok
2	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	59	Ok
3	Crossbar1 (s1)	125	115	47	Ok
3	Crossbar2 (s2)	125	115	63	Ok
3	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	57	Ok
3	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	60	Ok
3	CPU (s5)	125	105	53	Ok
3	CPU (s6)	125	105	53	Ok
3	PCISW (s7)	110	100	51	Ok
3	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	60	Ok
3	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	67	Ok
3	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	58	Ok
3	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	58	Ok
3	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	59	Ok
3	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	67	Ok
3	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	55	Ok
3	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	55	Ok
4	Crossbar1 (s1)	125	115	57	Ok
4	Crossbar2 (s2)	125	115	63	Ok
4	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	58	Ok
4	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	60	Ok
4	CPU (s5)	125	105	53	Ok
4	CPU (s6)	125	105	53	Ok
4	PCISW (s7)	110	100	53	Ok
4	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	61	Ok
4	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	68	Ok
4	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	55	Ok
4	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	55	Ok
4	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	59	Ok
4	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	66	Ok
4	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	55	Ok
4	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	56	Ok
5	Crossbar1 (s1)	125	115	47	Ok
5	Crossbar2 (s2)	125	115	63	Ok
5	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	56	Ok
5	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	58	Ok
5	CPU (s5)	125	105	52	Ok
5	CPU (s6)	125	105	52	Ok

スイッチの環境情報の表示

5	PCISW (s7)	110	100	46	Ok
5	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	59	Ok
5	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	64	Ok
5	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	56	Ok
5	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	56	Ok
5	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	59	Ok
5	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	67	Ok
5	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	55	Ok
5	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	56	Ok
6	Crossbar1 (s1)	125	115	48	Ok
6	Crossbar2 (s2)	125	115	63	Ok
6	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	57	Ok
6	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	59	Ok
6	CPU (s5)	125	105	52	Ok
6	CPU (s6)	125	105	52	Ok
6	PCISW (s7)	110	100	47	Ok
6	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	60	Ok
6	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	69	Ok
6	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	57	Ok
6	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	58	Ok
6	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	57	Ok
6	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	63	Ok
6	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	54	Ok
6	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	56	Ok
7	Crossbar1 (s1)	125	115	49	Ok
7	Crossbar2 (s2)	125	115	63	Ok
7	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	57	Ok
7	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	59	Ok
7	CPU (s5)	125	105	51	Ok
7	CPU (s6)	125	105	51	Ok
7	PCISW (s7)	110	100	46	Ok
7	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	59	Ok
7	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	64	Ok
7	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	56	Ok
7	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	57	Ok
7	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	59	Ok
7	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	63	Ok
7	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	55	Ok
7	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	57	Ok
8	Crossbar1 (s1)	125	115	48	Ok
8	Crossbar2 (s2)	125	115	63	Ok
8	Arb-muxSn0 (s3)	125	105	59	Ok
8	Arb-muxSn1 (s4)	125	105	61	Ok
8	CPU (s5)	125	105	56	Ok
8	CPU (s6)	125	105	56	Ok
8	PCISW (s7)	110	100	47	Ok
8	L2L3Dev1Sn1 (s8)	125	115	58	Ok
8	L2L3Dev1Sn2 (s9)	125	115	65	Ok
8	L3Lkup1Sn1 (s10)	125	105	56	Ok
8	L3Lkup1Sn2 (s11)	125	105	57	Ok
8	L2L3Dev2Sn1 (s12)	125	115	59	Ok
8	L2L3Dev2Sn2 (s13)	125	115	66	Ok
8	L3Lkup2Sn1 (s14)	125	105	55	Ok
8	L3Lkup2Sn2 (s15)	125	105	56	Ok
9	Inlet (s1)	60	42	17	Ok
9	Crossbar (s2)	125	115	64	Ok
9	L2L3Dev1 (s3)	125	110	42	Ok
9	Arbiter (s4)	125	105	57	Ok
9	CPU1CORE1 (s5)	85	75	29	Ok
9	CPU1CORE2 (s6)	85	75	27	Ok
9	CPU1CORE3 (s7)	85	75	30	Ok
9	CPU1CORE4 (s8)	85	75	29	Ok
9	CPU2CORE1 (s9)	85	75	24	Ok
9	CPU2CORE2 (s10)	85	75	21	Ok

9	CPU2CORE3 (s11)	85	75	23	Ok
9	CPU2CORE4 (s12)	85	75	21	Ok
9	DDR3DIMM1 (s13)	95	85	28	Ok
9	DDR3DIMM2 (s14)	95	85	27	Ok
9	DDR3DIMM4 (s16)	95	85	21	Ok
9	DDR3DIMM5 (s17)	95	85	22	Ok
10	L2L3Dev1 (s3)	125	110	49	Ok
10	Arbiter (s4)	125	105	61	Ok
10	CPU1CORE1 (s5)	85	75	41	Ok
10	CPU1CORE2 (s6)	85	75	37	Ok
10	CPU1CORE3 (s7)	85	75	39	Ok
10	CPU1CORE4 (s8)	85	75	38	Ok
10	CPU2CORE1 (s9)	85	75	26	Ok
10	CPU2CORE2 (s10)	85	75	23	Ok
10	CPU2CORE3 (s11)	85	75	24	Ok
10	CPU2CORE4 (s12)	85	75	22	Ok
10	DDR3DIMM1 (s13)	95	85	30	Ok
10	DDR3DIMM2 (s14)	95	85	28	Ok
10	DDR3DIMM4 (s16)	95	85	25	Ok
10	DDR3DIMM5 (s17)	95	85	26	Ok

switch#

モジュールの温度の表示

各スーパーバイザ、I/O、およびファブリック モジュールには、2つのしきい値のある温度センサーが装備されています。

- **マイナーしきい値**：マイナーしきい値を超えると、マイナーアラームが発生し、4つのすべてのセンサーで次の処理が行われます。
 - システム メッセージを表示します。
 - Call Home アラートを送信します（設定されている場合）。
 - SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。
- **メジャーしきい値**：メジャーしきい値を超えると、メジャーアラームが発生し、次の処理が行われます。
 - センサー 1、3、4（空気吹き出し口センサーおよびオンボードセンサー）に対しては、次の処理が行われます。
 - システム メッセージを表示します。
 - Call Home アラートを送信します（設定されている場合）。詳細は、「[Associating an Alert Group with a Destination Profile](#)」を参照してください。
 - SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。詳細は、「[Enabling SNMP Notifications](#)」を参照してください。
 - センサー 2（吸気口センサー）に対しては、次の処理が行われます。

- スイッチングモジュールのしきい値を超過した場合、モジュールだけがシャットダウンします。
- HA-standby または standby が存在するアクティブスーパーバイザモジュールのしきい値を超過すると、そのスーパーバイザモジュールだけがシャットダウンし、スタンバイスーパーバイザモジュールが処理を引き継ぎます。
- スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールがスイッチに存在しない場合は、温度を下げるために最大2分間待機します。このインターバル中はソフトウェアが5秒ごとに温度を監視し、設定に従ってシステムメッセージを送信しつづけます。



ヒント デュアルスーパーバイザモジュールを取り付けることを推奨します。デュアルスーパーバイザモジュールでないスイッチを使用している場合は、1つでもファンが動作しなくなったら、ファンモジュールをただちに交換することを推奨します。



(注) しきい値の -127 は、しきい値が設定または適用されていないことを示します。

show environment temperature コマンドを使用し、モジュール温度センサーの温度を表示できます。

show environment temperature コマンドを入力します。

例：

```
switch# show environment temperature
Temperature:
-----
Module   Sensor           MajorThresh  MinorThres  CurTemp     Status
(Celsius) (Celsius)     (Celsius)
-----
1        Crossbar (s5)    105          95          60          Ok
1        QEng1Sn1 (s12)  115          110         70          Ok
1        QEng1Sn2 (s13)  115          110         68          Ok
1        QEng1Sn3 (s14)  115          110         67          Ok
1        QEng1Sn4 (s15)  115          110         68          Ok
1        QEng2Sn1 (s16)  115          110         70          Ok
1        QEng2Sn2 (s17)  115          110         68          Ok
1        QEng2Sn3 (s18)  115          110         68          Ok
1        QEng2Sn4 (s19)  115          110         68          Ok
1        L2Lookup (s27)  115          105         57          Ok
1        L3Lookup (s28)  120          110         62          Ok
2        Crossbar (s5)    105          95          65          Ok
2        QEng1Sn1 (s12)  115          110         70          Ok
2        QEng1Sn2 (s13)  115          110         68          Ok
2        QEng1Sn3 (s14)  115          110         67          Ok
2        QEng1Sn4 (s15)  115          110         68          Ok
2        QEng2Sn1 (s16)  115          110         69          Ok
```

2	QEng2Sn2 (s17)	115	110	68	Ok
2	QEng2Sn3 (s18)	115	110	67	Ok
2	QEng2Sn4 (s19)	115	110	68	Ok
2	L2Lookup (s27)	115	105	56	Ok
2	L3Lookup (s28)	120	110	63	Ok
5	Outlet1 (s1)	125	125	49	Ok
5	Outlet2 (s2)	125	125	37	Ok
5	Intake (s3)	60	42	32	Ok
5	EOBC_MAC (s4)	105	95	43	Ok
5	CPU (s5)	105	95	40	Ok
5	Crossbar (s6)	105	95	61	Ok
5	Arbiter (s7)	110	100	67	Ok
5	CTSdev1 (s8)	115	105	43	Ok
5	InbFPGA (s9)	105	95	44	Ok
5	QEng1Sn1 (s10)	115	105	60	Ok
5	QEng1Sn2 (s11)	115	105	59	Ok
5	QEng1Sn3 (s12)	115	105	56	Ok
5	QEng1Sn4 (s13)	115	105	57	Ok
xbar-1	Outlet (s1)	125	125	38	Ok
xbar-1	Intake (s2)	60	42	32	Ok
xbar-1	Crossbar (s3)	105	95	56	Ok
xbar-2	Outlet (s1)	125	125	39	Ok
xbar-2	Intake (s2)	62	42	31	Ok
xbar-2	Crossbar (s3)	105	95	56	Ok
switch#					

モジュールへの接続

attach module コマンドを使用し、任意のモジュールにいつでも接続できます。モジュールのプロンプトが表示されたら、モジュール固有のコマンドをEXECモードで使用してモジュールの詳細を取得できます。

attach module コマンドを使用してスタンバイ状態のスーパーバイザモジュールの情報を表示することもできますが、このコマンドを使用してスタンバイ状態のスーパーバイザモジュールを設定することはできません。

ステップ 1 **attach module slot_number** コマンドを入力します。

例：

```
switch# attach module 4
switch(standby)#
```

指定したモジュールに直接アクセスします（この例の場合は、スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールがスロット 6 にあります）。

ステップ 2 **dir bootflash**

例：

```
switch(standby)# dir bootflash
Example:
switch# dir bootflash:
  80667580      Feb 21 22:04:59 2008  n7700-s2-kickstart.7.3.0.DX.1.bin
```

```

22168064      Feb 21 22:04:19 2008  n7700-s2-dk9.7.3.0.DX.1.bin
16384        Jan 03 19:56:00 2005  lost+found/
Usage for bootflash://sup-local
 234045440 bytes used
1684602880 bytes free
1918648320 bytes total
switch#

```

スタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールの使用可能な領域の情報が表示されます。

(注) モジュール固有のプロンプトを終了するには、**exit** コマンドを使用します。

モジュール設定の保存

デフォルトでない VDC 設定とともに新しい設定を不揮発性ストレージに保存するには、**copy running-config startup-config vdc-all** コマンドを EXEC モードから使用します。これらのコマンドを入力すると、実行中および起動時の設定が同一の内容になります。

次の表に、モジュールの設定が保存されるか、失われるさまざまなシナリオを示します。

シナリオ	結果
特定のスイッチング モジュールを取り外し、 copy running-config startup-config vdc-all コマンドを再使用。	設定したモジュール情報は失われる。
特定のスイッチング モジュールを取り外して同一のスイッチング モジュールを再び取り付けてから、 copy running-config startup-config vdc-all コマンドを再入力。	設定したモジュール情報は保存される。
特定のスイッチング モジュールを取り外して同じタイプのスイッチング モジュールと交換し、 reload module slot_number コマンドを入力。	設定したモジュール情報は保存される。
reload module slot_number コマンドの入力時に特定のスイッチング モジュールをリロード。	設定したモジュール情報は保存される。

電力使用状況情報の表示

スイッチ全体の電力使用状況を表示するには、**show environment power** コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチに取り付けられた多くのモジュールの電力消費量を表示します。この情報を出力する機能のない古いモジュールでは、出力は N/A と表示されます。



(注) スーパーバイザモジュールが1つしか存在しないか、両方とも存在するかに関係なく、両方のスーパーバイザモジュールの電力消費量が保存されます。

`show environment power` コマンドを入力します。

モジュールの再ロード

`reload module` コマンドを使用し、シャーシのスロット番号によりモジュールを指定することで、モジュールをリセットできます。



注意 モジュールをリロードすると、モジュールを通過するトラフィックが中断されます。

ステップ1 `configure terminal` コマンドを入力して、コンフィギュレーション端末モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal  
switch(config)#
```

ステップ2 `reload module slot_number` コマンドを入力して、リセットするモジュールのスロット番号を指定します。

例：

```
switch(config)# reload module 1
```

スイッチのリブート

スイッチをリブートまたはリロードするには、`reload` コマンドをオプションなしで使用します。このコマンドを使用すると、スイッチはリブートします。



(注) `reload` コマンドを使用する必要がある場合は、あらかじめ `copy running-config startup-config vdc-all` コマンドを使用して実行コンフィギュレーションを保存してください。

ステップ1 `configure terminal` コマンドを入力してコンフィギュレーションモードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal  
switch(config)#
```

ステップ2 `copy running-config startup-config vdc-all` コマンドを入力して、実行コンフィギュレーションを保存します。

例：

```
switch(config)# copy running-config startup-config vdc-all
```

ステップ3 `reload` コマンドを入力して、スイッチをリロードします。

例：

```
switch(config)# reload
```

スーパーバイザ モジュールの概要

スイッチには次のタイプの 1 つまたは 2 つのスーパーバイザ モジュールがあります

- Supervisor 2 Enhanced (N77-SUP2E)
- Supervisor 3 Enhanced (N77-SUP3E)



(注) スイッチで使用できるスーパーバイザ モジュールは 1 種類のみです。

スイッチに 2 つのスーパーバイザ モジュールがある場合、片方のスーパーバイザ モジュールは、他方がスタンバイモードになっている間、自動的にアクティブになります。アクティブなスーパーバイザ モジュールがダウンするか、交換するために接続解除されると、スタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールが自動的にアクティブになります。1 つまたは 2 つの設置されたスーパーバイザ モジュールを別のモジュールに置き換える必要がある場合、操作に干渉することなく実行できます。交換しないスーパーバイザがアクティブなスーパーバイザになり、他のスーパーバイザを交換する間にキックスタート設定を保持します。

スイッチのスーパーバイザが 1 個のみの場合は、運用中に空きスーパーバイザ スロットに新しいスーパーバイザを取り付け、取り付け後にこのスーパーバイザをアクティブにできます。

スーパーバイザ モジュールの電源はスイッチで自動的に入り、スーパーバイザ モジュールは起動されます。

スーパーバイザで使用する用語については次の表を参照してください。

モジュールの用語	使用法	説明
module-5 および module-6	Fixed	<ul style="list-style-type: none"> • Module-5 はシャーシ スロット 5 のスーパーバイザ モジュールを指します。 • Module-6 はシャーシ スロット 6 のスーパーバイザ モジュールを指します。
sup-1 および sup-2	Fixed	<ul style="list-style-type: none"> • sup-1 はスロット 5 のスーパーバイザ モジュールを指します。 • sup-2 はスロット 6 のスーパーバイザ モジュールを指します。
sup-active および sup-standby	相対	<ul style="list-style-type: none"> • sup-active はアクティブなスーパーバイザ モジュールを表し、アクティブなスーパーバイザ モジュールを含むスロットが基準となります。 • sup-standby はスタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールを表し、スタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールを含むスロットが基準となります。
sup-local および sup-remote	相対	<p>アクティブ スーパーバイザ モジュールにログインした場合は、次の処理が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • sup-local はアクティブ スーパーバイザ モジュールを指します。 • sup-remote はスタンバイ スーパーバイザ モジュールを指します。 <p>スタンバイ スーパーバイザ モジュールにログインした場合は、次の処理が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • sup-local はスタンバイ スーパーバイザ モジュール (ログイン対象) を指します。 • スタンバイ スーパーバイザ モジュールから使用可能な sup-remote はありません (アクティブ スーパーバイザのファイルシステムにアクセスできません)。

スーパーバイザ モジュールのシャットダウン

スーパーバイザ モジュールをシャットダウンするには、**out-of-service module** コマンドを使用して、そのモジュールのシャーシ スロットを指定します。

ステップ1 `configure terminal` コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

ステップ2 `out-of-service module slot_number` コマンドを入力して、スーパーバイザ モジュールをアウトオブサービス状態にします。

例：

```
switch(config)# out-of-service module 5
switch(config)#
```

I/O モジュールのサポートの概要

次の表は、スイッチによってサポートされる I/O モジュールを示しています。

I/O モジュール	サポートされる Cisco Nexus FEX モデル						
	2224TP	2232PP	2232TM	2232TM-E	2248PQ	2248TP	2248TP-E
XL 付き F2 シリーズ 拡張 48 ポート 1-/10-GE (N720M2E)	○	○	○	○	○	○	○
XL 付き F3 シリーズ 拡張 48 ポート 1-/10-GE (N730M2E)	○	○	○	○	○	○	○
XL 付き F3 シリーズ 拡張 24 ポート 40-GE (N732M2E)	○	○	○	○	○	○	○

I/O モジュール	サポートされる Cisco Nexus FEX モデル						
	2224TP	2232PP	2232TM	2232TM-E	2248PQ	2248TP	2248TP-E
XL 付き F3 シリーズ 拡張 12 ポート 100-GE (N77-F312CK-26)	○	○	○	○	○	○	○
M3 シリーズ 48 ポート 1-/10-GE (N77-M348XP-23)	○	○	○	○	○	○	○
M3 シリーズ 24 ポート 40-GE (N77-M324FQ-25)	○	○	○	○	○	○	○
M3 シリーズ 12 ポート 100-GE (N77-M312CQ-26L)	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

次の F3 シリーズ モジュールが、Cisco Nexus 7700 シリーズ スイッチでサポートされています。

- XL 付き F3 シリーズ 拡張 48 ポート 1-/10-G イーサネット (N77-F348XP-23)
- XL 付き F3 シリーズ 拡張 24 ポート 40-G イーサネット (N77-F324FQ-25)
- XL 付き F3 シリーズ 拡張 12 ポート 100-G イーサネット (N77-F312CK-26)

次の M3 シリーズ モジュールは、Cisco Nexus 7700 シリーズ スイッチでのみサポートされています。

- M3 シリーズ 48 ポート 1-/10-G イーサネット (N77-M348XP-23L)
- M3 シリーズ 24 ポート 40-G イーサネット (N77-M324FQ-25L)
- M3 シリーズ 12 ポート 100-G イーサネット (N77-M312CQ-26L)

コンソールから I/O モジュールにアクセスする方法

コンソールポートからモジュールにアクセスすることにより、I/O モジュールのブートアップの問題を解決できます。このアクションは、他の Cisco NX-OS コマンドを使用する場合には終了する必要のある、コンソールモードを確立します。

I/O モジュールのコンソール ポートに接続するには、**attach console module** コマンドを使用して、作業対象のモジュールを指定します。スロット 1～4 または 7～10 を指定します。



(注) コンソール モードを終了するには、`~` コマンドを入力します。

attach console module slot_number コマンドを入力して、I/O モジュールのコンソールポートに接続します。

例：

```
switch# attach console module 1
connected
Escape character is '^,' (tilde comma)
```

搭載されたモジュール情報の表示

show module コマンドを使用して、スイッチシャーシに取り付けたモジュールに関する情報を表示できます。この情報には、モジュールタイプ、ブートアップステータス、MAC アドレス、シリアル番号、ソフトウェアバージョン、ハードウェアバージョンが含まれます。このコマンドを次のように使用して、取り付けられているモジュールまたは特定のモジュールに関する情報を表示できます。

- すべてのモジュールに関する情報の場合は、**show module** コマンドを使用します。
- 特定のスーパーバイザまたは I/O モジュールに関する情報については、**show module slot_number** コマンドを使用してスロット番号を指定します。
- 特定のファブリック モジュールに関する情報については、**show module xbar slot_number** コマンドを使用してスロット番号を指定します。

上記の **show module** コマンドのいずれかによって示されたモジュールステータスの説明については、以下の表を参照してください。

I/O モジュールの状態	説明
powered up	ハードウェアの電源が入っています。ハードウェアの電源が入ると、ソフトウェアはブートを始めます。
testing	モジュールはスーパーバイザモジュールとの接続を確立し、ブート診断を実行しています。
initializing	この診断が正常に完了し、設定がダウンロードされています。

I/O モジュールの状態	説明
failure	スイッチは初期化中にモジュールの障害を検出しました。スイッチはモジュールの電源の再投入を3回自動的に試します。3回の試行後、モジュールの電源はダウンします。
ok	スイッチを設定できます。
power-denied	スイッチは I/O モジュールの電源を投入するための電力が不足していることを検出しています。
active	このモジュールはアクティブなスーパーバイザモジュールであり、スイッチを設定できます。
HA-standby	HA スイッチオーバーメカニズムが、スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールでイネーブルです。

次のいずれかの方法で **show module [slot_number] | [xbar slot_number]** コマンドを使用します。

オプション	説明
show module	搭載されたすべてのモジュールの情報を表示します。
show module slot_number	スロット番号で指定したスーパーバイザまたは I/O モジュールの情報を表示します。
show module xbar slot_number	スロット番号で指定したファブリック モジュールの情報を表示します。

すべてまたは特定のモジュールの情報が表示されます。

搭載されたすべてのモジュール情報の表示

特定のスーパーバイザまたは I/O モジュールの情報の表示

特定のファブリック モジュールの情報の表示

```
switch# show module
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
----  -
1    48     1/10 Gbps Ethernet Module  N77-M348XP-23L     ok
2    24     10/40 Gbps Ethernet Module  N77-M324FQ-25L     ok
3    24     10/40 Gbps Ethernet Module  N77-M324FQ-25L     ok
4    48     1/10 Gbps Ethernet Module  N77-F348XP-23      ok
5    0      Supervisor Module-3         N77-SUP3E           active *
```

Mod Sw Hw

```

---
1 8.3(0)SK(0.47) 0.203
2 8.3(0)SK(0.47) 0.203
3 8.3(0)SK(0.47) 0.909
4 8.3(0)SK(0.47) 0.203
5 8.3(0)SK(0.47) 0.203

```

```

Mod  MAC-Address(es)                Serial-Num
---
1 50-06-ab-91-05-a0 to 50-06-ab-91-05-d3 JAE194108S6
2 00-57-d2-0a-9c-c0 to 00-57-d2-0a-9d-23 JAE194507M4
3 00-27-90-a1-ab-50 to 00-27-90-a1-ab-b3 JAE214303LW
4 e8-ed-f3-e4-c8-e8 to e8-ed-f3-e4-c9-1f JAE17360CZA
5 0c-68-03-28-d9-58 to 0c-68-03-28-d9-6a JAE172704C3

```

```

Mod  Online Diag Status
---
1 Pass
2 Pass
3 Pass
4 Pass
5 Pass

```

```

Xbar Ports  Module-Type                Model                Status
---
1 0          Fabric Module 3             N77-C7710-FAB-3    ok

```

```

Xbar Sw      Hw
---
1 NA         0.705

```

```

Xbar MAC-Address(es)                Serial-Num
---
1 NA                                 JAE213604M9

```

* this terminal session
switch#

switch# **show module 1**

```

Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---
1 24      10/40 Gbps Ethernet Module  N77-M324FQ-25L     ok

```

```

Mod  Sw      Hw
---
1 8.3(0)SK(0.47) 0.203

```

```

Mod  MAC-Address(es)                Serial-Num
---
1 00-27-90-a1-ab-50 to 00-27-90-a1-ab-b3 JAE214303LW

```

```

Mod  Online Diag Status
---
1 Pass

```

Chassis Ejector Support: Enabled
Ejector Status:
Left ejector CLOSE, Right ejector CLOSE, Module HW does support

```

ejector based shutdown, Ejector policy enabled.
switch#

switch# show module xbar 1
Xbar Ports  Module-Type                               Model                               Status
-----
1      0      Fabric Module 3                                     N77-C7710-FAB-3                    ok

Xbar Sw      Hw
-----
1      NA      0.705

Xbar MAC-Address(es)                               Serial-Num
-----
1      NA      JAE213604M9

Chassis Ejector Support: Enabled
Ejector Status:
Top ejector OPEN, Bottom ejector OPEN, Module HW does not support ejector
based shutdown, Ejector policy disabled.
switch#

```

モジュール設定の削除

EXEC モードで **purge module** コマンドを使用して、動作していない I/O スロットの実行コンフィギュレーションを消去できます。



(注) このコマンドは、スーパーバイザ スロットでも、モジュールの電源が現在投入されている I/O スロットでも動作しません。

始める前に

I/O スロットが空であるか、スロットに取り付けられている I/O モジュールの電源がオフになっていることを確認します。

purge module slot_number running-config コマンドを使用して、実行コンフィギュレーションを消去します。

例 :

```
switch# purge module 1 running-config
```

例

たとえば、スイッチ A のスロット 3 において、48 ポート 10/100/1000 イーサネット I/O モジュールで IP ストレージ設定を作成したとします。このモジュールでは IP アドレスを使用します。この I/O モジュールは取り外してスイッチ B に移動することにしたので IP アドレスがなくなりましたとします。この未使用 IP アドレスを設定しようと

すると、設定を阻止するエラーメッセージが表示されます。この場合は **purge module 3 running-config** コマンドを入力して、スイッチ A の古い設定をクリアしてから、IP アドレスを使用する必要があります。

I/O モジュールのシャットダウンまたは電源投入

poweroff module または **no poweroff module** コマンドを使用し、シャーシのスロット番号によってモジュールを指定することで、I/O モジュールをシャットダウンしたり、電源を投入したりできます。

ステップ 1 **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

ステップ 2 **[no] shutdown module slot_number** コマンドを入力してモジュールをシャットダウンします。

例：

```
switch(config)# poweroff module 1
switch(config)#
```

例：

```
switch(config)# no poweroff module 1
switch(config)#
```

ファブリック モジュール サポートの概要

このスイッチは、以下のファブリック モジュールをサポートします。

- ファブリック 2 (N77-C7710-FAB-2)
- ファブリック 3 (N77-C7710-FAB-3)



(注) 操作中にファブリック 2 モジュールとファブリック 3 モジュールを交換できますが、ファブリック モジュールのタイプが混在していてもファブリック モジュールはすべてファブリック 2 モジュールとして動作します。ファブリック 2 モジュールとファブリック 3 モジュールが取り付けられているスイッチをリロードすると、ファブリック 3 モジュールだけが起動します。ファブリック 3 モジュールの機能を利用するには、インストールされているすべてのファブリック モジュールがファブリック 3 モジュールである必要があります。

ファブリック モジュール用に予約された電力量の変更

デフォルトでは、各スイッチはシャーシに取り付け可能なファブリック モジュールの最大容量に十分な電力を予約します。取り付けられたファブリック モジュールが最大数より少ないため、I/O モジュール用に未使用の予備電力を解放する必要がある場合は、未使用のスロットの電源をオフにして、指定するモジュールの最大数を小さくすることができます。

システムに別の最大ファブリック モジュール数を指定するには、`hardware fabrics max number` コマンドを使用します。取り付け済みのファブリック モジュールのステータスを確認するには、`show module xbar` コマンドを使用します。予約電力量を確認するには、`show environment power` コマンドを使用します。

始める前に

- 使用するファブリック モジュールがスロット 1 から x に取り付けられていることを確認します。ここで、 x はファブリック モジュールの新しい最大数です。

ファブリック スロットすべてを埋める必要はありませんが、ファブリック モジュールを取り付ける場合はスロット 1 から x に取り付ける必要があります。たとえば、ファブリック モジュールの新しい最大数として 4 を指定すると、使用しているファブリック モジュールがスロット 1 ～ 4 に存在することを確認する必要があります。

- `no poweroff xbar slot_number` コマンドを使用して、取り付けられている各ファブリック モジュールに電源が投入されていることを確認します（[ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入 \(23 ページ\)](#) を参照）。
- `poweroff xbar slot_number` コマンドを使用して、未使用のスロットの電源をオフにします（[ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入 \(23 ページ\)](#) を参照）。

ステップ 1 `configure terminal` コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

ステップ 2 `hardware fabrics max quantity` コマンドを使用して、特定のファブリック モジュールの電源をオフにします。1 ～ 6 の数字を使用します。

例：

```
switch(config)# hardware fabrics max 4
switch(config)#
```

ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入

ファブリック モジュールをシャットダウンするには、`out-of-service xbar` コマンドまたは `poweroff xbar` コマンドを使用します。`poweroff xbar` コマンドを使用すると、`no poweroff` コマンドを使

用するまで、スロットはその状態を維持します。**out-of-service xbar** コマンドを使用すると、モジュールを取り外し、別のモジュールに置き換えるなどの作業を行うまで、アウトオブサービス状態のままになります。



(注) ファブリック モジュールの最大数を制限する場合は、 n をファブリック モジュールの新しい最大数として、電源が入っているファブリック モジュールが最初の n 個のファブリック モジュール スロットに挿入されていることを確認してください。たとえば、ファブリック モジュールの最大数を 4 に制限する場合、電源が入っている 4 台のファブリック モジュールがファブリック スロット 1 ~ 4 にあることを確認する必要があります。

現在の最大数で許可されるファブリック モジュールよりも多くのファブリック モジュールに電源を投入する場合、電源を投入するファブリック モジュールが最初の n 個のファブリック スロットに装着されていることを確認します (スロット 1 ~ n)。 **no poweroff xbar** コマンドでこれらのモジュールに電源を投入し、ファブリック モジュールの最大数を n に変更します (ファブリック モジュール用に予約された電力量の変更 (23 ページ) を参照)。

ステップ 1 **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例 :

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

ステップ 2 **[no] shutdown xbar slot_number** コマンドを入力して、指定したファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入を行います。

例 :

```
switch(config)# poweroff xbar 1
switch(config)#
```

例 :

```
switch(config)# no poweroff xbar 1
switch(config)#
```

電源モードの概要

次の電源モードのいずれかを設定して、取り付けられた各電源モジュールユニット (電力冗長性なし) から供給される電力を合わせて利用したり、電源ロスが発生した際の電源の冗長性を備えたりできます。

複合モード

このモードは、すべての電源モジュールの複合電源をスイッチ動作のアクティブな電源に割り当てます。このモードは、停電または電源モジュールの障害が発生した場合に、電源の冗長性のための予備電力を割り当てません。

電源モジュール ($n+1$) の冗長性モード

このモードは、使用可能な電源モジュールが故障した場合に備えて、予備電源モジュールとして1台の電源モジュールを割り当てます。残りの電源モジュールが使用可能電力に割り当てられます。予備電源モジュールは、使用可能電力に使用される各電源モジュールと少なくとも同じ能力が要求されます。

たとえば、スイッチに5.2 kWの使用可能電力が必要で、スイッチにそれぞれ出力3 kWの3台の電源モジュールがある場合、電源モジュールの2つが6.0 kWの使用可能電力を提供し、残り1つが別の電源モジュールに障害が発生したときのための予備電力3.0 kWを提供します。

入力電源（グリッド）の冗長性モード

このモードは、電力の半分を使用可能電力に、残りの半分を予備電力に割り当てます。アクティブな電源に使用する電源が故障した場合、予備電力に使用される他の電源がスイッチに給電できるように、アクティブと予備の電源用に異なる電源を使用する必要があります。

たとえば、スイッチに5.2 kWの電力が必要で、スイッチにそれぞれ3 kWを出力する4つの電源モジュールがあり、2つの220-V電源グリッドがある場合、スイッチの給電に必要な使用可能電力を提供する2つの3-kW電源モジュールの給電にグリッドAを使用して、グリッドAに障害が発生した場合に予備電力を供給する他の2つの3-kW電源モジュールの給電にグリッドBを使用します。

完全冗長モード

このモードは両方の電源モジュール ($n+1$) と入力電源（グリッド）冗長性を提供します。入力電源冗長性モードと同様、このモードは電源モジュールの半分を使用可能電力に、残りの半分の電源モジュールを予備電力に提供します。使用可能電力を提供する電源モジュールに障害が発生した場合、予備電源モジュールのいずれかを代わりに電力供給に使用することもできます。

電力冗長モードの設定に関するガイドライン

使用可能電力量と予備電力量は、指定する電源の冗長性モードと、スイッチに取り付けられている電源モジュールの数によって決まります。各冗長性モードで、次のことを考慮してください。

複合モード

使用可能電力は、取り付けられているすべての電源モジュールによる出力の複合と等しくなります。予備電力はありません。このモードは、**power redundancy-mode combined** コマンドを使用してアクティブにします。

たとえば、スイッチの所要電力が5.2 kWで、スイッチに220 V入力、3.0 kW出力の3 kW電源モジュール1個が搭載されている場合は、次の電源プランニングのシナリオを考慮してください。

- シナリオ1：追加電源モジュールなし

電源モジュールを追加しない場合、使用可能電力（3.0 kW）がスイッチの所要電力 5.2 kW に達していないため、スイッチは、スーパーバイザ モジュール、ファブリック モジュール、およびファントレイに給電してから、残りの使用可能電力でサポートできる数の I/O モジュールに給電します（1 つ以上の I/O モジュールが給電されません）。

• シナリオ 2：追加の 3 kW 電源モジュールを設置

3.0 kW を出力できる追加の 3 kW 電源装置を取り付けた場合、使用可能電力は 6.0 kW になります。使用可能電力量が増えてスイッチの所要電力である 5.2 kW を超えているため、スイッチ内のすべてのモジュールおよびファントレイに給電できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール 1 出力	電源モジュール 2 出力	利用可能な電力	予備電力	結果
1	5.2 kW	3.0 kW	—	3.0 kW	—	使用可能電力がスイッチの所要電力未満であるため、スイッチ全体に給電できません（I/O モジュールの一部は起動できません）。
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	—	使用可能電力がスイッチの所要電力を超えているため、スイッチ全体に給電できます。

電源モジュール（ $n+1$ ）の冗長性モード

故障した他の任意の電源モジュールを引き継ぐことができるように、最大電力を出力する電源モジュールが予備電力となり、取り付けられている他のすべての電源モジュールが使用可能電力を提供します。この電源モードは、**power redundancy-mode ps-redundant** コマンドを使用してアクティブにします。

たとえばスイッチの所要電力が5.2kWで、スイッチにそれぞれ3.0kW（グリッドから220V入力）を出力する2つの3.0kWの電源モジュールがある場合は、次の電源計画のシナリオを考慮してください。

• シナリオ1：追加電源モジュールなし

110Vの入力電源に3.0kWのみを出力する1つの3-kW電源モジュールが予備電力を提供し、3.0kWを出力するもう一方の3-kWが使用可能電力を提供します。使用可能電力（3.0kW）はスイッチ要件の5.2kWを満たしていないため、スイッチでは、一部のI/Oモジュール以外に給電します。

• シナリオ2：3kW電源モジュールを1つ追加

1個の3kW電源モジュールが1.45kWを出力して予備電力を提供します。他の2個の3kW電源モジュールがそれぞれ3.0kWを出力してスイッチの要件（5.2kW）を満たす十分な量の電力（6.0kW）を提供します。これによりスイッチ全体に電力が供給されます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力 (kW)			利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3			
1	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	—	3.0 kW	3.0 kW	使用可能電力がスイッチの所要電力未満であるため、スイッチ全体に給電できません (I/Oモジュールの1つまたは2つは起動できません)。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力 (kW)			利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3			
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	3.0 kW	使用可能電力がスイッチの所要電力を超えているため、スイッチ全体に給電できません。

入力電源（グリッド）の冗長性モード

3kW 電源モジュールの半数は、1個の電源（グリッド）に接続し、残りの半数は別の電源に接続します。使用可能電力が1つの電源で供給され、予備電力が別の電源によって供給されます。使用可能な電力を供給する電源が故障した場合、スイッチは必要な電力を提供するために予備電源を使用します。この電源モードは、**power redundancy-mode insrc_redundant** コマンドを使用してアクティブにします。

スイッチの所要電力が 5.2 kW で、スイッチが 2 つの 220-V 電源を使用し、スイッチに 2 つの 3-kW 電源モジュール（220-V 電源を使用している場合にそれぞれ 3.0 kW を出力）がある場合、以下の電源計画シナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加電源モジュールなし

使用可能電力は 3.0 kW（1 個の 3 kW 電源モジュールからの出力）、予備電力は 3.0 kW（別の電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（3.0 kW）はスイッチの要件（5.2 kW）を満たさないため、大部分のモジュールの電源は投入されますが、一部の I/O モジュールには電源を投入できません。

- シナリオ 2：2 つの 3 kW 電源の追加

使用可能電力は 2.9 kW（グリッド A にある 2 個の 3 kW 電源モジュールによる出力）、予備電力は 2.9 kW（グリッド B にある他の 2 個の電源モジュールによる出力）です。使用可能電力（2.9 kW）はスイッチの所要電力（2.8 kW）を超えているため、スイッチ全体に電源投入できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力				利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3	4			
1	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	—	—	3.0 kW	3.0 kW	使用可能電力 (3.0 kW) はスイッチの所要電力 (5.2 kW) 未満であるため、大部分のスイッチに電源を投入できる一方で、1つ以上のI/Oモジュールに電源を投入できません。
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	6.0 kW	使用可能電力 (6.0 kW) はスイッチの所要電力 (5.2 kW) を超えているため、スイッチ全体に電源投入できます。

完全冗長モード

完全な冗長性モードは電源モジュールの冗長性と入力電源の冗長性の両方を提供します。電源モジュールの冗長性では、大部分の出力を持つ電源モジュールが予備電力を提供し、他の電源モジュールが使用可能電力を提供します。入力電源の冗長性では、使用可能電力

は1つの電源で提供され、予備電力は別の電源によって提供されます3kWの電源モジュールの半分は、1つの電源によって給電され、残り半分は別の電源によって給電されます。この電源モードは、**power redundancy-mode redundant** コマンドを使用してアクティブにします。

スイッチの所要電力が 2.8 kW で、スイッチが 2 つの 110-V 電源を使用し、スイッチに 2 つの 3-kW 電源モジュール（110-V 電源でそれぞれ 1.45 kW を出力）がある場合、以下の電源計画シナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加電源モジュールなし

使用可能電力は 1.45 kW（110-V 電源を使用する 1 つの 3-kW 電源モジュールからの出力）で、予備電力は 1.45 kW（他の電源モジュールからの出力）です。使用可能電力は 2.8 kW のスイッチ要件に一致しないため、モジュールのほとんどに給電されますが、1 つまたは複数の I/O モジュールに給電することができません。

- シナリオ 2：2 つの 3 kW 電源の追加

使用可能電力は 2.9 kW（110-V 電源を使用する 2 つの 3-kW 電源モジュールからの出力）で、予備電力は 2.9 kW（2 つの電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（2.9 kW）はスイッチの所要電力（2.8 kW）を超えているため、スイッチ全体に電源投入できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	電力要件	電源モジュール用の出力				入力電源の冗長性		電源の冗長性		結果
		1	2	3	4	使用可能	予備	使用可能	予備	
1	2.8 kW	1.45 kW	1.45 kW	—	—	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	両方の冗長性の使用可能電力がスイッチ要件を満たしていないため、I/O モジュールの一部を起動できません。

シナリオ	電力要件	電源モジュール用の出力				入力電源の冗長性		電源の冗長性		結果
		1	2	3	4	使用可能	予備	使用可能	予備	
2	2.8 kW	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	2.9 kW	2.9 kW	4.35 kW	1.45 kW	両方の冗長性の使用可能電力がスイッチ要件を超えているので、スイッチ全体に給電できます。

電源モードの設定

`power redundancy-mode` コマンドを使用して電源モードを設定できます。



(注) 現在の電源モジュールの設定を表示するには、`show environment power` コマンドを使用します。

ステップ 1 `configure terminal` コマンドを入力してコンフィギュレーションモードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

ステップ 2 `power redundancy-mode mode` コマンドを入力して、次のいずれかの電源モードを指定します。

- 複合モードの場合は、`combined` キーワードを含めます。
- 電源の冗長性モードの場合は、`ps-redundant` キーワードを含めます。
- 入力電源の冗長性モードの場合は、`insrc_redundant` キーワードを含めます。
- 完全な冗長性モードの場合は、`redundant` キーワードを含めます。

例：

```
switch(config)# power redundancy-mode redundant
switch(config)#
```

3 kW AC 電源モジュールに使用可能な最大電力

動作に使用できる最大電力量は、電源からの入力電力、電源モジュールの数と出力性能、および使用する電源の冗長化モードによって異なります。次の表は、電源入力、電源モジュールの数、および使用するモードに応じて、3 kW 電源モジュールで使用可能な電力量を示します。

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (220 V)	1	3000 W	—	—	—
	2	6000 W	3000 W	3000 W	3000 W
	3	9000 W	6000 W	3000 W	3000 W
	4	12000 W	9000 W	6000 W	6000 W
	5	15000 W	12000 W	6000 W	6000 W
	6	18000 W	15000 W	9000 W	9000 W
	7	21000 W	18000 W	9000 W	9000 W
	8	24000 W	21000 W	12000 W	12000 W
1つの入力 (110 V)	1	1450 W	—	—	—
	2	2900 W	1450 W	1450 W	1450 W
	3	4350 W	2900 W	1450 W	1450 W
	4	5800 W	4350 W	2900 W	2900 W
	5	7250 W	5800 W	2900 W	2900 W
	6	8700 W	7250 W	4350 W	4350 W
	7	10150 W	8700 W	4350 W	4350 W
	8	11600 W	10150 W	5800 W	5800 W

3 kW DC 電源モジュールに使用可能な最大電力

動作に使用できる最大電力量は、電源からの入力電力、電源モジュールの数と出力性能、および使用する電源の冗長化モードによって異なります。次の表は、電源入力、電源モジュールの数、および使用するモードに応じて、3 kW DC 電源モジュールで使用可能な電力量を示します。

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力	1	3000 W	—	—	—
	2	6000 W	3000 W	3000 W	3000 W
	3	9000 W	6000 W	3000 W	3000 W
	4	12000 W	9000 W	6000 W	6000 W
	5	15000 W	12000 W	6000 W	6000 W
	6	18000 W	15000 W	9000 W	9000 W
	7	21000 W	18000 W	9000 W	9000 W
	8	24000 W	21000 W	12000 W	12000 W

3.5 kW 入力 (AC) に使用可能な最大電力

動作に使用できる最大電力量は、電源からの入力電力、電源モジュールの数と出力性能、および使用する電源の冗長化モードによって異なります。次の表は、AC 電源入力、電源モジュールの数、および使用するモードに応じて、3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールで使用可能な電力量を示します。

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (277 V)	1	3500 W	—	—	—
	2	7000 W	3500 W	3500 W	3500 W
	3	10,500 W	7000 W	3500 W	3500 W
	4	14,000 W	10,500 W	7000 W	7000 W
	5	17,500 W	14,000 W	7000 W	7000 W
	6	21,000 W	17,500 W	10,500 W	10,500 W
	7	24,500 W	21,000 W	10,500 W	10,500 W
	8	28,000 W	24,500 W	14,000 W	14,000 W

3.5 kW 入力 (AC) に使用可能な最大電力

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (220/230 V)	1	3500 W	—	—	—
	2	7000 W	3500 W	3500 W	3500 W
	3	10,500 W	7000 W	3500 W	3500 W
	4	14,000 W	10,500 W	7000 W	7000 W
	5	17,500 W	14,000 W	7000 W	7000 W
	6	21,000 W	17,500 W	10,500 W	10,500 W
	7	24,500 W	21,000 W	10,500 W	10,500 W
	8	28,000 W	24,500 W	14,000 W	14,000 W
1つの入力 (210 V)	1	3100 W	—	—	—
	2	6200 W	3100 W	3100 W	3100 W
	3	9300 W	6200 W	3100 W	3100 W
	4	12,400 W	9300 W	6200 W	6200 W
	5	15,500 W	12,400 W	6200 W	6200 W
	6	18,600 W	15,500 W	9300 W	9300 W
	7	21,700 W	18,600 W	9300 W	9300 W
	8	24,800 W	21,700 W	12,400 W	12,400 W
1つの入力 (110 V)	1	1500 W	—	—	—
	2	3000 W	1500 W	1500 W	1500 W
	3	4500 W	3000 W	1500 W	1500 W
	4	6000 W	4500 W	3000 W	3000 W
	5	7500 W	6000 W	3000 W	3000 W
	6	9000 W	7500 W	4500 W	4500 W
	7	10500 W	9000 W	4500 W	4500 W
	8	12000 W	10500 W	6000 W	6000 W



(注) 3 kW AC および 3.5 kW HVAC/HVDC の電源モジュールの組み合わせを使用できます。

3.5 kW 入力 (DC) に使用可能な最大電力

動作に使用できる最大電力量は、電源からの入力電力、電源モジュールの数と出力性能、および使用する電源の冗長化モードによって異なります。次の表は、DC 電源入力、電源モジュールの数、および使用するモードに応じて、3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールで使用可能な電力量を示します。

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (380 V)	1	3500 W	—	—	—
	2	7000 W	3500 W	3500 W	3500 W
	3	10,500 W	7000 W	3500 W	3500 W
	4	14,000 W	10,500 W	7000 W	7000 W
	5	17,500 W	14,000 W	7000 W	7000 W
	6	21,000 W	17,500 W	10,500 W	10,500 W
	7	24,500 W	21,000 W	10,500 W	10,500 W
	8	28,000 W	24,500 W	14,000 W	14,000 W
1つの入力 (220/240 V)	1	3500 W	—	—	—
	2	7000 W	3500 W	3500 W	3500 W
	3	10,500 W	7000 W	3500 W	3500 W
	4	14,000 W	10,500 W	7000 W	7000 W
	5	17,500 W	14,000 W	7000 W	7000 W
	6	21,000 W	17,500 W	10,500 W	10,500 W
	7	24,500 W	21,000 W	10,500 W	10,500 W
	8	28,000 W	24,500 W	14,000 W	14,000 W

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (210 V)	1	3100 W	—	—	—
	2	6200 W	3100 W	3100 W	3100 W
	3	9300 W	6200 W	3100 W	3100 W
	4	12,400 W	9300 W	6200 W	6200 W
	5	15,500 W	12,400 W	6200 W	6200 W
	6	18,600 W	15,500 W	9300 W	9300 W
	7	21,700 W	18,600 W	9300 W	9300 W
	8	24,800 W	21,700 W	12,400 W	12,400 W



(注) 3 kW DC および 3.5 kW HVAC/HVDC の電源モジュールの組み合わせを使用できます。

ファントレイの概要

Cisco Nexus 7710 スイッチは、次の 2 タイプのファンをサポートします。

- 38 mm Gen 1 ファントレイ (N77-C7710-FAN)
- 76 mm Gen 2 ファントレイ (N77-C7710-FAN-2) — Cisco Nexus 7700 M3 シリーズ 12 ポート 100 ギガビットイーサネット I/O モジュール (N77-M312CQ-26L) がスイッチに取り付けられている場合、Network Equipment Building System (NEBS) に適合するにはこのファントレイを使用してください。



(注) 通常のスイッチ動作では、スイッチにある 3 個のファントレイはすべて同じタイプである必要があります。

ファントレイは、スイッチに冷却するためのエアフローを提供します。それぞれのファントレイには複数のファンが含まれており、冗長性が提供されます。次のような状況下では、スイッチの機能は停止しません。

- ファントレイの 1 つ以上のファンが故障：複数のファンが故障していても、のスイッチは機能を継続できます。トレイのファンが故障すると、モジュール内で機能しているファンが速度を上げて、故障したファンを補います。故障したファンは交換する必要があります。

次に、ファンの障害と関連する syslog を表示するサンプル出力を示します。

```

switch# show environment fan
Fan:
-----
Fan           Model           Hw           Status
-----
Fan1(sys_fan1)  N77-C7710-FAN-2  1.0         Failure(Failed Fanlets: 3 4 )
Fan2(sys_fan2)  N77-C7710-FAN-2  1.0         Ok
Fan3(sys_fan3)  N77-C7710-FAN-2  1.0         Ok
Fan_in_PS1     --              --          Ok
Fan_in_PS2     --              --          Ok
Fan_in_PS3     --              --          Ok
Fan_in_PS4     --              --          Ok
Fan_in_PS5     --              --          Shutdown
Fan_in_PS6     --              --          Shutdown
Fan_in_PS7     --              --          Ok
Fan_in_PS8     --              --          Ok
--More--2017 Mar 15 01:45:40 switch-m3100scale %$ VDC-1 %$ %PLATFORM-1-PFM_ALERT:
FAN_BAD: fan1
Fan Zone Speed %(Hex): Zone 1: 100.00(0xff)
switch#

```

- ファントレイを交換するために取り外す：ファントレイは、スイッチが動作している間でも、電氣的な事故を発生させずに、またはスイッチを損傷せずに取り外して交換できるように設計されています。Cisco NX-OS リリース 7.2(0)D1(1)以降では、**hardware fan-tray maintenance-mode [long | medium | short]** コマンドを使ってスイッチをファントレイメンテナンスモードにし、ファントレイを取り外して交換できるように準備します。詳細は、[ファントレイのメンテナンスモード](#)を参照してください。スイッチのエアインレット温度が 86°F (30°C) を超えない限り、1つのファントレイの交換に 72 時間まで費やすことができます。温度が 86°F (30°C) を超えると、3分後にスイッチはシャットダウンします。



(注) Gen 1 (N77-C7710-FAN) と Gen 2 (N77-C7710-FAN-2) のファントレイが同じスイッチ上に混在している状態が 21600 秒以上 (6 時間) 続くと、スイッチはシャットダウンします。Gen 1 と Gen 2 のファントレイの両方が同じスイッチ上にある場合、syslog メッセージ「PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both Gen1 and Gen2 fans are present in the fantray for <number> seconds」が定期的に表示されます。

- 一度に複数のファントレイを取り外すと、スイッチは最大3分稼働した後シャットダウンします。シャットダウンを防ぐには、一度に1台のファントレイだけを取り外すようにしてください。



- (注)
- 一度に複数のファントレイを取り外すことは推奨されません。
 - ファンに障害が発生するか、ファントレイを取り外す場合、ファンの損失を補うために残りの稼働するファンの速度が増加します。これにより、取り外されたファントレイまたは故障したファントレイを交換するまでファントレイからのノイズが増加します。
 - 実行中のシステムで故障したファントレイを交換するときは、ファントレイを迅速に交換してください。



注意 ファントレイの1つ以上のファンが故障すると、ファンステータスLEDが赤く点灯します。すぐに解消しない場合、ファン障害によって温度アラームが発生する可能性があります。

ファンのステータスは、ソフトウェアによって継続的に監視されます。ファンが故障した場合は、次の処理が行われます。

- システムメッセージが表示されます。
- Call Home アラートが送信されます（設定されている場合）。詳細は、「[Associating an Alert Group with a Destination Profile](#)」を参照してください。
- SNMP 通知が送信されます（設定されている場合）。詳細は、「[Enabling SNMP Notifications](#)」を参照してください。

次のように、3つのファントレイはそれぞれ2つのファブリックモジュールを覆います。

- スロット41のファントレイはスロット21と22のファブリックモジュールを覆います。
- スロット42のファントレイはスロット23と24のファブリックモジュールを覆います。
- スロット43のファントレイはスロット25と26のファブリックモジュールを覆います。

ファブリックモジュールを交換する必要がある場合は、ファブリックモジュールを交換する前に、ファブリックモジュールを覆っているファントレイを取り外してください。ファブリックモジュールとそれを覆うファントレイは、3分以内に交換しないと過熱状態になる可能性があります。

ファントレイのステータスの表示

show environment fan コマンドを入力します。

例：

```
switch# show environment fan
```

```
Fan:
```

```
-----  
Fan           Model           Hw           Status  
-----  
Fan1(sys_fan1) N77-C7710-FAN-2  0.100       Ok  
Fan2(sys_fan2) N77-C7710-FAN-2  0.100       Ok  
Fan3(sys_fan3) N77-C7710-FAN-2  0.100       Ok  
Fan_in_PS1     --              --           Ok  
Fan_in_PS2     --              --           Ok  
Fan_in_PS3     --              --           Ok  
Fan_in_PS4     --              --           Absent  
Fan_in_PS5     --              --           Ok  
Fan_in_PS6     --              --           Ok  
Fan_in_PS7     --              --           Ok  
Fan_in_PS8     --              --           Absent  
Fan Zone Speed %(Hex): Zone 1: 40.78 (0x68)
```
