

FITELnet F220/F221
トレーニング資料
(F200との比較無し)
資料5: 装置状態の確認方法

2022年10月
古河電気工業株式会社
古河ネットワークソリューション株式会社

タイトル	ページ
CPU使用率・メモリ使用量の表示	3
FAN動作状態・装置温度	4
バージョン・起動時設定ファイル情報など	5
インタフェース情報	6
IPsec SA情報	8
ログ表示	10
装置の全情報の取得	13

CPU使用率

制御用CPUのCPU使用率

ネットワークプロセッサ (NP)の使用率

コンテナのCPU使用率

```
#show processes cpu
```

CP

```
CPU0 utilization for five seconds: 15%/25%; one minute: 15%; five minutes: 16%
```

NP

```
CPU1 utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
```

App

```
CPU2 utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 1%
```

```
CPU3 utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 1%
```

PID	RT (msec)	ST (msec)	CSW (times)	5sec (%)	1min (%)	5min (%)	PRI	TT	Process
-----	--------------	--------------	----------------	-------------	-------------	-------------	-----	----	---------

1	0	4040	92595	0.00	0.00	0.00	20	?	init
---	---	------	-------	------	------	------	----	---	------

2	0	40	1312	0.00	0.00	0.00	20	?	kthreadd
---	---	----	------	------	------	------	----	---	----------

(中略)

CP: 経路制御、IKEやL2TP等の
ネゴ、CLI等の処理を行う

NP: パケット中継を行う

※CPとNPで分かれているため、
中継負荷が増えても制御用の
CPに影響はありません。

メモリ使用量

```
#show processes memory
```

使用メモリ量

未使用メモリ量

```
Total: 3665452 kByte, Used: 1524432 kByte, Free: 2141020 kByte
```

```
238M Act, 161M Inact, 26M Exec, 133M File
```

全メモリ量

PID	TT	%MEM (%)	Real (KB)	Virt (KB)	Text (KB)	Data (KB)	Stac (KB)	Peak (KB)	Process Process
-----	----	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------------

1	?	0.0	1260	1836	32	180	132	1836	init
---	---	-----	------	------	----	-----	-----	------	------

2	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kthreadd
---	---	-----	---	---	---	---	---	---	----------

4	?	0.0	0	0	0	0	0	0	kworker/0:0H
---	---	-----	---	---	---	---	---	---	--------------

6	?	0.0	0	0	0	0	0	0	mm_percpu_wq
---	---	-----	---	---	---	---	---	---	--------------

(中略)

```
#show environment

EQUIPMENT INFORMATION:
+-----+-----+-----+-----+
| Name   | Serial | Model | Firm Ver/ROM Ver |
+-----+-----+-----+-----+
| F221   | 00000147 | F221 | 01.00(00) [0]00.00.0  
00070-g16236ce4a6 |
+-----+-----+-----+-----+

EQUIPMENT STATUS:
+-----+-----+-----+-----+
| Name   | Status | Alarm/Severity | Boot status |
+-----+-----+-----+-----+
| F221   | ready  | normal/none    | software reset |
+-----+-----+-----+-----+
| FAN1   | normal | normal/none    |                |
+-----+-----+-----+-----+

TEMP SENSOR STATUS:
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Sensor | Cu/Pk/Th | Temp/Severity | Last clearing of Pk | Last recorded Pk |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| TEMP1  | 35/ 42/ 64 | normal/none    | Never                | 2019/09/28 15:57:43 |
| TEMP2  | 29/ 35/ 56 | normal/none    | Never                | 2019/09/28 15:58:03 |
| TEMP3  | 38/ 49/ 99 | normal/none    | Never                | 2019/09/28 15:59:23 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
(中略)
```

FANの状態

装置内部温度
Cu: 現在温度
Pk: 最大温度
Th: アラーム発生閾値

呼気温度

SFP付近温度

ファームウェア バージョン情報

```
#show version
```

起動面の
バージョン

```
----- present-side -----  
F221  Version 01.01 (00) [0]00.00.0 [2019/10/01 15:00]
```

未使用面の
バージョン

```
----- other-side -----  
F221  Version 01.00 (00) [0]00.00.0 [2019/09/24 15:00]
```

起動時設定ファイル

```
#show boot
```

装置再起動
時の起動面

```
next-boot-side: present-side
```

起動時設定情報
ファイル名

```
config : /drive/config/20191007.cfg
```

起動時間

```
#show uptime
```

起動してからの時間
(6日2時間29分)

ログイン
ユーザ数

現在時刻

```
18:18:50 up 6 days, 2:29, 1 users, load average: 1.24, 1.32, 1.43
```

```
#show interface gigaethernet 2/1

GigaEthernet 2/1 is up, line protocol is up
Hardware is GigaEthernet, address is 0080.bd4c.9792
Description:
IP address is 158.202.235.81/21 (Port-channel 21)
Broadcast address is 158.202.239.255
Bridge-group 21
VLAN is 1
Ether MRU is 4018 bytes
Encapsulation ARPA, Duplex full, speed 100Mb/s, media metal
EEE: Disable
MDI: MDI
Flow control: send off, receive on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 00:20:00
Since: Sep 28 15:50:24 2019
SNMP link-status trap: Enabled
Last clearing of "show interface" counters never
300 seconds input rate 21449 bits/sec 17 packets/sec
300 seconds output rate 668 bits/sec 0 packets/sec
Statistics:
  7047939 packets input
    968629672 bytes input, 0 errors input, 0 dropped
    -- unicasts, 4008005 broadcasts, 2257779 multicasts
    0 CRC errors, 0 overrun, 0 undersized, 0 oversized
    0 pause frames
  4499 packets output
    4051349 bytes output, 0 errors output, 0 dropped
    -- unicasts, 12 broadcasts, 6 multicasts
    0 pause frames
```

300秒平均入出力
ビットレート

bridge-group番号

Port-channel
(論理ポート)番号

```
#show interface port-channel 21

Port-channel 21 is up, line protocol is up
Description:
IP address is 158.202.235.81/21
Broadcast address is 158.202.239.255
MTU is 1500 bytes
Encapsulation ARPA, loopback not set, not point-to-point link
No. of active members in this channel: 1
  Member 1 : GigaEthernet 2/1 is up, line protocol is up
Since: Oct  3 17:07:07 2019
Last clearing of "show interface" counters never
-- seconds input rate 27048 bits/sec 21 packets/sec
-- seconds output rate 152 bits/sec 0 packets/sec
SNMP link-status trap: Enabled
Statistics:
 7050133 packets input
   4034 unicasts, 4007868 broadcasts, 1128120 multicasts
  4554 packets output
   4512 unicasts, 12 broadcasts, 6 multicasts
```

物理ポート
情報

前回のshowとの差
から計算した入出力
ビットレート

```
#show crypto sa
```

ISAKMP SA

```
Mode : <I> Main
Local IP : 192.0.2.1/500
Local ID : 192.0.2.1 (ipv4)
Remote IP : 192.0.2.10/500
Remote ID : 192.0.2.10 (ipv4)
Authentication method : Pre-shared key
Encryption algorithm : aes256-cbc
Hash algorithm : hmac-sha256-128
Diffie-Hellman group : 2 (1024 bits)
Initiator Cookie : 01864f35 9061322c
Responder Cookie : 88f0f6c4 d2655beb
Life time : 261/86400 sec
DPD : on
```

(右側に続く)

IPSEC SA <I>

```
Selector :
  0.0.0.0/0 ALL ALL <---> 0.0.0.0/0 ALL ALL
Interface : tunnel 2
Peer IP : 192.0.2.10/500
Local IP : 192.0.2.1/500
Encryption algorithm : AES-CBC/256
Authentication algorithm : HMAC-SHA2-256
Life time : 261/28800 sec
PFS : on (group 2) ESN : off
```

IN

```
SPI : 744bfa39
Packets      : 0
Octets       : 0
Replay error : 0
Auth error   : 0
Padding error : 0
Rule error   : 0
```

OUT

```
SPI : 1c147a89
Packets      : 0
Octets       : 0
Seq lapped   : 0
```

Total number of ISAKMP SA 1

Total number of IPSEC SA 1


```
#show crypto statistics
```

Global Counters

```
Last clearing of "show crypto statistics global" counters never
```

ESP packets

IN

```
Decrypted      : 9234920
```

```
Replay error   : 0
```

```
Auth error     : 0
```

```
Padding error  : 0
```

```
Rule error     : 0
```

OUT

```
Encrypted      : 9234920
```

```
Overflow error : 0
```

```
Seq lapped     : 0
```

```
Trigger Packets : 0
```

Policy-manager Counters

```
Last clearing of "show crypto statistics policy-manager" counters never
```

IKEv1

PHASE1

```
active : 0
```

```
succeeded/failed : 0/0
```

```
retry : 0/0
```

```
(以下略)
```

GE2/1 Down時のログ。
紐付く Port-channel21も同時にDown

```
#show logging buffer  
(中略)
```

```
Oct 4 20:29:50 F220-1 nsm: %LINEPROTO-UPDOWN: Line protocol on Interface Port-channel 21, changed state to down  
Oct 4 20:29:50 F220-1 linktrapd: %LINEPROTO-UPDOWN: Line protocol on Interface GigaEthernet 2/1, changed state to down  
Oct 4 20:29:53 F220-1 nsm: %LINEPROTO-UPDOWN: Line protocol on Interface Port-channel 21, changed state to up  
Oct 4 20:29:53 F220-1 linktrapd: %LINEPROTO-UPDOWN: Line protocol on Interface GigaEthernet 2/1, changed state to up
```

GE2/1 Up時のログ。
紐付く Port-channel21も同時にUp

SA確立・切断時のログ

```
#show logging buffer
(中略)
Sep 24 20:54:27 F220-1 isakmpd: P1 (1/A/R/N) 192.0.2.10:500 M:CENTER S:4f57c4e7/f6c26c33
Sep 24 20:54:27 F220-1 isakmpd: P2 (1/A/R/N) 192.0.2.10:500 M:CENTER S:ddceb477/4c156be8
Sep 24 20:54:27 F220-1 isakmpd: Se (1/A/R/-) 192.0.2.10:500 M:CENTER
Sep 24 20:55:33 F220-1 isakmpd: P2 (1/D/R/N) 192.0.2.10:500 M:CENTER S:ddceb477/4c156be8
Sep 24 20:55:33 F220-1 isakmpd: Se (1/D/R/-) 192.0.2.10:500 M:CENTER R: Exec clear command
Sep 24 20:55:33 F220-1 isakmpd: P1 (1/D/R/N) 192.0.2.10:500 M:CENTER S:4f57c4e7/f6c26c33
```

① ② ③ ④ ⑤

ピアのアドレス:ポート

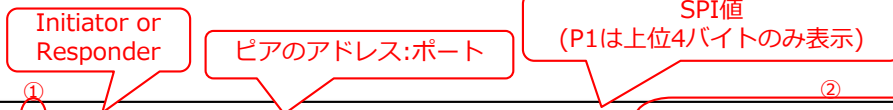
SPI値 (P1は上位4バイトのみ表示)

crypto map名

切断理由

①～⑤の意味		
① (SAの種別)	P1	ISAKMP SA(IKEv1)/IKE_SA(IKEv2)
	P2	IPSEC SA(IKEv1)/CHILD_SA(IKEv2)
	Se	セッション
② (IKEバージョン)	1	IKEv1
	2	IKEv2
③ (確立 or 削除)	A	確立
	D	削除
④ (Initiator or Responder)	I	Initiator
	R	Responder
⑤ (新規 or リキー)	N	新規確立
	R	リキー

```
Sep 9 09:24:39 F220 isakmpd: IP_F(R) 10.0.1.12:500 S:5a916982/98da57e2 R: No proposal chosen (14)
```



①IKEネゴ種別

①	意味	①	意味
IP	Identity Protection (Main Mode)	IS	IKE_SA_INIT
AG	Aggressive	IA	IKE_AUTH
XA	Configuration mode(Xauth)	CC	CREATE_CHILD_SA(CHILD)
MC	Configuration mode(Mode-cfg)	CI	CREATE_CHILD_SA(IKE)
QM	Quick Mode	ST	ネゴセッション開始時

②IKEネゴ失敗理由(他にもあります)

メッセージ	解説
No proposal chosen	プロポーザルが不一致
Encryption algorithm mismatch	encryptionアルゴリズムが設定と不一致
Integrity algorithm mismatch	Integrityアルゴリズムが設定と不一致
DH group mismatch	DHグループが設定と不一致
IKE transform attr mismatch	Transform Substructure中のTransform Attributesが設定と不一致
Remote psk not found	リモートのpre-shared keyが設定中に見つからない
Peer IP address mismatch	Peerのアドレスが設定と不一致
Local IP address mismatch	ローカルIPアドレスが設定と不一致
Remote ID mismatch	リモートIDが設定と不一致
Authentication failed	IKEの認証失敗
TS unacceptable	トラフィックセクタ不一致

- show report-all コマンドにより、構成定義として装置に保存されている内容、および統計情報・ログ情報等の各種情報を取得できます
- ユーザモードでも実行可能ですが、この場合、権限の関係で設定情報は表示されませんので、enable コマンドで特権ユーザモードへ移行した上で show report-all 実行をお願いします
- 動作についてのお問い合わせ時には、事象発生中の show report-all 情報を取得していただくと、調査を進めやすくなります（比較のため、正常時のものもあると助かります）
- 5分程度の時間をおいて、show report-all 情報を2回取得いただくと、装置状況の変化を把握することができ、解析に役立つ場合があります
- プロセスが異常終了した場合にコアファイル (ls corefiles で表示されます) が生成されます。生成されていた場合、それをご送付頂けますと同様に解析に役立つ場合があります
- 情報をCLIに表示して取得する方法のほかに、ファイルに書き込んで取得する方法があります

CLI画面に表示して情報を取得する方法(F200と同様)	ファイルに書き込んでFTPで取得する方法
<ol style="list-style-type: none">1. 装置にログインする2. enable コマンドを実行してパスワードを入力し、特権ユーザモードに移行する(プロンプトが '#' になります)3. show report-all を実行する <p>※速い回線上でのtelnetやsshであれば、数分で完了しますが、コンソールでは非常に時間がかかります(30分では完了しません)</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 装置にログインする2. enable コマンドを実行してパスワードを入力し、特権ユーザモードに移行する(プロンプトが '#' になります)3. show report-all /drive/F220_repall を実行する (F220_repall はファイル名ですので変更可能です)4. 端末からFTPで装置にログインする5. /drive/F220_repall.gz に装置情報がありますので、取得して下さい(gzで圧縮されています)6. コアファイルが生成されているなら /drive/core の下にありますので、それも取得してご送付下さい