H3C製品 基本操作トレーニング v3.3

内容

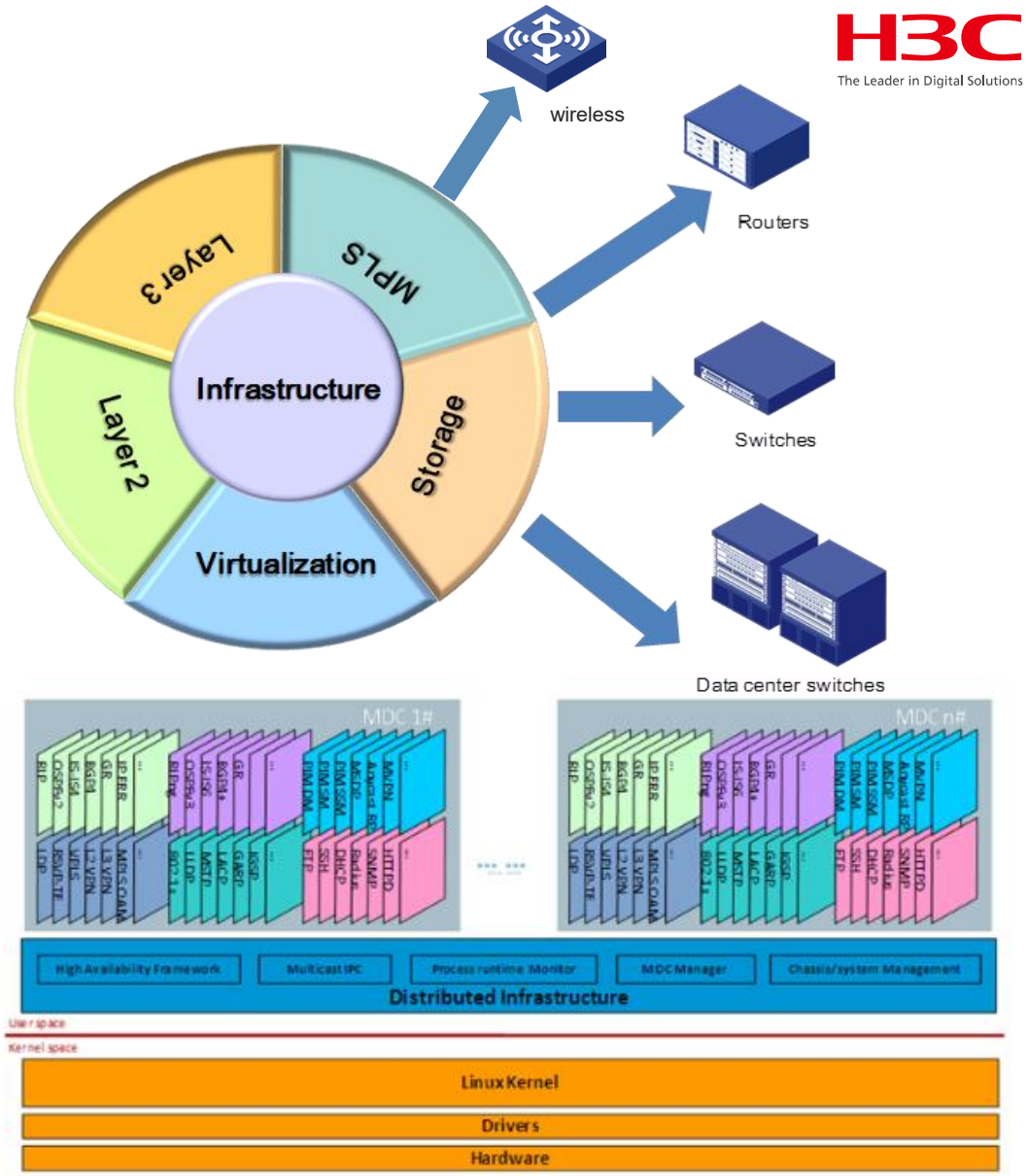
01 Comware とは

One OS

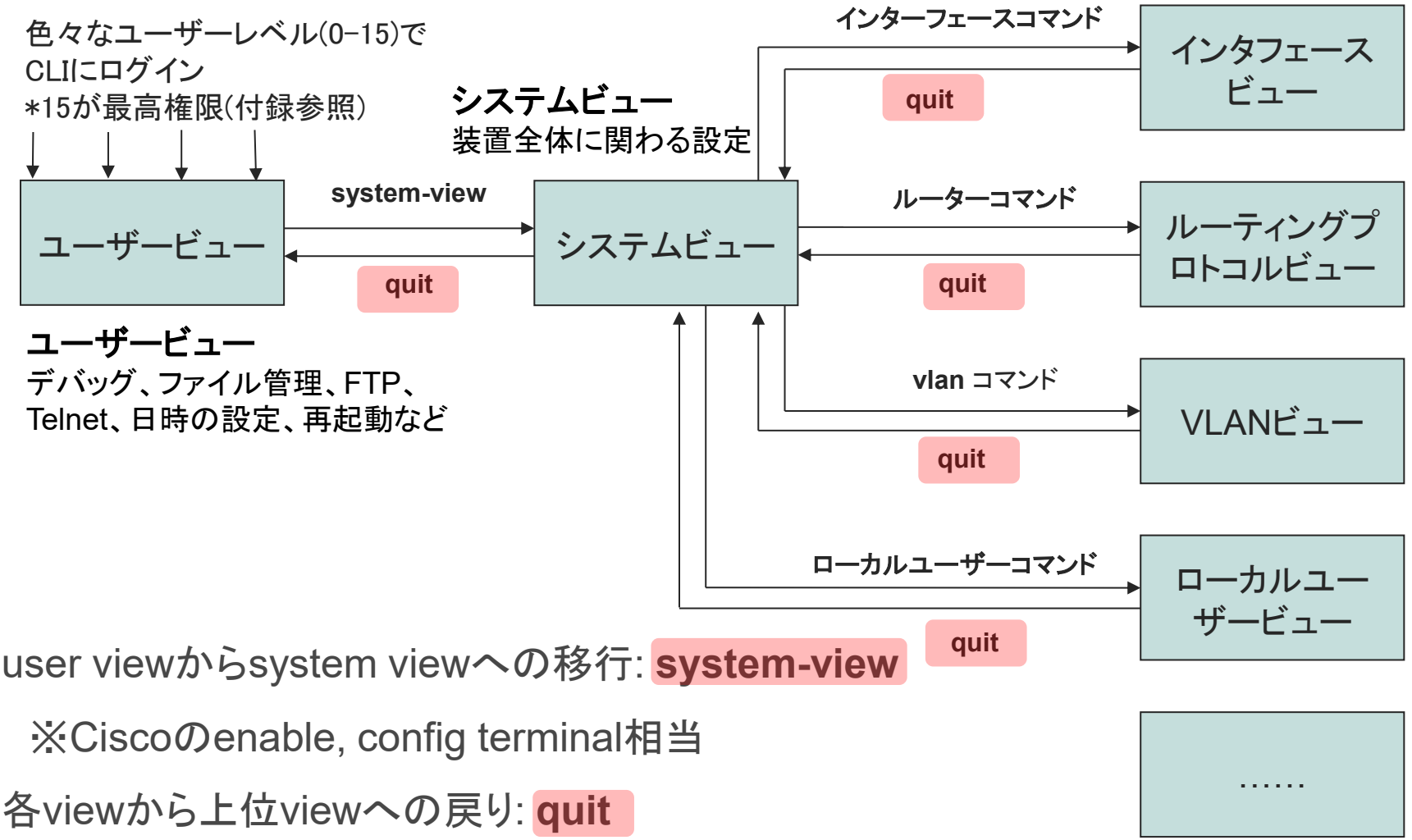
1つのOSでネットワーク製品をサポート。
※ルーター、スイッチ、無線、セキュリティなど

モジュール設計

Comware V7は、分散構造、高可用性仮想化、ISSU、保守性といった特性を備え、Linuxをベースにした汎用オープンシステムです。



01 CLI概要—View



- インターフェースビュー
  インタフェースパラメータの設定ができます。
- ルーティングプロトコルビュー
  OSPF, BGP, RIP,マルチキャストなどの設定
- VLAN ビュー
  VLANにポートを追加することができます
- ローカルユーザービュー
  ローカルユーザーを追加することができます

user viewからsystem viewへの移行: **system-view**

※Ciscoのenable, config terminal相当

各viewから上位viewへの戻り: **quit**

下位のviewから直接user viewへ戻る: **return又はctrl+Z**

01 CLI概要—Alias

CISCO	H3C
no	no/undo
show	show/display
exit	exit/quit
hostname	hostname/sysname
en, config terminal	system-view
delete	delete
reload	reboot
write	write/save
username	local-user
shutdown	shutdown

CISCO	H3C
show version	show version/display version
show startup-config	display saved-configuration
show running-config	display current-configuration
no debug all	no debug all/ctrl+d
erase startup-config	reset saved-configuration
end	end/return
exit	exit
logging	Logging/info-center

<H3C> sys
[H3C] alias run dis cur
[H3C] run
[H3C] display alias

コマンドの実行：コマンドは1行毎に実行され、
変更は即時に反映される

01 CLI概要 – 便利な機能(コマンドヘルプ)

・ **？(ヘルプ)**

```
[H3C]sys?
  sysname              Specify the host name
  system-working-mode  System working mode
```

システムビューで、**sysname**と入力し、スペースと？を押します。 システムは、以下の使用可能なすべてのキーワードとパラメーターをリストします。

```
[H3C]sysname ?
  TEXT  Host name (1 to 64 characters)
```

インテリジェント補体機能：コマンドを入力するときに、コマンドの最初の文字を入力してからTabキーを押すことができます。システムは自動的にコマンドを補完します。

01 CLI概要 – 便利な機能(コマンド補完)

- **タブ**

[H3C]sys**<tab>**
タブを押します。システムは自動的にコマンドを補完します。
[H3C]sysname

例えばシステムビューで**in**と入力します。
[H3C]in**<tab>**
タブを押します。システムは自動的に**in**で始まる最初のコマンドを補完します：
[H3C]interface
タブを繰り返します。システムは自動的に**in**で始まるコマンドを繰り返します。
[H3C]info-center

01 CLI概要 – 便利な機能(部分表示)

- 現在の設定全体を表示

[H3C]**display current-configuration**
…コンフィグの最初から最後まで表示する
#
dhcp server ip-pool 4094
 gateway-list 10.40.94.1
 network 10.40.94.0 mask 255.255.255.0
 dns-list 10.40.94.1
#
…
[H3C]dhcp server ip-pool 4094
[H3C-dhcp-pool-4094]**display this　現在のビュー(この場合dhcpビュー)のみを表示**
dhcp server ip-pool 4094
 gateway-list 10.40.94.1
 network 10.40.94.0 mask 255.255.255.0
 dns-list 10.40.94.1
#

01 CLI概要 – 便利な機能(部分表示)

- 特定の文字で始まる行から表示

```
[H3C]dis current-configuration | begin model
wlan ap f010-903e-f7e0 model WA6638
 serial-id 219801A24F8201E0000J
 mac-address f010-903e-f7e0
 anchor-ap disable
 radio 1
  radio enable
  service-template guest
 radio 2
  radio enable
  service-template guest
 radio 3
 gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
#
return
[H3C]
```

- 特定の文字を含む行のみを表示

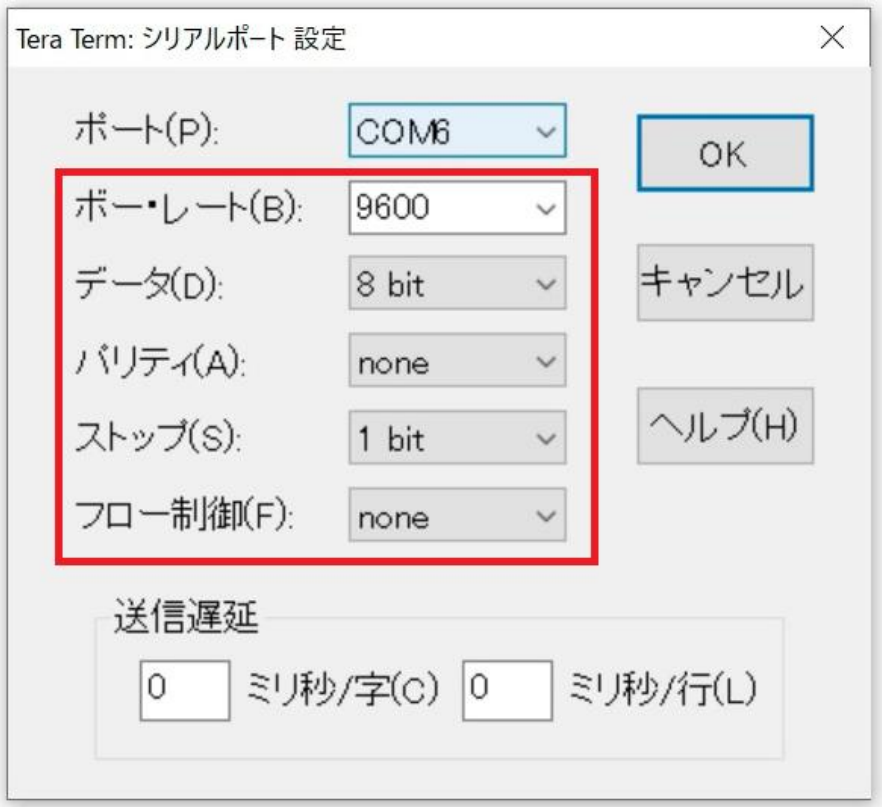
```
[H3C]dis current-configuration | include radio
 radio 1
  radio enable
 radio 2
  radio enable
 radio 3
[H3C]
```

01 コンフィグの設定

用意していただくもの

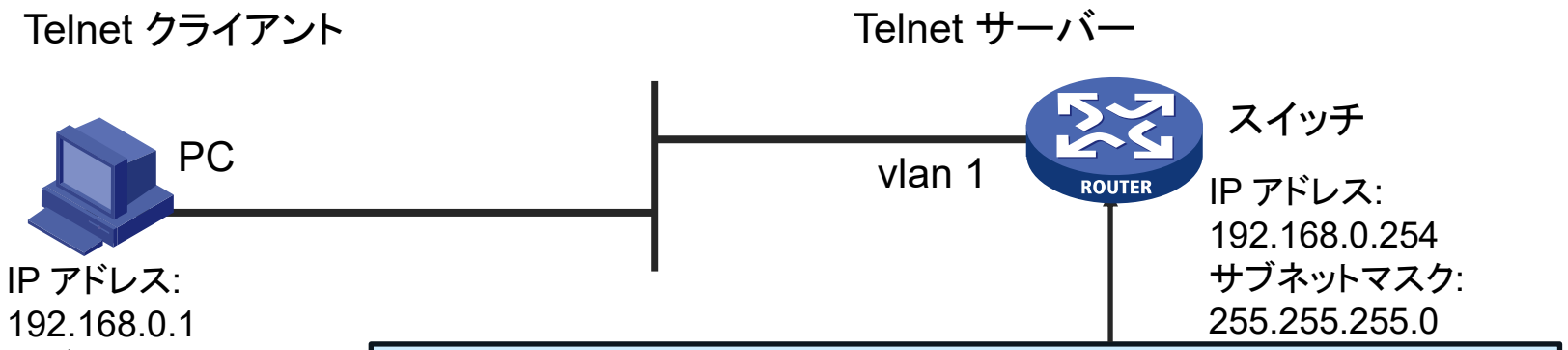
- PC
- コンソールケーブル
- LANケーブル

01 シリアルポートの通信設定



シリアルポートの通信設定は**9600**ボー、データ**8**ビット、パリティなし、ストップビット１，フロー制御無しとなります。

01 telnetの設定例




```
<H3C>system-view
[H3C] telnet server enable
[H3C] interface vlaninterface 1
[H3C-vlan1] ip address 192.168.0.254 24
[H3C-vlan1] quit
[H3C] line class vty
[H3C-line-vty0] authentication-mode scheme
[H3C-line-vty0] user-role network-admin
[H3C-line-vty0] quit
[H3C] local-user admin class manage
[H3C-luser-manage-admin] password simple h3cjapan.25
[H3C-luser-manage-admin] service-type telnet
[H3C-luser-manage-admin] authorization-attribute user-role network-admin
[H3C-luser-manage-admin] quit
[H3C]
```

01 telnet, ssh, http, https, ftpの設定

```
interface Vlan-interface1
 ip address 192.168.1.10 255.255.255.0
#
line class console 又は aux
 authentication-mode scheme
 user-role network-admin
#
line class vty
 authentication-mode scheme
 user-role network-admin
#
 ssh server enable
 telnet server enable
#
local-user admin class manage
 password simple h3cjapan.25
 service-type ftp
 service-type telnet http https ssh terminal
 authorization-attribute user-role network-admin
 authorization-attribute user-role network-operator
#
 ftp server enable
#
 ip http enable
 ip https enable
```

装置にアクセスするための**IPアドレス**を設定する

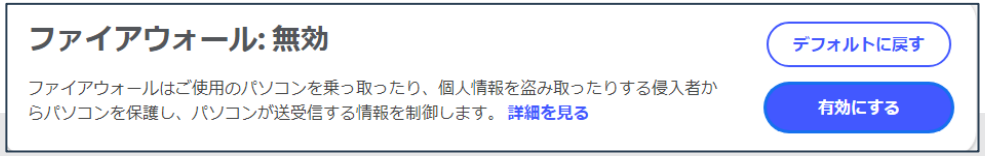
コンソールのインタフェースにアクセスする際にログインを要求する

telnet, ssh, http, https, ftpインタフェースにアクセスする際にログインを要求する

telnet, sshサーバー機能を有効にする

adminアカウントのパスワードと、このアカウントを利用するサービスを指定します

ftp, http, httpsサーバー機能を有効にする
※WindowsPCから装置とのftp通信する際、**ファイアウオールがftpを止めないように設定しないと動作しません**



02 システム初期設定

デバイス名(ホスト名)の設定(system-viewコマンド)

```
[H3C] sysname ?
  TEXT  Host name (1 to 30 characters)
```

NTPを使わないシステムの時刻及びタイムゾーンの設定

```
[H3C] clock protocol none
[H3C] clock timezone JP add 09:00:00
[H3C] quit
<H3C> clock datetime hh:mm:ss yyyy/mm/dd
```

NTPを使ったシステムの時刻及びタイムゾーンの設定

```
[H3C] clock protocol ntp
[H3C] clock timezone JP add 09:00:00
[H3C] ntp enable
[H3C] ntp-service unicast-server ntp.nict.jp
```

現在のシステムタイムの表示(user-viewコマンド)

```
<H3C> display clock
```

02システム初期設定

バナー/プロンプト情報の設定(system-viewコマンド)

```
[H3C] header ?
  incoming  Specify the banner of the terminal user-interface
[H3C]header motd h
Please input banner content, and quit with the character 'h'.
Hello!
h
[H3C]
```

バージョン情報の表示

```
<H3C>display version
```

実行中のコンフィグの表示

```
<H3C>display current-configuration
```

インタフェース情報の表示

```
<H3C>display interface
```

02システム初期設定

H3C
The Leader in Digital Solutions

IPステータスと設定情報の表示

```
<H3C>display ip interface brief
```

設定情報の保存

```
<H3C>save
```

設定情報の削除

```
<H3C>reset saved-configuration
```

起動コンフィグファイルの指定

```
<H3C>startup saved-configuration filename
```

tftpサーバーとの起動コンフィグファイルのバックアップ/リストア

```
<H3C>backup startup-configuration to dest-addr [ filename ]
<H3C>restore startup-configuration from src-addr filename
```

02 システム初期設定-File

コンフィグファイルの表示

```
<H3C>display saved-configuration
<H3C>display current-configuration
#以下、起動時に読込まれるコンフィグファイル名(デフォルト:startup.cfg)を確認するコマンド
<H3C>display startup
```

ブートファイルの指定（次の起動時）

```
<H3C>boot-loader file file-url
<H3C>display boot-loader
```

システムのリブート

```
<H3C>reboot
<H3C>schedule reboot at  hh:mm [ date ]
<H3C>schedule reboot delay { hh:mm | mm }
<H3C>display schedule reboot
```

03 H3Cスイッチ-Vlan

- VLAN作成
- VLANにポートをアサイン

[H3C] vlan *vlan-id*
[H3C-vlan10] port *interface-list*

ポートタイプ:

アクセスポート（Access port）

トランクポート（Trunk port）

ハイブリッドポート（Hybrid port）

操作	コマンド
VLANを作成	vlan { vlan-id1 [to vlan-id2] | all }
VLAN viewに移行する	vlan vlan-id
VLANの名前を設定する	name text
VLANの説明を設定する	description text

03 H3Cスイッチ-Vlan

H3C
The Leader in Digital Solutions

ポートリンクタイプ

ポートのリンクタイプは、Access、Trunk、またはHybridに設定できます。ポートリンクタイプによって、ポートを複数のVLANに割り当てることができるかどうかが決定されます。リンクタイプでは、次のVLANタグ処理方法が使用されます。

- **Access**: Accessポートは、1つのVLANからのパケットだけを転送し、これらのパケットをタグなしで送信できます。通常、Accessポートは次の条件で使用されます。
  - VLANパケットをサポートしていない端末デバイスへの接続。
  - VLANを区別しないシナリオ。
- **Trunk**: Trunkポートは複数のVLANからパケットを転送できます。Port VLAN ID(PVID)からのパケットを除き、Trunkポートから送信されるパケットはVLANタグ付きです。ネットワークデバイスに接続するポートは通常、Trunkポートとして設定されます。
- **Hybrid**: Hybridポートは複数のVLANからパケットを転送できます。Hybridポートによって転送されるパケットのタギングステータスは、ポート設定によって異なります。

PVID

PVIDはポートのデフォルトVLANを識別します。ポートで受信されたタグなしパケットは、ポートPVIDからのパケットと見なされます。

Accessポートは1つのVLANにしか加入できません。Accessポートが属するVLANは、ポートのPVIDです。TrunkポートまたはHybridポートは、複数のVLANおよびPVID設定をサポートします。

03 H3Cスイッチ-Vlan

パケットの向かう方向	Access	Trunk	Hybrid
タグなしフレームのインバウンド方向	フレームにPVIDタグを付けます。	・ポートでPVIDが許可されている場合は、フレームにPVIDタグを付けます。 ・そうでない場合は、フレームをドロップします。	
タグ付きフレームのインバウンド方向	・ VLAN IDがPVIDと同じであれば、フレームを受信します。 ・ VLAN IDがPVIDと異なる場合は、フレームをドロップします。	・VLANがポートで許可されている場合は、フレームを受信します。 ・VLANがポートで許可されていない場合は、フレームをドロップします。	
アウトバウンド方向	VLANタグを削除し、フレームを送信します。	·フレームがPVIDタグを持ち、ポートがPVIDに属している場合は、タグを削除してフレームを送信します。 ·VLANがポート上で伝送されているがPVIDと異なる場合、タグを削除せずにフレームを送信します。	VLANがポートで許可されている場合にフレームを送信します。フレームのタギングステータスは、**port hybrid** *vlanvlan-id-list* { **tagged** | **untagged** }コマンドの設定によって異なります。デフォルトは**untagged**です。
		送信するパケットにタグを付けるか、付けないかの判断 ・Trunk: PVIDと同じなら付けない ・Hybrid: 付けるか、付けないかはコマンドで指定(tagged, untagged)	

03 H3Cスイッチ-Vlan

- トランクポートタイプの指定
- トランクポートにVLANをアサイン
- トランクポートにデフォルトVLANの設定

[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk
[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port trunk permit vlan {*vlan-id list* | all}
[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port trunk pvid vlan *vlan-id*

- ハイブリッドポートタイプの指定
- ハイブリッドポートにVLANをアサイン
- ハイブリッドポートにデフォルトVLANの設定

[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port link-type hybrid
[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid vlan *vlan-id-list* {tagged | untagged}
[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port hybrid pvid vlan *vlan-id*

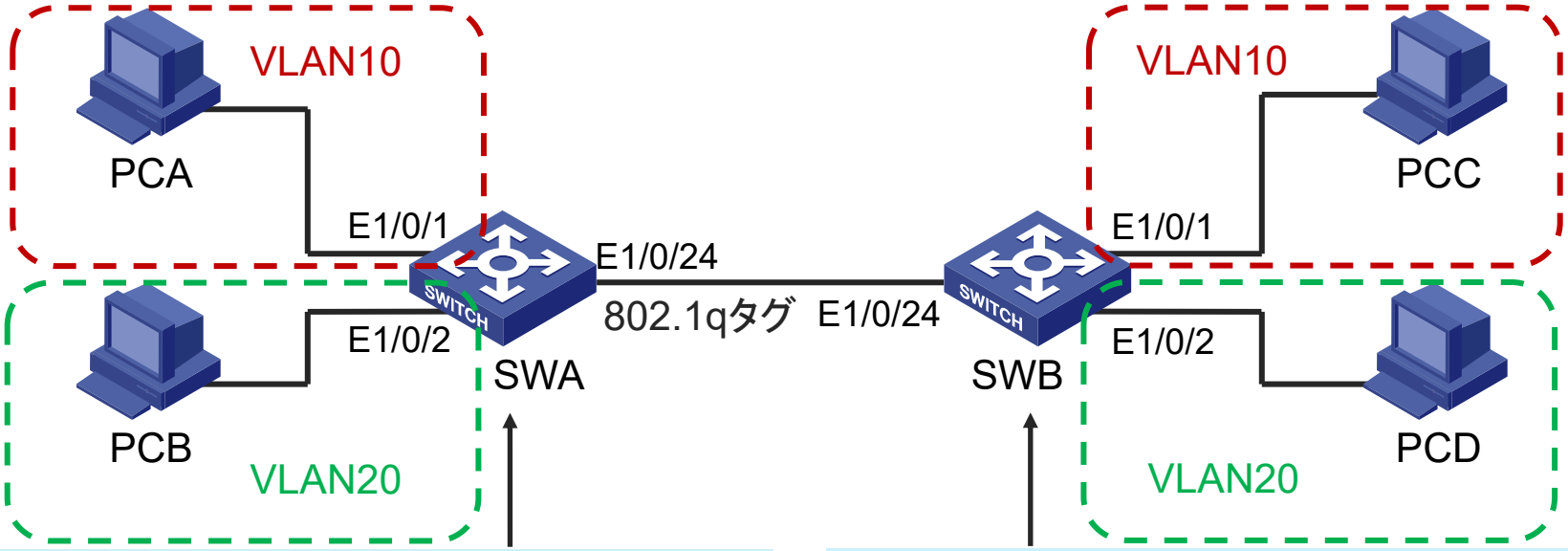
03 VlanにIPアドレスを割り当てる

装置を管理するために装置にIPアドレスを割り当てる

- VLANを作成
- VLANにIPアドレスを**マニュアルで割り当てる　又は**
- VLANに**DHCPサーバーから**IPアドレスを割り当てる

#VLANを作成
[H3C] vlan *vlan_ID*
#マニュアルでIPアドレスを割り当てる
[H3C-vlan*vlan_ID***] ip address** *address subnet_mask*
　　又は
#DHCPサーバーからIPアドレスを割り当てる
[H3C-vlan*vlan_ID***] ip address dhcp-alloc**
#　現在の設定を確認(display currentはコンフィグ全体を表示するが、現在のビューのみ)
[H3C-vlan*vlan_ID***] display this**

03 H3Cスイッチ-Vlan




```
[SWA]vlan 10
[SWA-vlan10]port Ethernet1/0/1
[SWA-vlan10]quit
[SWA]vlan 20
[SWA-vlan20]port Ethernet1/0/2
[SWA-vlan20]quit
[SWA]interface Ethernet1/0/24
[SWA-Ethernet1/0/24]port link-type trunk
[SWA-Ethernet1/0/24]port trunk permit vlan 10 20
[SWA-Ethernet1/0/24]quit
[SWA]
```

```
[SWB]vlan 10
[SWB-vlan10]port Ethernet1/0/1
[SWB-vlan10]quit
[SWB]vlan 20
[SWB-vlan20]port Ethernet1/0/2
[SWB-vlan20]quit
[SWB]interface Ethernet1/0/24
[SWB-Ethernet1/0/24]port link-type trunk
[SWB-Ethernet1/0/24]port trunk permit vlan 10 20
[SWB-Ethernet1/0/24]quit
[SWB]
```

03 H3Cスイッチ-Vlan

```
<Switch>display vlan
 VLAN function is enabled.
 Total 3 VLAN exist(s).
 Now, the following VLAN exist(s):
  1(default), 2, 10

<Switch> display vlan 2
 VLAN ID: 2
 VLAN Type: static
 Route interface: not configured
 Description: VLAN 0002
 Tagged    Ports: none
 Untagged Ports:
    Ethernet1/0/1   Ethernet1/0/3   Ethernet1/0/4

<Switch> display interface ethernet 1/0/1
...
 PVID: 1
 Mdi type: auto
 Port link-type: access
  Tagged   VLAN ID : none
  Untagged VLAN ID : 1
 Port priority: 0
...
```

スイッチ上に作成されたVLAN一覧

VLAN2から送出されるフレームは
タグなし

VLAN2に属するこれらのポート
からのフレームはタグなし

このポートのDefault VLAN

このポートのリンクタイプは access

04 H3Cスイッチ-LAGG

Link aggregation	Describe
スタティック（Static） デフォルト	パケット毎にどのポートから送信するかは**link-aggregation global load-sharing mode**で指定します。
ダイナミック（Dynamic）	パケット毎にどのポートから送信するかはシステムの両端がLACPを使用してネゴシエートします。 LACPは、IEEE 802.3adの規格にて定義されてます。

リンクアグリゲーション（LAG）グループの作成手順

- リンクアグリゲーション（LAG）グループの作成
- (オプション)リンクアグリゲーションモードをDynamicにする(デフォルトはStatic)
- リンクアグリゲーション（LAG）グループにポートをアサイン

[H3C] interface bridge-aggregation *interface-numbe*r
[H3C- Bridge-Aggregation*interface-number***]link-aggregation mode dynamic**
[H3C-GigabitEthernet1/0/1] port link-aggregation *group number*

04 H3Cスイッチ-LAGG

スタテックリンクアグリゲーションの方式一覧

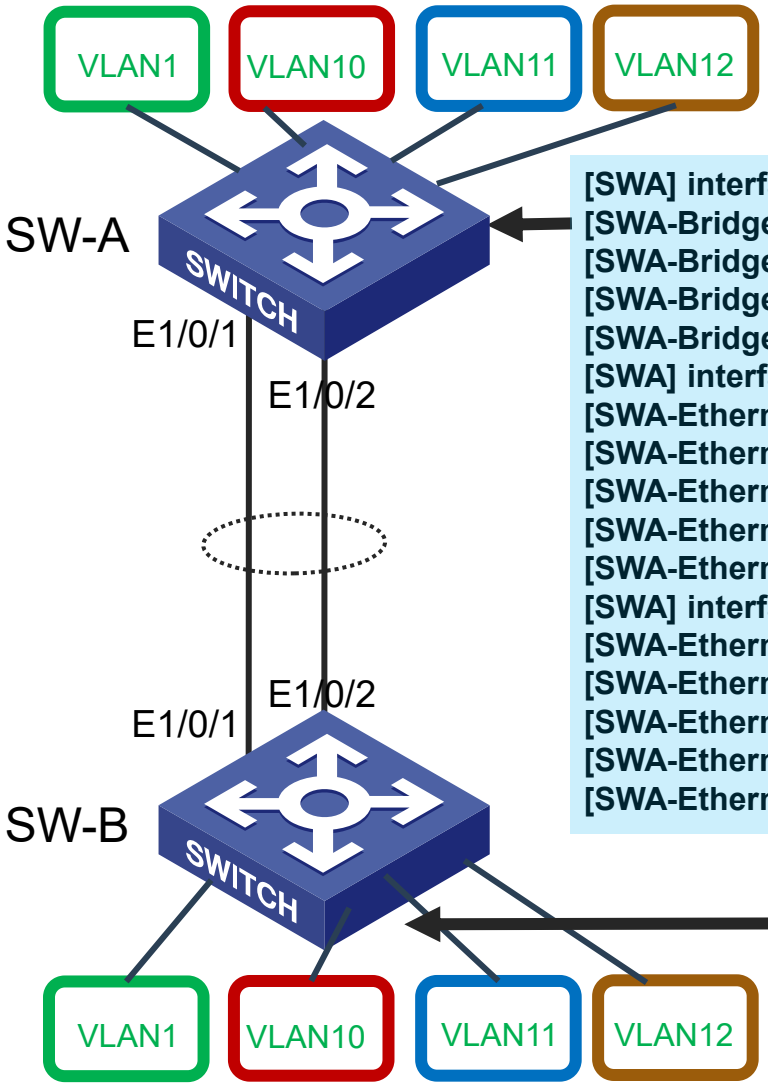
[H3C] link-aggregation global load-sharing mode { { destination-ip | destination-mac | destination-port | ingress-port | ip-protocol | mpls-label1 | mpls-label2 | mpls-label3 | source-ip | source-mac | source-port | vlan-id } * | flexible | per-packet }

デフォルト
Layer 2 traffic: packet type-based sharing
Layer 3 traffic: packet type-based sharing

destination-ip：宛先IPアドレスに基づいてトラフィックを分散
destination-mac：宛先MACアドレスに基づいてトラフィックを分散
destination-port：宛先ポートに基づいてトラフィックを分散
ingress-port：入力ポートに基づいてトラフィックを分散
ip-protocol：IPプロトコルタイプに基づいてトラフィックを分散
mpls-label1：レイヤ1ラベルに基づいてMPLSトラフィックを分散
mpls-label2：レイヤ2ラベルに基づいてMPLSトラフィックを分散
mpls-label3：レイヤ3ラベルに基づいてMPLSトラフィックを分散

source-ip：送信元IPアドレスに基づいてトラフィックを分散
source-mac：送信元MACアドレスに基づいてトラフィックを分散
source-port：送信元ポートに基づいてトラフィックを分散
vlan-id：VLANIDに基づいてトラフィックを分散
Flexible：パケットタイプ（レイヤ2プロトコルパケット、IPv4パケット、IPv6パケット、またはMPLSパケット）に基づいてトラフィックを柔軟に分散
Per-packet：パケットごとにトラフィックを分散

04 H3Cスイッチ-LAGG




```
[SWA] interface bridge-aggregation 1
[SWA-Bridge-Aggregation1] port link-type trunk
[SWA-Bridge-Aggregation1] port trunk permit vlan 1 10 11 12
[SWA-Bridge-Aggregation1] link-aggregation mode dynamic
[SWA-Bridge-Aggregation1] quit
[SWA] interface Ethernet1/0/1
[SWA-Ethernet1/0/1] port link-mode bridge
[SWA-Ethernet1/0/1] port link-type trunk
[SWA-Ethernet1/0/1] port trunk permit vlan 1 10 11 12
[SWA-Ethernet1/0/1] port link-aggregation group 1
[SWA-Ethernet1/0/1] quit
[SWA] interface Ethernet1/0/2
[SWA-Ethernet1/0/2] port link-mode bridge
[SWA-Ethernet1/0/2] port link-type trunk
[SWA-Ethernet1/0/2] port trunk permit vlan 1 10 11 12
[SWA-Ethernet1/0/2] port link-aggregation group 1
[SWA-Ethernet1/0/2] quit
```

```
[SWB] interface bridge-aggregation 1
[SWB-Bridge-Aggregation1] port link-type trunk
[SWB-Bridge-Aggregation1] port trunk permit vlan 1 10 11 12
[SWB-Bridge-Aggregation1] link-aggregation mode dynamic
[SWB-Bridge-Aggregation1] quit
[SWB] interface Ethernet1/0/1
[SWB-Ethernet1/0/1] port link-mode bridge
[SWB-Ethernet1/0/1] port link-type trunk
[SWB-Ethernet1/0/1] port trunk permit vlan 1 10 11 12
[SWB-Ethernet1/0/1] port link-aggregation group 1
[SWB-Ethernet1/0/1] quit
[SWB] interface Ethernet1/0/2
[SWB-Ethernet1/0/2] port link-mode bridge
[SWB-Ethernet1/0/2] port link-type trunk
[SWB-Ethernet1/0/2] port trunk permit vlan 1 10 11 12
[SWB-Ethernet1/0/2] port link-aggregation group 1
[SWB-Ethernet1/0/2] quit
```

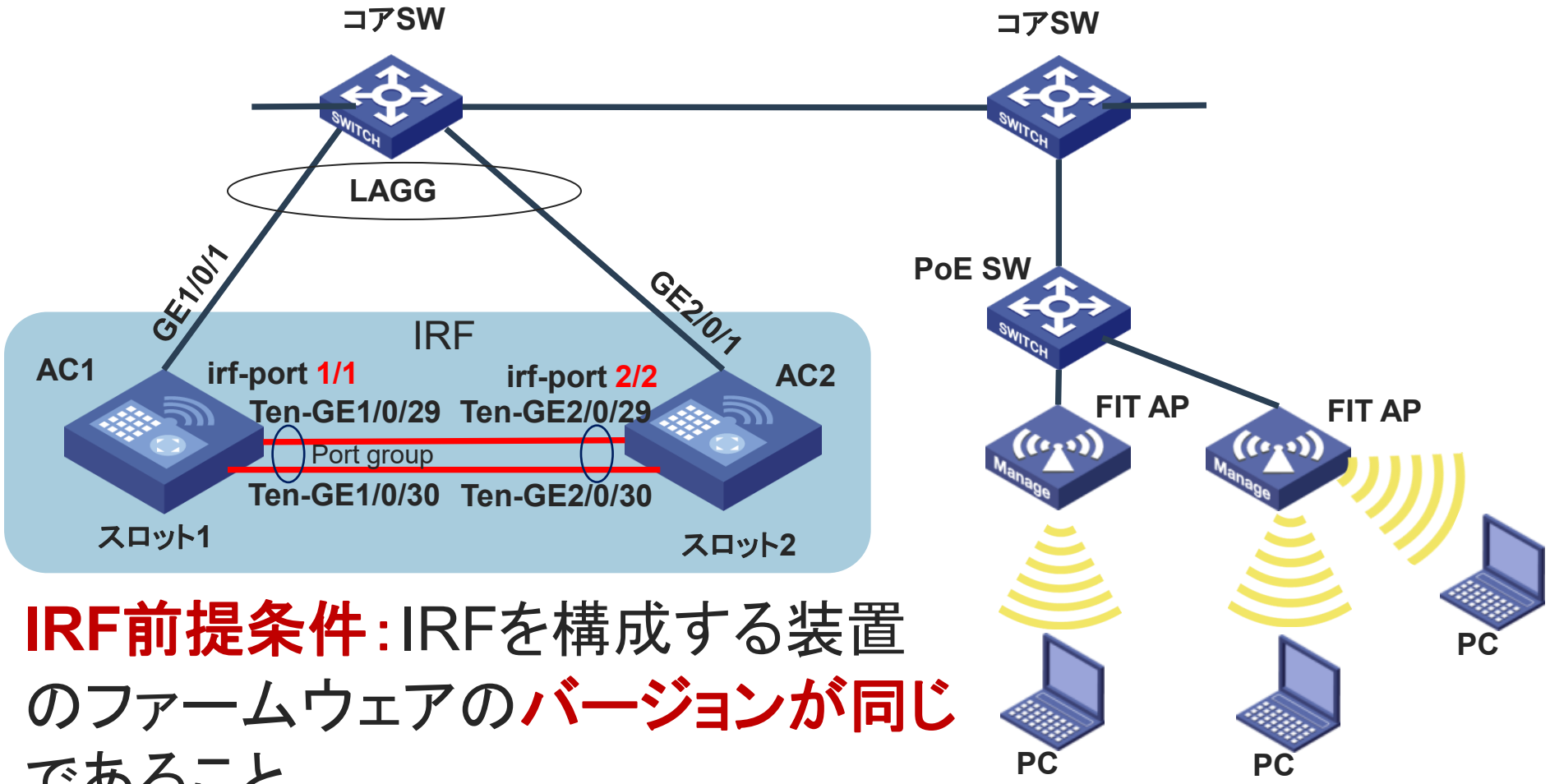
04 H3Cスイッチ-LAGG

```
[H3C]dis link-aggregation summary
Aggregation Interface Type:
BAGG -- Bridge-Aggregation, BLAGG -- Blade-Aggregation, RAGG -- Route-Aggregation, SCH-B -- Schannel-Bundle
Aggregation Mode: S -- Static, D -- Dynamic
Loadsharing Type: Shar -- Loadsharing, NonS -- Non-Loadsharing
Actor System ID: 0x8000, a47b-88d2-0100

AGG          AGG   Partner ID        Selected  Unselected  Individual  Share
Interface    Mode                    Ports     Ports       Ports       Type
--------------------------------------------------------------------------------
BAGG1        S     None              1         1           0           Shar
```

- アグリゲーションインタフェースIDは: 1
- S - スタティックモード

05 H3Cスイッチ-IRF(1つのIPで複数台を管理)



IRF前提条件：IRFを構成する装置のファームウェアの**バージョンが同じ**であること。

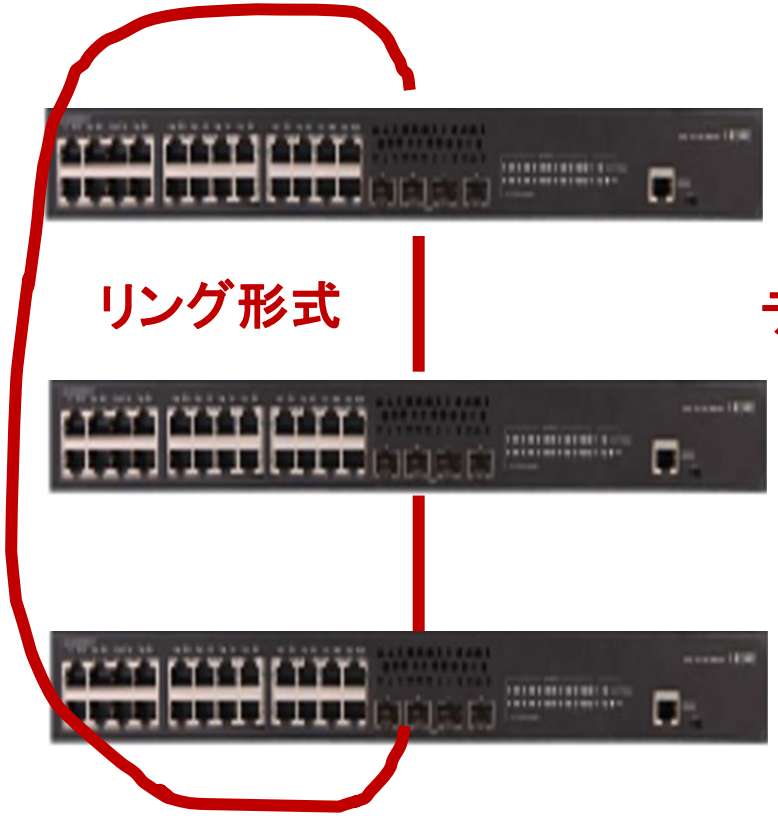
05 H3Cスイッチ-IRFの結線ルール

H3C
The Leader in Digital Solutions

IRFのトポロジー： IRF 論理スロット番号/論理ポート番号

1. 基本形

2. 拡張形



3. 2台構成のディジーチェーン

1と2の形でパフォーマンスなどの優劣はないが、形式1はたすき掛けの結線で、形式2は並行で結線するために、形式2の方が結線間違いが少ないかもしれません

05 H3Cスイッチ-IRFの結線ルール

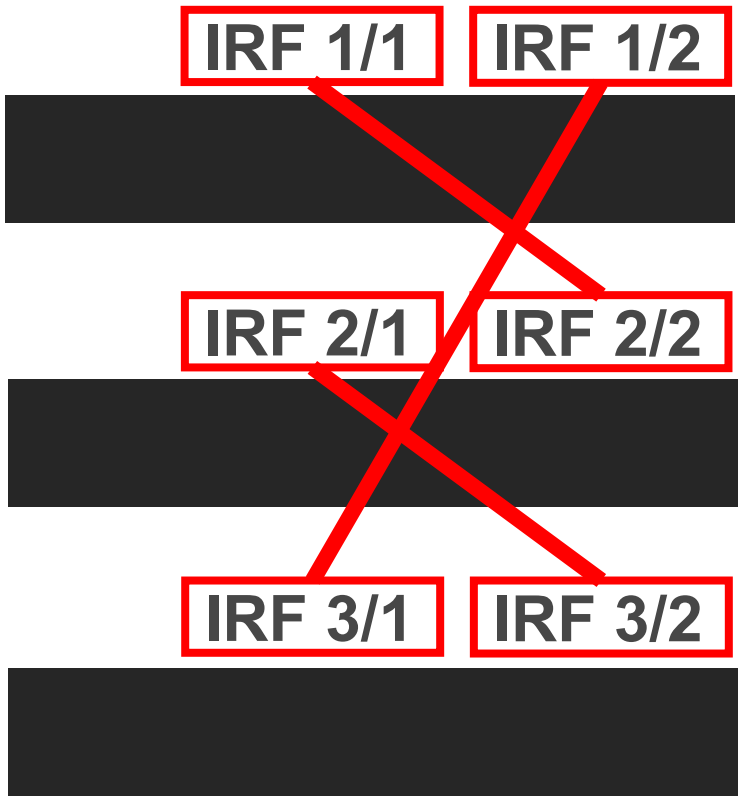
IRFのトポロジー： IRF 論理スロット番号/論理ポート番号

1. 基本形

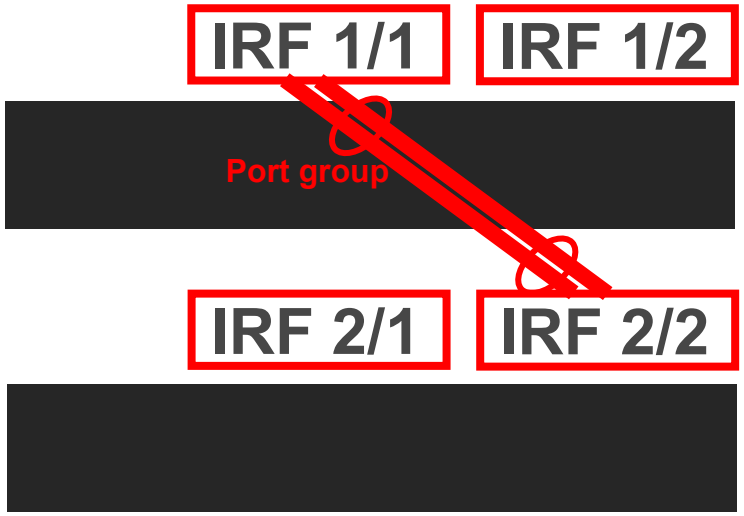
データ＆制御パケット

物理ポートの制約事項：銅線ポートと光ファイバーポートの組み合わせは可能ですが、回線スピードは同じに設定してください

2. 拡張形



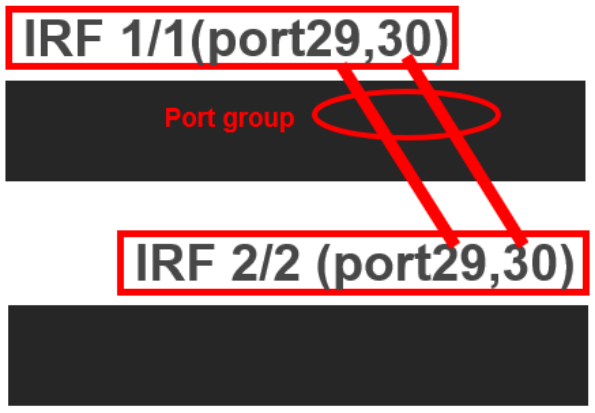
3. 2台構成のディジーチェーン



05 H3Cスイッチ-IRF

#AC1の設定

#共通の設定
[AC1] **irf auto-update enable**
#IRFポートの障害を500msで検知
[AC1] **irf link-delay 500**
#IRFポートdisableにします
[AC1] interface Ten-GigabitEthernet 1/0/29
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/29] **shutdown**
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/29] quit
[AC1] interface Ten-GigabitEthernet 1/0/30
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/30] **shutdown**
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/30] quit



#IRF論理スロット/ポート1/1を作成し、ポートGigabitEthernet1/0/8をIRF論理スロット/ポート1/1に追加します
[AC1] **irf-port 1/1**
[AC1-irf-port1/1] port group interface Ten-GigabitEthernet 1/0/29
IRFをactiveにしたあとsaveコマンドを実行するようにというメッセージが表示される
You must perform the following tasks for a successful IRF setup:
Save the configuration after completing IRF configuration.
Execute the "irf-port-configuration active" command to activate the IRF ports.
[AC1-irf-port1/1] port group interface Ten-GigabitEthernet 1/0/30
[AC1-irf-port1/1] quit
#AC1をプライマリデバイスとして選択できるように、AC1のプライオリティを32(最高)に設定します
[AC1] **irf domain 1**
[AC1] **irf member 1 priority 32**
#IRFポートをenableにする(結線はまだしません)
[AC1] interface Ten-GigabitEthernet 1/0/29
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/29] undo shutdown
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/29] quit
[AC1] interface Ten-GigabitEthernet 1/0/30
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/30] undo shutdown
[AC1-Ten-GigabitEthernet 1/0/30] quit
[AC1] **irf-port-configuration active**
[AC1] **save force**
Validating file. Please wait...

05 H3Cスイッチ-IRF

#AC2の設定準備

#論理スロット番号を2にする

```
<AC2>sys
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[AC2]irf domain 1
[AC2]irf member 1 renumber 2
Renumbering the member ID may result in configuration
change or loss. Continue?[Y/N]:y
[AC2]save force
Validating file. Please wait...
[AC2] quit
<AC2>
```

```
<AC2>reboot
Start to check configuration with next startup configuration file, please
wait.....DONE!
This command will reboot the device. Continue? [Y/N]:y
Now rebooting, please wait....%Jan  1 01:25:08:472 2013 H3C
DEV/5/SYSTEM_REBOOT: System is rebooting now.
Starting.....
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU
Booting Normal Extend BootWare....
```

05 H3Cスイッチ-IRF

#AC2の設定

#共通の設定
[AC2] **irf auto-update enable**
#IRFポートの障害を500msで検知
[AC2] **irf link-delay 500**
#IRFポートdisableにします
[AC2] interface Ten-GigabitEthernet 2/0/29
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/29] **shutdown**
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/29] quit
[AC2] interface Ten-GigabitEthernet 2/0/30
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/30] **shutdown**
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/30] quit

#IRF論理スロット/ポート2/2を作成し、ポートGigabitEthernet2/0/7, GigabitEthernet2/0/8をIRFスロット/論理ポート2/2に追加します
[AC2] **irf-port 2/2**
[AC2-irf-port2/2] port group interface Ten-GigabitEthernet 2/0/29
IRFをactiveにしたあとsaveコマンドを実行するようにというメッセージが表示される
You must perform the following tasks for a successful IRF setup:
Save the configuration after completing IRF configuration.
Execute the "irf-port-configuration active" command to activate the IRF ports.
[AC2-irf-port2/2] port group interface Ten-GigabitEthernet 2/0/30
[AC2-irf-port2/2] quit
#AC1をセカンダリーデバイスとして選択できるように、AC2のプライオリティを1(最低)に設定します
[AC2] **irf member 2 priority 1**

05 H3Cスイッチ-IRF

#AC2の設定(続き)
#IRFポートをenableにする(結線はまだしません)
[AC2] interface Ten-GigabitEthernet 2/0/29
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/29] undo shutdown
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/29] quit
[AC2] interface Ten-GigabitEthernet 2/0/30
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/30] undo shutdown
[AC2-Ten-GigabitEthernet 2/0/30] quit
[AC2] **irf-port-configuration active**
[AC2] **save force**
Validating file. Please wait...
[AC2]
#IRFポート同士を結線するとIRFが始まりAC2がAC1と同期するために rebootして、rebootが完了するとIRFが完成します。
#AC2がMasterのAC1に同期しsysnameが両方ともAC1となる
[AC1]**display irf**

MemberID	Role	Priority	CPU-Mac	Description
*+1	Master	32	f010-90db-7402	---
2	Standby	1	f010-90db-7403	---

---
* indicates the device is the master.
+ indicates the device through which the user logs in.

#IRFの完成が確かめられたので完成コンフィグをsaveします
[AC1] **save force**
Validating file. Please wait...
Saved the current configuration **to mainboard** device successfully.
Slot 2:
Save next configuration file successfully.
#その他のIRF設定の確認
[AC1]**display irf link**
Member 1

IRF Port	Interface	Status
1	Ten-GigabitEthernet1/0/29	UP
2	Ten-GigabitEthernet1/0/30	UP

Member 2

IRF Port	Interface	Status
1	Ten-GigabitEthernet2/0/29	UP
2	Ten-GigabitEthernet2/0/30	UP

#IRFの現在の稼働状況の確認
 # stableなら安定状態
[AC1]**display system stable state**
System state : Stable
Redundancy state : Stable

Slot	CPU	Role	State
1	0	Active	Stable
2	0	Standby	Stable

[AC1]

05 H3Cスイッチ-IRF（マスター選択ルール）

マスター選択は、次の状況でIRFファブリックトポロジが変更されるたびに発生します。

- IRFファブリックが確立された。
- マスター装置に障害が発生するか、マスター装置が取り除かれた。
- IRFファブリックがスプリットされた。

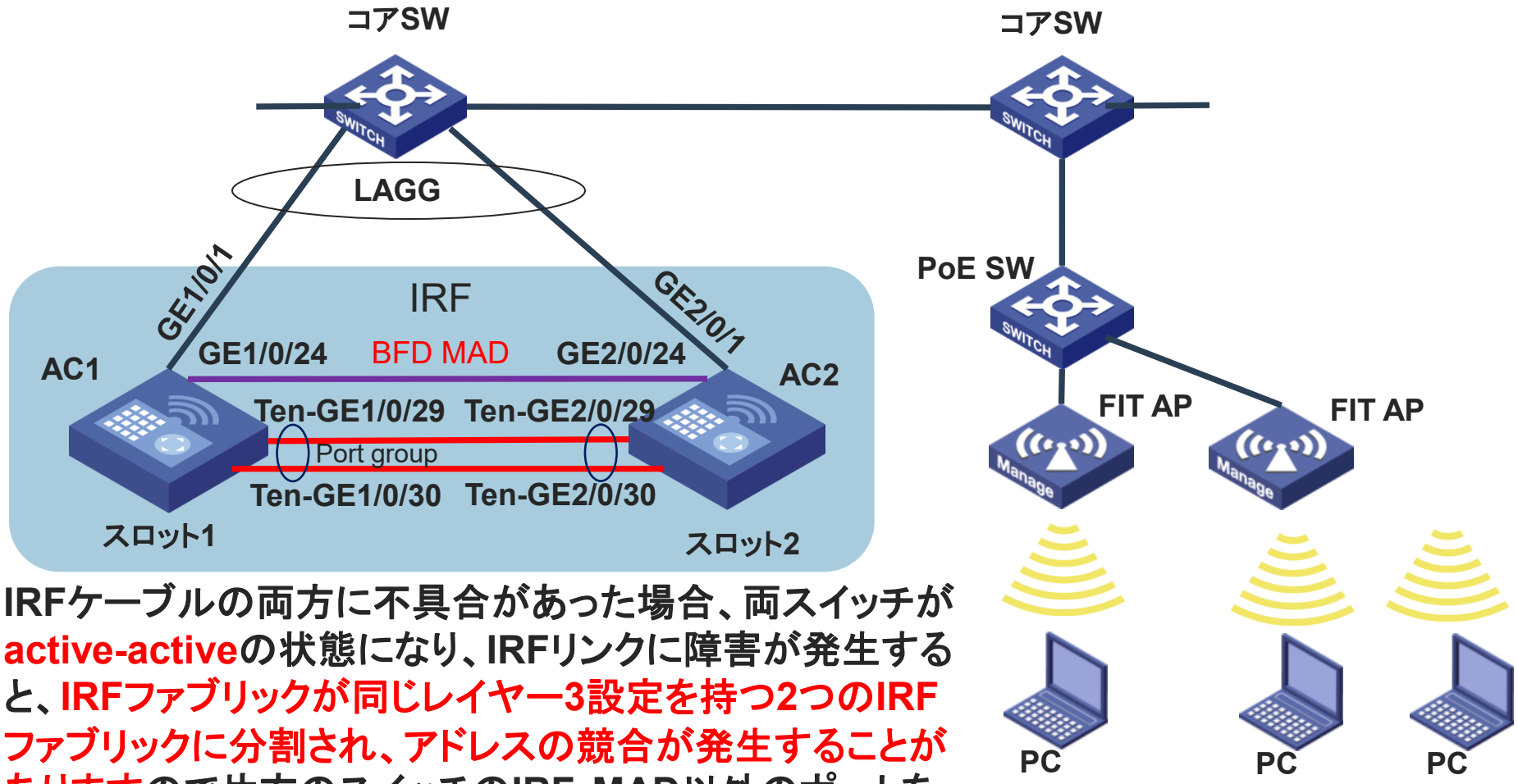
注。スプリットされたIRFファブリックがマージ（復旧）された場合、マスター選択は行なわれません。

05 H3Cスイッチ-IRF（マスター選択ルール）

マスター選択では、降順にマスターが選択されます。

1. 新しいメンバーの優先順位が高くても、現在のマスターが選択されます。
   IRFファブリックが形成されると、すべてのメンバーが自身をマスターと見なしますので、このルールはスキップされます。
2. 優先順位の高いメンバーがマスターです。
3. システムの稼働時間が最も長いメンバーがマスターです。
   起動時間の差が10分以下の場合、2つのメンバーは同時に起動するとみなされます。これらのメンバーには、次のタイブレーカーが適用されます。
4. 最小のCPU MACアドレスを持つメンバーがマスターです。
   新しいIRFファブリックをセットアップする場合、マスター選択後にセットアップを完了するには、下位装置をリブートする必要があります。
5. IRFマージでは、マスター選択に失敗したIRFファブリック内の装置をリブートする必要があります。

05 H3Cスイッチ-IRF(MADオプション)



IRFケーブルの両方に不具合があった場合、両スイッチがactive-activeの状態になり、IRFリンクに障害が発生すると、IRFファブリックが同じレイヤー3設定を持つ2つのIRFファブリックに分割され、アドレスの競合が発生することがありますので片方のスイッチのIRF, MAD以外のポートをshutdownします

05 H3Cスイッチ-IRF (MADオプション)

#BFD MADの設定例(vlan番号はどこにも属さない番号)

```
[AC1] vlan 99
[AC1-vlan99] quit
[AC1] interface Vlan-interface99
[AC1-Vlan-interface99] mad bfd enable
[AC1-Vlan-interface99] mad ip address 172.16.0.1 24 member 1
[AC1-Vlan-interface99] mad ip address 172.16.0.2 24 member 2
[AC1-Vlan-interface99] quit
[AC1] interface GigabitEthernet1/0/24
[AC1-GigabitEthernet1/0/24] port link-mode bridge
[AC1-GigabitEthernet1/0/24] port access vlan 99
[AC1-GigabitEthernet1/0/24] undo stp enable
[AC1-GigabitEthernet1/0/24] quit
[AC1] interface GigabitEthernet2/0/24
[AC1-GigabitEthernet2/0/24] port link-mode bridge
[AC1-GigabitEthernet2/0/24] port access vlan 99
[AC1-GigabitEthernet2/0/24] undo stp enable
[AC1-GigabitEthernet2/0/24] quit
[AC1] save force
Validating file. Please wait...
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
Slot 2:
Save next configuration file successfully.
```

#BFD MADの設定の確認

```
<AC1>display mad verbose
Multi-active recovery state: No
Excluded ports (user-configured):
Excluded ports (system-configured):
  IRF physical interfaces:
    Ten-GigabitEthernet1/0/29
    Ten-GigabitEthernet1/0/30
    Ten-GigabitEthernet2/0/29
    Ten-GigabitEthernet2/0/30
  BFD MAD interfaces:
    Vlan-interface99
MAD ARP disabled.
MAD ND disabled.
MAD LACP disabled.
MAD BFD enabled interface: Vlan-interface99
  MAD status              : Normal
  Member ID   MAD IP address      Neighbor   MAD status
  1           172.16.0.1/24       2          Normal
  2           172.16.0.2/24       1          Normal
```

05 H3Cスイッチ-IRF (MADオプション)

#IRFポートのいずれかが正常な状態

```
<AC1>display bfd session verbose
 Total Session Num: 1     Up Session Num: 0     Init Mode: Active

 IPv4 session working in control packet mode:
      Local Discr: 129                Remote Discr: 0
        Source IP: 172.16.0.1         Destination IP: 172.16.0.2
    Session State: Down                     Interface: Vlan-interface99
     Min Tx Inter: 400ms               Act Tx Inter: 100ms
     Min Rx Inter: 400ms               Detect Inter: 5000ms
       Rx Count: 2                     Tx Count: 18011
     Connect Type: Direct              Running Up for: 00:00:00
       Hold Time: 0ms                  Auth mode: None
     Detect Mode: Async                      Slot: 1
       Protocol: MAD
        Version: 1
      Diag Info: No Diagnostic
```

#IRFポートの両方がダウンした状態。MAD BFD機能によりIPアドレスの重複を避ける機能が作動

```
<AC1>display bfd session verbose
 Total Session Num: 1     Up Session Num: 1     Init Mode: Active

 IPv4 session working in control packet mode:
      Local Discr: 129                Remote Discr: 129
        Source IP: 172.16.0.1         Destination IP: 172.16.0.2
    Session State: Up                       Interface: Vlan-interface99
     Min Tx Inter: 400ms               Act Tx Inter: 100ms
     Min Rx Inter: 400ms               Detect Inter: 5000ms
       Rx Count: 4                     Tx Count: 21060
     Connect Type: Direct              Running Up for: 00:01:08
       Hold Time: 5000ms               Auth mode: None
     Detect Mode: Async                      Slot: 1
       Protocol: MAD
        Version: 1
      Diag Info: No Diagnostic
```

05 H3Cスイッチ-IRF (MADオプション)

#activeなスロット

```
<H3C>diplay mad verbose
Multi-active recovery state: No
Excluded ports (user-configured):
Excluded ports (system-configured):
  IRF physical interfaces:
    GigabitEthernet1/0/29
    GigabitEthernet1/0/30
  BFD MAD interfaces:
    GigabitEthernet1/0/24
    Vlan-interface99
MAD ARP disabled.
MAD ND disabled.
MAD LACP disabled.
MAD BFD enabled interface: Vlan-interface99
  MAD status              : Normal
  Member ID   MAD IP address       Neighbor   MAD status
  1           172.16.0.1/24        2          Normal
<H3C>display irf
MemberID    Role      Priority  CPU-Mac          Description
 *+1        Master    32        f010-90db-7402   ---
--------------------------------------------------
 * indicates the device is the master.
 + indicates the device through which the user logs in.

 The bridge MAC of the IRF is: 70c6-dd4d-167c
 Auto upgrade            : yes
 Mac persistent          : 6 min
 Domain ID               : 1
```

※activeなスロットはMulti-activeが**recovery状態でないこと**

※IRFの状態は**全てのスロットがMaster**

#activeでない(recovery状態)スロット

```
<H3C>display mad verbose
Multi-active recovery state: Yes
Excluded ports (user-configured):
Excluded ports (system-configured):
  IRF physical interfaces:
    GigabitEthernet2/0/29
    GigabitEthernet2/0/30
  BFD MAD interfaces:
    GigabitEthernet2/0/24
    Vlan-interface99
MAD ARP disabled.
MAD ND disabled.
MAD LACP disabled.
MAD BFD enabled interface: Vlan-interface99
  MAD status              : Normal
  Member ID   MAD IP address       Neighbor   MAD status
  2           172.16.0.2/24        1          Normal
<H3C>display irf
MemberID    Role      Priority  CPU-Mac          Description
 *+2        Master    1         f010-90db-7403   ---
--------------------------------------------------
 * indicates the device is the master.
 + indicates the device through which the user logs in.

 The bridge MAC of the IRF is: 70c6-dd4d-167c
 Auto upgrade            : yes
 Mac persistent          : 6 min
 Domain ID               : 1
```

※activeでないスロットはMulti-activeが**recovery状態であること**

※IRFの状態は**全てのスロットがMaster**

05 H3Cスイッチ-IRF (MADオプション)

#activeなスロット
#IRFポートはGE1/0/29, GE1/0/30, MADポートはGE1/0/24

<H3C>dis int link-info
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing

Interface	Link	Protocol	InUsage	OutUsage	InErrs	OutErrs
GE1/0/1	UP	UP	5%	2%	0	0
GE1/0/2	UP	UP	10%	2%	0	0
GE1/0/3	UP	UP	10%	2%	0	0
……..						
GE1/0/24	**UP**	**UP**	20%	20%	0	0
…….						
GE1/0/28	UP	UP	10%	10%	0	0
GE1/0/29	**DOWN**	**DOWN**	0%	0%	0	0
GE1/0/30	**DOWN**	**DOWN**	0%	0%	0	0
InLoop0	UP	UP(s)	-%	-%	0	0
NULL0	UP	UP(s)	-%	-%	0	0
Vlan1	UP	UP	-%	-%	0	0
Vlan99	UP	UP	-%	-%	0	0

Overflow: More than 7 digits.
--: Not supported.

#activeでない(recovery状態)スロット
#IRFポート, MADポート以外のインタフェースはshutdown

<H3C>dis int link-info
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing

Interface	Link	Protocol	InUsage	OutUsage	InErrs	OutErrs
GE2/0/1	DOWN	DOWN	0%	0%	0	0
GE2/0/2	DOWN	DOWN	0%	0%	0	0
GE2/0/3	DOWN	DOWN	0%	0%	0	0
……..						
GE2/0/24	**UP**	**UP**	20%	20%	0	0
…….						
GE2/0/28	DOWN	DOWN	0%	0%	0	0
GE2/0/29	**DOWN**	**DOWN**	0%	0%	0	0
GE2/0/30	**DOWN**	**DOWN**	0%	0%	0	0
InLoop0	UP	UP(s)	-%	-%	0	0
NULL0	UP	UP(s)	-%	-%	0	0
Vlan1	UP	UP	-%	-%	0	0
Vlan99	UP	UP	-%	-%	0	0

Overflow: More than 7 digits.
--: Not supported.

#IRFが復旧するとrecovery状態のスロットは自動的にrebootしてインタフェースがUPの状態に戻ります

06 スタティックルート、デフォルトルートの設定

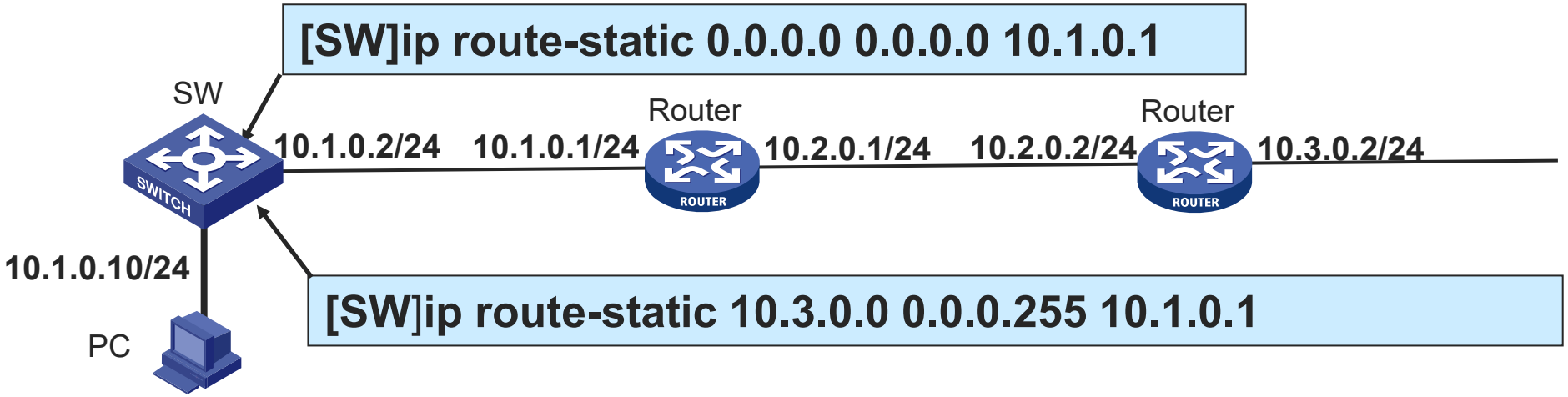
スイッチにスタティックルートを設定する場合のコンフィグは以下の通り。

[SW]ip route-static { *dest-address* { *mask-length* | *mask* } *next-hop-address*

スイッチにデフォルトルートを設定する場合のコンフィグは以下の通り。

[SW]ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 *next-hop-address*

設定例：



06 RIPv2の基本的なコマンド

- グローバルRIPバージョンを指定します。

[Router] rip [*process-id*]
[Router-rip-1] version { **1** | **2** }

- このルーターで他のルーターへ伝えるインタフェースを指定します。

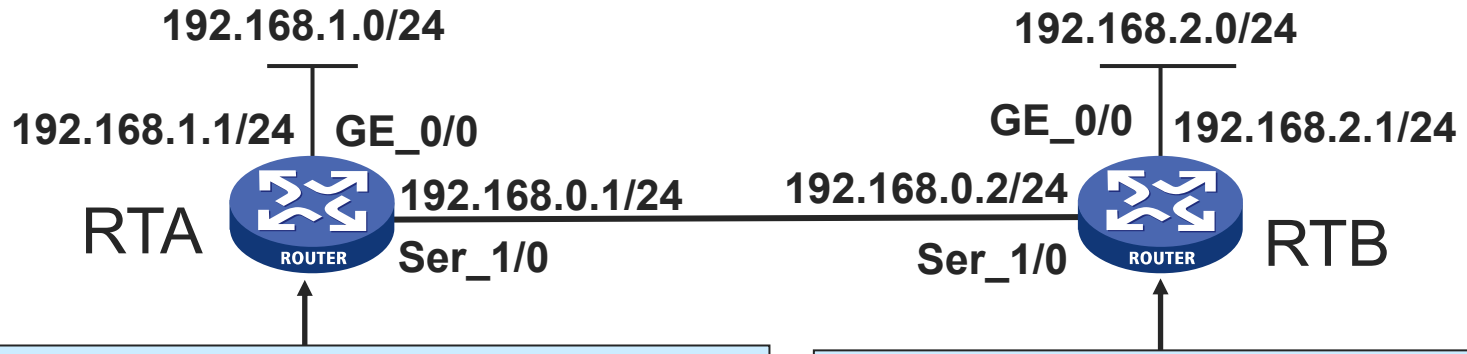
[Router-rip-1] network *network-address* [*wildcard-mask*]

- RIPv2のルート自動サマライズをディセーブルにします。

[Router-rip-1] undo summary

宛先ネットワークが多いとルーティングテーブルのサイズが大きくなりすぎるので自動的に共通にできるネットワークアドレスまでサブネットマスクを調整してエントリーを削減する手法をサマライズと呼びます。デフォルトはsummaryが有効です。

06 RIPv2の設定例




```
[RTA]rip 1
[RTA-rip-1]undo summary
[RTA-rip-1]version 2
[RTA-rip-1]network 192.168.0.0
[RTA-rip-1]network 192.168.1.0
[RTA]interface Serial 1/0
[RTA-Serial1/0]ip address 192.168.0.1 24
[RTA]interface GigabitEthernet 0/0
[RTA-GigabitEthernet0/0]ip address 192.168.1.1 24
```

```
[RTB]rip 1
[RTA-rip-1]undo summary
[RTA-rip-1]version 2
[RTB-rip-1]network 192.168.0.0
[RTB-rip-1]network 192.168.2.0
[RTB]interface Serial 1/0
[RTB-Serial1/0]ip address 192.168.0.2 24
[RTA]interface GigabitEthernet 0/0
[RTA-GigabitEthernet0/0]ip address 192.168.2.1 24
```

06 OSPFの基本的なコマンド

ルータIDを設定する

[Router]router id *router-id*

OSPFプロセスを有効にする

[Router]ospf [*process-id*]

OSPFプロセスをリセットする

<Router>reset ospf [*process-id*] **process**

OSPFエリアを作成する

[Router-ospf-100]area *area-id*

エリア内の指定されたネットワークに接続されたインターフェイス上でOSPFを有効にする

[Router-ospf-1-area-0.0.0.0] network *ip-address wildcard-mask*

06 OSPFのオプションコマンド

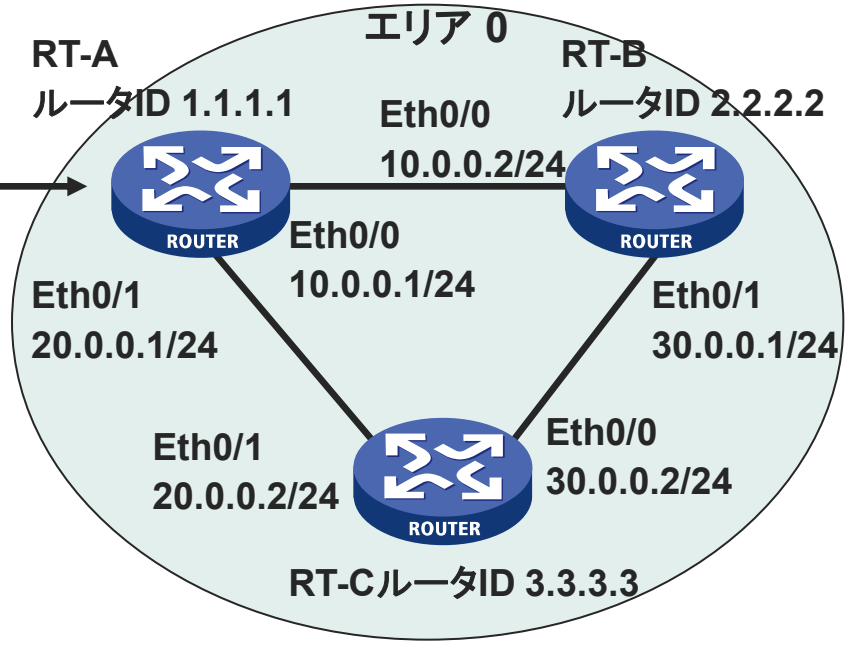
インターフェイスのDRプライオリティを設定する

[Router-Ethernet0/0] ospf dr-priority *priority*

インターフェイスのOSPFコストを設定する

[Router-Ethernet0/0] ospf cost *value*

06 OSPFシングルエリアコンフィギュレーション例




```
[RTA] interface loopback 0
[RTA-loopback-0]ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
[RTA-loopback-0]quit
[RTA] router id 1.1.1.1
[RTA] ospf 1
[RTA-ospf-1] area 0
[RTA-ospf-1-area-0.0.0.0] network 1.1.1.1 0.0.0.0
[RTA-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.0.0.0 0.0.0.255
[RTA-ospf-1-area-0.0.0.0] network 20.0.0.0 0.0.0.255
[RTA-ospf-1-area-0.0.0.0] quit
[RTA-ospf-1] quit
[RTA]
```

06 DHCPサーバーの基本的なコマンド

- DHCPを有効にする。

[Router] dhcp enable

- DHCPアドレスプールを作成します。

[Router] dhcp server ip-pool *pool-name*

- ダイナミック割り当てのIPアドレスの領域を指定します。

[Router] dhcp server ip-pool 0
[Router-dhcp-pool-0] network *network-address* [*mask-length* | **mask** *mask*]

- DHCPクライアントのゲートウェイIPアドレスを指定します。

[Router-dhcp-pool-0] gateway-list *ip-address*&<1-8>

06 DHCPサーバーの基本的なコマンド

- DHCPクライアントのためのDNSサーバアドレスを指定します。

[Router-dhcp-pool-0] dns-list *ip-address*&<1-8>

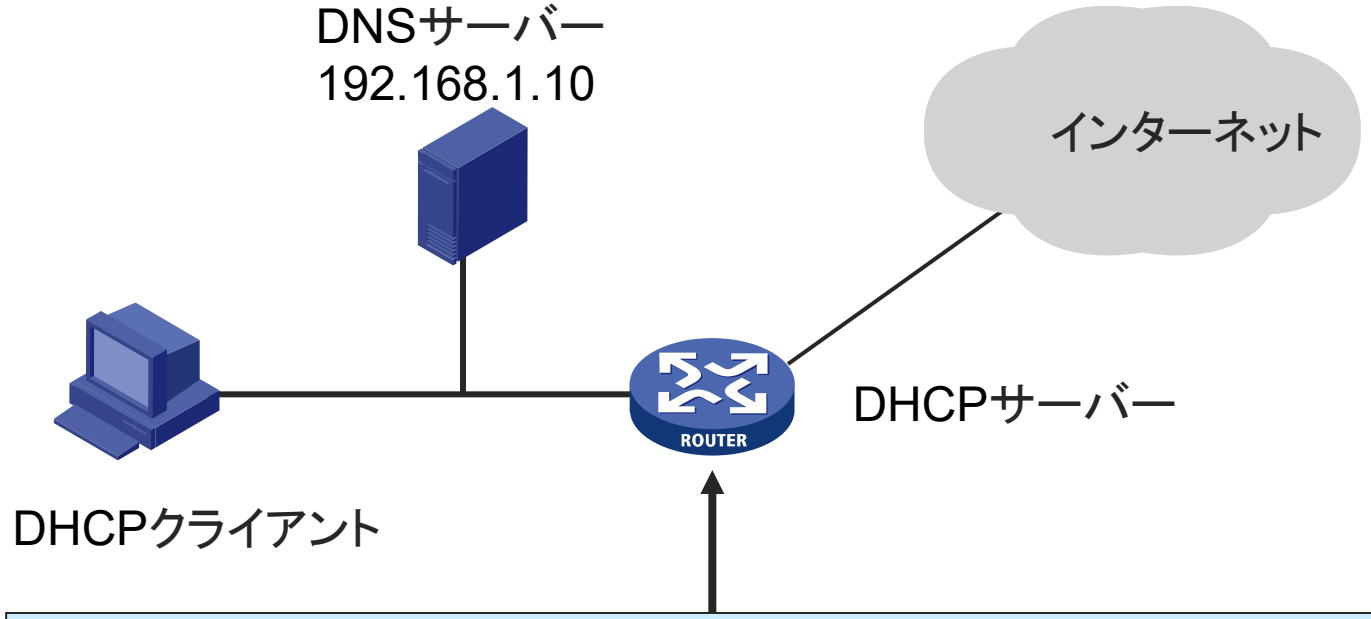
- ダイナミック割り当てから特定IPアドレスを除外します。

[Router] dhcp server forbidden-ip *start-ip-address*
[*end-ip-address*]

- ダイナミックに割り当てられるIPアドレスのリース期間を指定します。

[Router] dhcp server ip-pool 0
[Router-dhcp-pool-0] expired { **day** *day* [**hour** *hour*
[**minute** *minute* [**second***second*]] | **unlimited** }

06 DHCPサーバーのコンフィギュレーション例




```
[Router] dhcp enable
[Router] dhcp server forbidden-ip 192.168.1.10
[Router] dhcp server forbidden-ip 192.168.1.254
[Router] dhcp server ip-pool 0
[Router-dhcp-pool-0] network 192.168.1.0 mask 255.255.255.0
[Router-dhcp-pool-0] gateway-list 192.168.1.254
[Router-dhcp-pool-0] dns-list 192.168.1.10
[Router-dhcp-pool-0] expired day 5
[Router-dhcp-pool-0] quit
```

07 ACLのデフォルトフィルタリングアクションを設定

システムのデフォルトのフィルタリングアクションを指定します。

→デフォルトでは、システムのデフォルトのフィルタリングアクションは、許可(permit)です。

[H3C] packet-filter default deny

07 基本ACL設定

- 基本ACLを設定し、ACL番号を指定する
  - 基本ACLのACL番号の範囲は2000～2999です。

[H3C] acl basic *acl-number*

- **ルールを作成する**

  → 照合する送信元IPアドレス範囲の指定

  → フィルタリングアクションを許可(**permit**)または拒否(**deny**)に指定する

[H3C-acl-basic-2000] rule [*rule-id*] **{ deny | permit } [counting | fragment | logging | source {** *sour-addr sour-wildcard* **| any } | time-range** *time-range-name* **]**

07 応用ACL設定

- **応用ACLの設定とACL番号の指定**
  → 応用ACLのACL番号の範囲は3000～3999です。

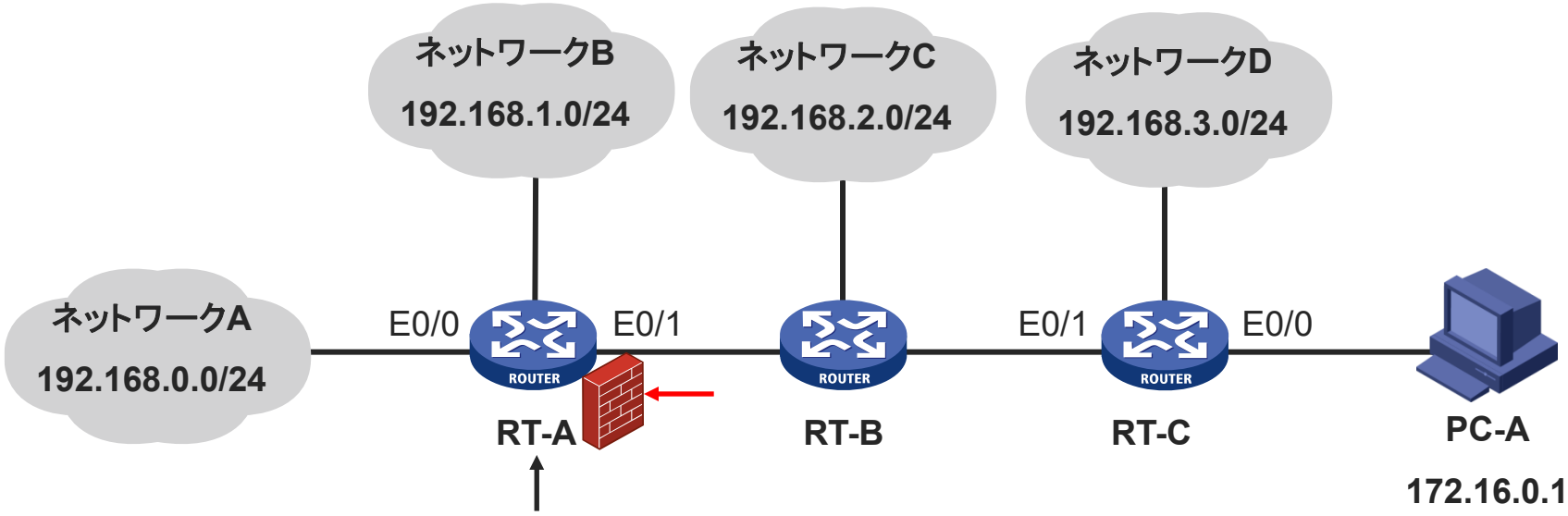
[H3C] acl advanced *acl-number*

- **ルールを作成する**
  → 照合する送信元IPアドレス、宛先IPアドレス、IPで運ばれるプロトコル、ポート番号
  → 許可または拒否のフィルタリングアクション

[H3C-acl-adv-3000] rule [*rule-id*] **{ deny | permit }** *protocol* **[destination** { *dest-addr dest-wildcard* **| any } | destination-port** *operator port1* [*port2*] **established | fragment | source { sour-addr sour-wildcard** | **any } | source-port** *operator port1* [*port2*] | **time-range** *time-range-name* **]**

07 基本ACLの設定例

- PC-AがネットワークAとネットワークBにアクセスすることを禁止し、他のネットワークにアクセスすることを許可する




```
[RTA]acl basic 2000
[RTA-acl-basic-2000]rule deny source 172.16.0.1 0
[RTA-acl-basic-2000] quit
[RTA] interface GigabitEthernet 0/1
[RTA-GigabitEthernet0/1] packet-filter 2000 inbound
[RTA-GigabitEthernet0/1] quit
[RTA]
```

08 SNMPについて

SNMPで管理するする設定は以下の通りです。

System-viewに入ってinfo-centerコマンドでホストと記録するエラーのレベルを指定します。

<H3C> system-view

[H3C] **snmp-agent community write simple xxxxxxx**

[H3C] **snmp-agent community read simple xxxxx**

[H3C] **snmp-agent sys-info version all**

エラーなどの事象が発生した場合に**SNMPのtrapメッセージを送る**場合は以下のような設定をします。Securitynameは固有の設定をし、v2cはtrapのバージョンを指定します。

[H3C] **snmp-agent trap enable syslog**

[H3C] **snmp-agent target-host trap address udp-domain *トラップを受信するip-address* params securityname WA6638_01 v2c**

08 syslogについて

syslogホストへログを送信する設定は以下の通りです。

System-viewに入ってinfo-centerコマンドでホストと記録するエラーのレベルを指定します。

<H3C> system-view

[H3C] info-center loghost syslogサーバーのIPアドレス

[h3C] info-center source default loghost level critical

レベルは以下の通り

Alert	推奨アクションはすぐに実行する必要があります (severity=1)
Critical	危機的な状態 (severity=2)
Debugging	デバッグレベルのメッセージ (severity=7)
Emergency	システムが動作していません (severity=0)
Error	エラー状態 (severity=3)
Informational	情報メッセージ (severity=6)
Notification	正常だが重大な状態 (severity=5)
Warning	警告状態 (severity=4)

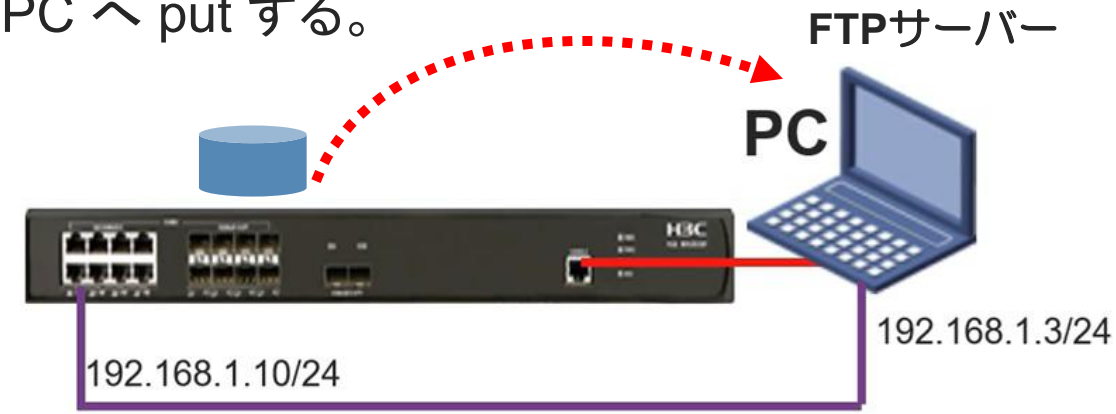
09 障害情報の収集

- ログをflashドライブにファイルとして保存して、ファイルをサポートに送付していただく。
  所要時間：約1分

```
<WX3820H-AC>dis diagnostic-information
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:y
Please input the file name(*.tar.gz)[flash:/diag_WX3820H-AC_20130101-040914.tar.gz]:
Diagnostic information is outputting to flash:/diag_WX3820H-AC_20130101-040914.tar.gz.
Please wait...
Save successfully.
<WX3820H-AC>
```

- Flashドライブのファイルは ftp もしくは tftp にて PC へ put する。

```
<WX3820H-AC>ftp 192.168.1.3
Press CTRL+C to abort.
Connected to 172.16.1.10 (172.16.1.10).
220 3Com 3CDaemon FTP Server Version 2.0
User (172.16.1.10:(none)): anonymous
331 User name ok, need password
Password:
230 User logged in
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> put diag_WX3820H-AC_20130101-040914.tar.gz
227 Entering passive mode (172,16,1,10,251,22)
125 Using existing data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
159041 bytes sent in 0.008 seconds (18.57 Mbytes/s)
ftp> quit
<WX3820H-AC>
```



10 ライセンスの購入・登録・インストール・移転手順

ライセンスの購入・登録・インストール・移転手順に関しては「H3Cハードウェア製品_ライセンスの登録と更新」またはビデオ「H3Cハードウェア製品_ライセンスの登録と更新」を参照してください。

アクセスコントローラ(WX3840H)にはAPを管理するために別途ライセンスが必要となります。その際の手順などについて事前に習得しておく必要があります。

ライセンスを管理するには、以下のタスクを実行してください。

1. ライセンスストレージの識別
2. (必要に応じて)。ライセンスストレージの圧縮
3. ライセンス登録に必要な情報の取得
4. ライセンスの登録
5. ライセンスのインストール
6. インストール済みライセンスの管理
    - ライセンスのアンインストール
    - ライセンスの移転
7. アクティベーションファイルを回復する

11 日本語マニュアル、FAQなど

https://knowledge-jp.h3c.com/TechDoc/index

製品別検索

ルーター	スイッチ	WLAN	セキュリティ (ファイアウォール)
クラウドコンピューティング UIS(仮想化)	ネットワーク管理 (snmpベースiMC)	AD-NET ソリューション	サーバ
CloudNet (Cloud管理)	Cloud Lab (シュミレーター)	テクニカルサポート	Others

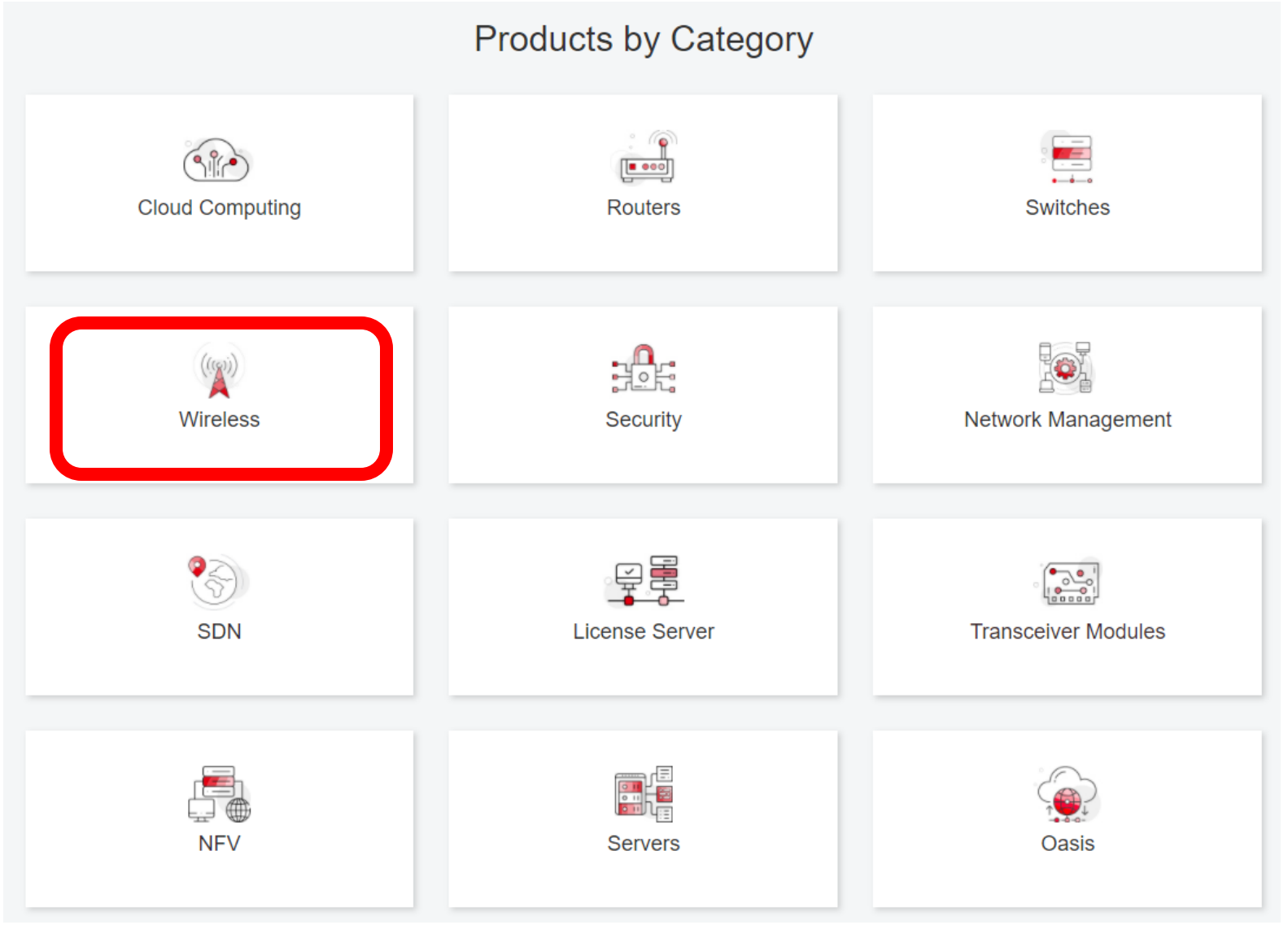
11 英文マニュアルのダウンロードサイト

https://www.h3c.com/jp/

↓ ① → ②

http://www.h3c.com/en/Support/Resource_Center/Technical_Documents/

11 製品カテゴリーの選択



11 個別製品の選択

H3C
The Leader in Digital Solutions

H3C WX1800H Series Access Controllers

H3C WX1800H Series Access Controllers

Learn More →

H3C WX3800H Series Access Controllers

H3C WX3800H Series Access Controllers

Learn More →

H3C WX5800H Series Access Controllers

H3C WX5800H Series Access Controllers

Learn More →

H3C 802.11ac Wave2 Series Access Points

H3C WA510H Access Point

Learn More →

H3C WA530 Access Point

Learn More →

H3C WA530X Access Point

Learn More →

H3C 802.11ax Series Access Points

H3C WA6638 Access Point

Learn More →

H3C WA6636 Access Point

Learn More →

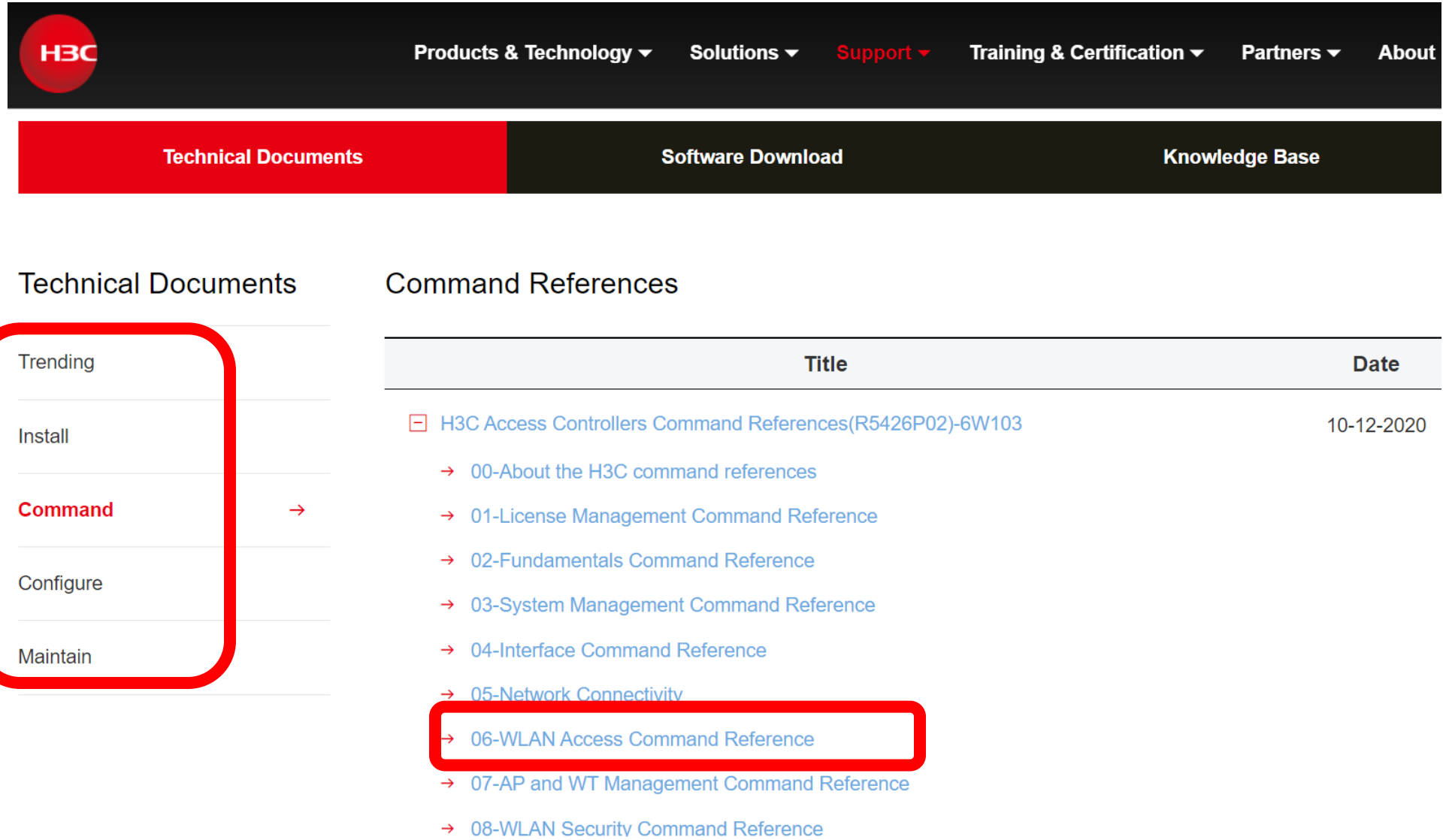
H3C WA6630X Access Point

Learn More →

H3C WA6628X Access Point

Learn More →

11 設置、コマンド、コンフィグ、保守マニュアル



付録1

- 装置全体を工場出荷時に戻す

工場出荷時の状態に戻す

<H3C>**sys**
System View: return to User View with Ctrl+Z.
<H3C>**restore factory-default**
This command will restore the system to the factory default configuration and clear the operation data. **Continue** [Y/N]:**y**
Restoring the factory default configuration. This process might take a few minutes. Please wait.....Done.
Please reboot the system to place the factory default configuration into effect.
<H3C>**reboot**
Start to check configuration with next startup configuration file, please wait.....DONE!
Current configuration may be lost after the reboot, **save current configuration?** [Y/N]:**n**
This command will reboot the device. **Continue?** [Y/N]:**y**
Now rebooting, please wait.....%Jan 1 01:01:13:194 2021 H3C DEV/5/SYSTEM_REBOOT: System is rebooting now.
..
Starting.....
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU
Press Ctrl+E to start flash test

```
********************************************************************************
*                                                                              *
*                H3C S5560X-34S-EI BOOTROM, Version 119                        *
*                                                                              *
********************************************************************************
```

Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd.

Use default net params.
Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...0
Loading the main image files...
Loading file flash:/s5560x_ei-cmw710-system-r6552.bin.....
.....
Done.
Loading file flash:/s5560x_ei-cmw710-freeradius-r6552.bin....Done.
.....Done.
System is starting...
Cryptographic algorithms tests passed.

Startup configuration file doesn't exist or is invalid.
Performing automatic configuration... Press CTRL_C or CTRL_D to break.

Automatic configuration attempt: 1.
Interface used: Vlan-interface1.
Enable DHCP client on Vlan-interface1.
Set DHCP client identifier: 441afac6a066-VLAN0001
Obtained an IP address for Vlan-interface1: 10.10.11.49.
Automatic configuration is running, **press CTRL_C** or CTRL_D to break.
Automatic configuration is aborted.
Line aux0 is available.

Press ENTER to get started.

付録2

- ユーザーrole(level0 – level15)

ユーザーrole(level0 – level15)

システムには、事前定義済のユーザーロールが用意されています。これらのユーザーロールは、すべてのシステムリソースにアクセスできます。ただし、表9に示すように、アクセス権限は異なります。

事前定義されたすべてのユーザーロールの中で、ローカルユーザーおよびローカルユーザーグループを作成、変更および削除できるのは、network-adminおよびlevel-15のみです。他のユーザーロールは、ローカルユーザーおよびローカルユーザーグループを構成する権限がある場合にのみ、独自のパスワードを変更できます。

レベル0からレベル14のユーザーロールのアクセス権は、ユーザーロールルールおよびリソースアクセスポリシーを使用して変更できます。ただし、これらのユーザーロールの事前定義済のアクセス権は変更できません。たとえば、これらのユーザーロールのアクセス権を**display history-command all**コマンドに変更することはできません。

ユーザーロール名	使用許可
network-admin	**display security-logfile summary**、**info-center security-logfile directory**、および**security-logfile save**コマンドを除く、システム内のすべての機能およびリソースにアクセスします。
network-operator	• システム内の機能およびリソースの**display**コマンドにアクセスします。ユーザーロールのアクセス可能なコマンドをすべて表示するには、**display role**コマンドを使用します。 • ローカル認証ログインユーザーが自分のパスワードを変更できるようにします。 • XMLビューの入力に使用するコマンドにアクセスします。 • すべての読み取り型XML要素にアクセスします。 • すべての読み取りタイプMIBノードにアクセスします。

ユーザーrole(level0 – level15)

レベル-n(n=0～15)	• **Level-0** - **ping**、**tracert**、**ssh2**、**telnet**、**mtrace**、**super**などのコマンドにアクセスできます。レベル0のアクセス権は設定可能です。 • **level-1** - システム内の機能およびリソースの**display**コマンドにアクセスできます。**level-1**ユーザーrロールには、level-0ユーザーロールのすべてのアクセス権も付与されます。level-1アクセス権は設定可能です。 • **level-2**から**level-8**、および**level-10**から**level-14** - デフォルトでは、アクセス権はありません。アクセス権は構成可能です。 • **level-9** - システムのほとんどの機能およびリソースにアクセスできます。レベル9のユーザーロールを持つローカルユーザーアカウントでログインしている場合は、ローカルユーザーアカウントのパスワードを変更できます。 次に、レベル9ユーザーロールがアクセスできない主な機能とコマンドを示します。 　○ RBAC non-debuggingコマンド。 　○ **ローカルユーザー**。 　○ **ファイル管理**。 　○ **デバイス管理**。 　○ **display history-command all**コマンド。 • **level-15** - network-adminと同じ権限を持ちます。

ユーザーrole(level0 – level15)

```
[H3C] super password simple zemy&%2648.com

local-user testuser class manage
 password simple bsektr%tt@259
 service-type terminal
 authorization-attribute user-role level-0

******************************************************************************
* Copyright (c) 2004-2023 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights
reserved.*
* Without the owner's prior written consent,                                 *
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed.                    *
******************************************************************************
Line con0 is available.
Press ENTER to get started.

login: testuser
Password : bsektr%tt@259
<H3C>dir
Permission denied.

<H3C>super level-15
Password: : zemy&%2648.com
User privilege role is level-15, and only those commands that authorized
to the role can be used.

<H3C>dir
Directory of flash:
   0 drw-           - Aug 10 2023 09:13:54   anchor-ac
   1 -rw-         218 Aug 03 2023 08:57:59   ap-diag.txt
.....
  24 -rw-    55543808 Aug 30 2023 06:52:53   wa6600-system.bin
262144 KB total (124540 KB free)
<H3C>
```

```
[H3C]local-user test class network
[H3C -luser-network-test]password simple 123789.com
[H3C -luser-network-test]service-type ?
  advpn        ADVPN service
  ike          IKE service
  ipoe         IPOE service
  lan-access   LAN access service
  portal       Portal service
  ppp          PPP service
  sslvpn       SSL VPN service
[H3C -luser-network-test] quit

[H3C]local-user test2 class manage
[H3C -luser-manage-test2]ser
[H3C -luser-manage-test2]service-type ?
  ftp          FTP service
  http         HTTP service type
  https        HTTPS service type
  pad          X.25 PAD service
  ssh          Secure Shell service
  telnet       Telnet service
  terminal     Terminal access service
[H3C]
```

付録3

- イベントログ

イベントログ

時間にならなくても、現状のlogbufferの内容をlogfile.logに書き出すには以下のコマンドを使います。
<H3C>**logfile save**
The contents in the log file buffer have been saved to the file flash:/logfile/logfile.log.

ログを表示する際に新しい順に表示するには以下のオプション(reverse)が使われます。
<H3C>**dis logbuffer reverse**

ログは通常コンソールには出力されませんが、設定することによりコンソールにも表示されます。
<H3C>**terminal monitor**

ログをlogfile.logに書き出す際、最大容量までは追記されます。

logfile.logにログを書いている最中に最大容量を超えるとこのファイルを削除し、新たに同じファイル名で作成してlogbufferのログがそのまま書き込まれます。ファイルサイズは最大10Mまで。
[H3C]**info-center logfile size-quota 10**

logbufferはメモリー上に保存されますので、rebootするとバッファーの内容はクリアされます。コマンドでクリアする方法もあります。
<H3C>**reset logbuffer**

デフォルトではイベントログは**logbufferというメモリー領域**に記録されますが、記録しないようにもできます。
[H3C]**undo logging enable**

logbufferのサイズは最大1024件分のメッセージを保管し、デフォルトでは500件でそれを超えると一番古い先頭から上書きされます。
以下のコマンドで記録する件数を設定できます。
[H3C]**info-center logbuffer size 1024**

logbufferの内容はデフォルトでは1日に1回、**logfileというディレクトリーにあるlogfile.logというファイルに前回との差分が追記されます**。
1時間(3600秒)に1回書き出すには以下のコマンドで行います。
ただし、前回保存した時から新たな差分のイベントが発生していなければ書き出しません。
[H3C]**info-center logfile frequency 3600**

付録4

- USBの利用

USBの利用

スイッチの機種によってはUSBドライブを備えております。
<H3C>
USBが挿入されました
%Jan 1 00:21:10:705 2013 H3C FS/5/FS_INSERTED: usba: inserted into slot 1.

<H3C>**dir usba0:**
Directory of usba0:
  0 -rw-   54765568 Oct 12 2023 11:58:16   S5570S_EI-CMW710-R1123.ipe
  1 drw-   - Jul 14 2023 18:06:18   System Volume Information

15822736 KB total (15769216 KB free)
<H3C>**copy usba0:/S5570S_EI-CMW710-R1123.ipe flash:/**
Copy usba0:/S5570S_EI-CMW710-R1123.ipe to flash:/S5570S_EI-CMW710-R1123.ipe?
[Y/N]:y
Copying file usba0:/S5570S_EI-CMW710-R1123.ipe to flash:/S5570S_EI-CMW710-
R1123.ipe..... Done.
<H3C>dir
Directory of flash:
  0 -rw-   54765568 Jan 01 2013 00:22:49   S5570S_EI-CMW710-R1123.ipe
  1 -rw-   220684 Jan 01 2013 00:00:01   defaultfile.zip
  2 drw-   - Jan 01 2013 00:00:50   diagfile
  3 -rw-   735 Jan 01 2013 00:21:34   hostkey
  4 -rw-   827 Jan 01 2013 00:57:42   ifindex.dat
  5 drw-   - Jan 01 2013 01:01:45   logfile
  6 drw-   - Jan 01 2013 00:01:12   pki
  7 -rw-   6330368 Aug 08 2008 20:00:00   s5570s_ei-cmw710-boot-r1113.bin
  8 -rw-   81301504 Aug 08 2008 20:00:00   s5570s_ei-cmw710-system-r1113.bin
  9 drw-   - Jan 01 2013 00:00:50   seclog
 10 -rw-   591 Jan 01 2013 00:21:34   serverkey
 11 drw-   - Jan 01 2013 00:02:22   versionInfo

505856 KB total (361760 KB free)
<H3C>

WindowsでフォーマットされたUSBを使えますが、エラーが出るようならformatします
<H3C>**format usba0:**
All data on usba0: will be lost, continue? [Y/N]:y
Formatting usba0:..... Done.
<H3C>dir usba0:
Directory of usba0:
The directory is empty.

15822736 KB total (15822728 KB free)

直接USBを抜いてもアクセス中でなければ問題ありませんが、un mountで安全
<H3C>**umount usba0:**
Umount usba0: successfully.
%Jan 1 00:32:05:731 2013 H3C FS/4/FS_UNMOUNTED: usba0: unmounted
from slot 1.
%Jan 1 00:32:11:410 2013 H3C FS/4/FS_REMOVED: usba: removed from slot 1.

付録5

- インタフェースの命名規則

拡張インタフェースカードの場合

例えば、LSWM2XMGT8Pインタフェースカードは8-Port 1/2.5/5/10G BASE-Tのマルチギガ8ポートになります。

インタフェース速度の表示：マルチギガのポート速度は最高速度を表示します。8-Port 1/2.5/5/10G BASE-Tの場合、10Gが最高なので、Ten-GigabitEthernetと表示されます。

インタフェース番号の表示： **x/y/z**

- **x** ：IRFメンバーID。スイッチが IRF ファブリック内にない場合、デフォルトでは x は 1 です。
- **y** ：カードスロット番号。0 は、インターフェイスがスイッチの固定インターフェイスであることを示します。
  1 は、インターフェイスが拡張インターフェイス カード 1 上にあることを示します。
  2 は、インターフェイスが拡張インターフェイス カード 2 上にあることを示します。
- **z** ：インタフェースカードの先頭が 1から始まるポート番号

この場合、スイッチの背面の拡張ボードスロット1にこのカードを挿入すると上の規則に従うと次のようになります：

```
interface Ten-GigabitEthernet1/1/1
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/2
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/3
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/4
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/5
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/6
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/7
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/1/8
port link-mode bridge
```

The Leader in Digital Solutions

www.h3c.com