

# H3C 無線コントローラー Cloud Cluster 設定要約

---

Copyright © 2024 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written consent of New H3C Technologies Co., Ltd.

Except for the trademarks of New H3C Technologies Co., Ltd., any trademarks that may be mentioned in this document are the property of their respective owners.

This document provides generic technical information, some of which might not be applicable to your products

## 内容

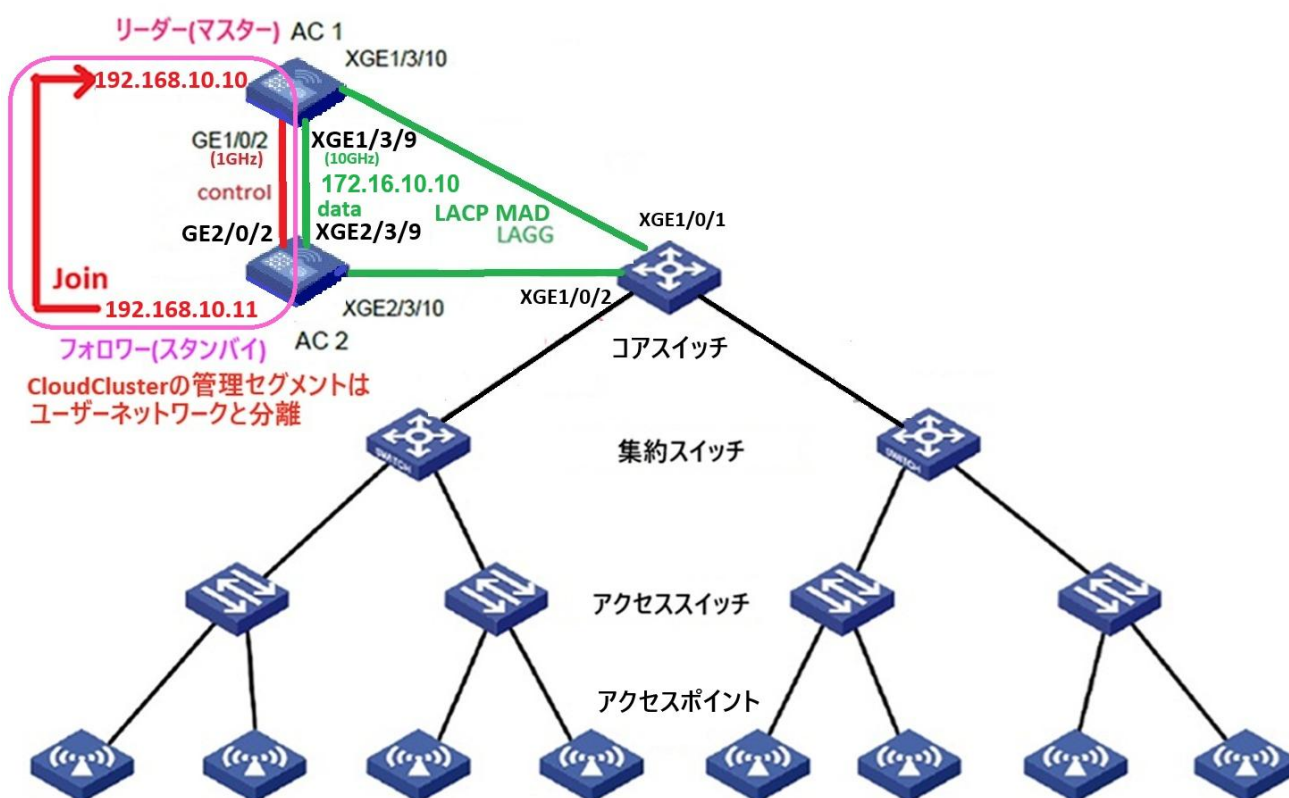
クラウドクラスタの導入 .....	1
ネットワーク構成 .....	1
制限とガイドライン .....	1
前提条件 .....	1
手順 .....	2
コアスイッチのLAGGの構成 .....	2
AC1 の設定 .....	2
AC2 の設定 .....	3
ACのLAGGの構成 .....	5
ワイヤレスホットバックアップの設定 .....	6
LeaderとFollowerの決定方法 .....	6
構成 .....	7
Cloudnetでの見え方 .....	9

# クラウドクラスタの導入

## ネットワーク構成

AC 1とAC 2は、AC 1をマスターデバイスとして、AC 2との直接リンクを介してクラウドクラスタを構築します。クラウドクラスタとコアスイッチはサービスパケット転送のための動的に集約されたリンクを確立します。

図 ネットワーク図



## 制限とガイドライン

クラウドクラスタを構成するには、同じモデルのACを2台使用します。

異なるタイプのネットワークをクラウドクラスタにアップグレードする場合、ベストプラクティスとして、まずACの設定をクリアし、デバイスを再起動し、クラスタネットワークをセットアップし、最後に他のサービスを設定します。

## 前提条件

- LAGGの設定前にループが発生するのを防ぐため、AC 1 と AC 2 をスイッチに接続するサービスインターフェースをシャットダウンするには、shutdown コマンドを使用します。クラスタをセットアップし、ダイナミックアグリゲーションを設定したら、インターフェースを起動してください。

# 手順

## コアスイッチのLAGGの構成

# レイヤー 2 集約インターフェイス Bridge-Aggregation 1 を作成し、その集約モードをダイナミックに設定します。

```
<Core> system-view
[Core] interface bridge-aggregation 1
[Core-Bridge-Aggregation1] link-aggregation mode dynamic
[Core-Bridge-Aggregation1] quit
# Ten-GigabitEthernet 1/0/1 を集約グループ 1 に追加します。
[Core] interface Ten-gigabitethernet 1/0/1
[Core-Ten-GigabitEthernet1/0/1] port link-aggregation group 1
[Core-Ten-GigabitEthernet1/0/1] quit
# Ten-GigabitEthernet 1/0/2 を集約グループ 1 に追加します。
[Core] interface Ten-gigabitethernet 1/0/2
[Core-Ten-GigabitEthernet1/0/2] port link-aggregation group 1
[Core-Ten-GigabitEthernet1/0/2] quit
```

## AC1 の設定

1. ACのVLAN 1のIPアドレスを設定する

```
<AC1> system-view
[AC1] interface Vlan-interface1
[AC1] ip address 172.16.10.10 255.255.255.0
```

2. クラウドクラスタ内のAC 1のメンバーIDを設定します。この手順はスキップしてください。デバイスのデフォルトのメンバーIDは1です。

```
[AC1] cloud-cluster member 1
```

3. クラウドクラスタ内のAC 1のメンバーIPアドレスを構成する

**クラウドクラスタでは、メンバーデバイスは同じサブネット上のIPアドレスを使用する必要がありません。そのため、クラウドクラスタには専用のIPサブネットを割り当て、他のデバイスがこのサブネットを使用しないようにしてください。他のデバイスがこのサブネット上のIPアドレスを使用している場合、クラウドクラスタのネットワークやサービスに問題が発生する可能性があります。実際の状況に応じてネットワーク構成を計画してください。このセクションでは、例としてIPアドレスを192.168.10.10/24と指定します。**

```
[AC1-ccluster-member-1] member-ip 192.168.10.10 24
```

# クラウドクラスタに192.168.10.10を追加します。(デバイスがクラスタリーダーの場合は、この手順を省略します。)

```
[AC1-ccluster-member-1] join-cluster ip 192.168.10.10
```

# GigabitEthernet 1/0/2をコントロールチャンネルにバインドし、Ten-GigabitEthernet 1/3/9をデータチャンネルにバインドします。

```
[AC1-ccluster-member-1] cluster-link control bind interface gigabitethernet 1/0/2
```

The system will shut down and then bring up the interface after activation the cloud cluster configuration. Continue? [Y/N]: y

```
[AC1-ccluster-member-1] cluster-link data bind interface ten-gigabitethernet 1/3/9
```

The system will shut down and then bring up the interface after activation the cloud cluster configuration. Continue? [Y/N]: y

[AC1-ccluster-member-1] quit

# クラウドクラスタ構成を有効にします。

[AC1] **cloud-cluster configuration active**

New cluster configuration:

cloud-cluster service-cluster domain 0

cloud-cluster hello cloud-timeout 7 service-timeout 10

cloud-cluster member 1

member-ip 192.168.10.10/24

join-cluster ip 192.168.10.10

role manager-worker

cluster-link control bind interface GigabitEthernet 1/0/2

cluster-link data bind interface Ten-GigabitEthernet 1/3/9

The system will activate and save the configuration, and it might do a restart. Continue?

[Y/N]:y

The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y

Please input the file name(\*.cfg)[flash:/startup.cfg]

(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):

Validating file. Please wait...

Saved the current configuration to mainboard device successfully

クラウドクラスタの設定は、再起動後 ( **再起動は5分程度かかるので、確実に再起動が完了したことを確認してからAC2の設定をしてください** ) に有効になります。

## AC2 の設定

1. AC 2を設定します。

# AC2のメンバーIPアドレスとして192.168.10.11/24を指定します。AC1とAC2のメンバーIPアドレスが同じネットワークセグメント上にあることを確認します。

[AC2] cloud-cluster member 1

[AC2-ccluster-member-1] member-ip 192.168.10.11 24

# クラウドクラスタに192.168.10.10を追加します。

[AC2-ccluster-member-1] join-cluster ip 192.168.10.10

# GigabitEthernet 1/0/2をコントロールチャンネルにバインドし、Ten-GigabitEthernet 1/3/9をデータチャンネルにバインドします。

[AC2-ccluster-member-1] cluster-link **control** bind interface GigabitEthernet **1/0/2**

The system will shut down and then bring up the interface after activation the cloud cluster configuration. Continue? [Y/N]: y

[AC2-ccluster-member-1] cluster-link **data** bind interface Ten-GigabitEthernet **1/3/9**

The system will shut down and then bring up the interface after activation the cloud cluster configuration. Continue? [Y/N]: y

[AC2-ccluster-member-1] quit

# AC 2のメンバーIDを2に変更します。(クラウドクラスタ内の各メンバーデバイスのメンバーIDは一意である必要があります。)

[AC2] **cloud-cluster member 1 renumber 2**

This command will take effect after the cloud cluster configuration is activated.

The command might result in configuration change or loss when it takes effect.  
Continue? [Y/N]: y  
# クラウドクラスタ構成を有効にします。  
[AC2] **cloud-cluster member 1**  
[AC2-ccluster-member-1] quit  
[AC2] **cloud-cluster configuration active**  
New cluster configuration:  
cloud-cluster service-cluster domain 0  
cloud-cluster hello cloud-timeout 7 service-timeout 10  
cloud-cluster member 2  
member-ip 192.168.10.11/24  
join-cluster ip 192.168.10.10  
role manager-worker  
cluster-link control bind interface GigabitEthernet 2/0/2  
cluster-link data bind interface Ten-GigabitEthernet 2/3/9  
The system will activate and save the configuration, and it might do a restart. Continue?  
[Y/N]:y  
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y  
Please input the file name(\*.cfg)[flash:/startup.cfg]  
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):  
Validating file. Please wait...  
Saved the current configuration to mainboard device successfully

- 再起動が始まりますので、AC1 とAC2間のcontrolとdataで指定されたケーブルを接続します。

クラウドクラスタ構成は、再起動後( **再起動は8分程度かかります**)に有効になります。

%Jan 16 03:37:01:316 2026 H3C HA/5/HA\_BATCHBACKUP\_STARTED: Batch backup of standby board in slot 2 started.

%Jan 16 03:37:02:317 2026 H3C HA/5/HA\_BATCHBACKUP\_FINISHED: Batch backup of standby board in slot 2 has finished.

AC2はFollowerとして物理クラスタに追加されます。コンテナクラスタでは、AC 1のコンテナがプライマリ ( Leader ) で、AC2のコンテナがセカンダリ ( Follower ) です。

- クラスタのステータスを表示して、クラウドクラスタが正常に設定されたことを確認します。

# 物理クラスタに関する情報を表示します。

<AC1> display cloud-cluster

Manager list:

Member ID	Role	Member IP	State	Heartbeat(ms)
<b>1</b>	<b>Leader</b>	<b>192.168.10.10</b>	<b>online</b>	<b>100</b>
<b>2</b>	<b>Follower</b>	<b>192.168.10.11</b>	<b>online</b>	<b>0</b>

Worker list:

Member ID	State	Heartbeat(ms)	Joined at
1	online	100	2023-02-12 06:13:28
2	online	200	2023-02-12 06:13:28

出力は、物理クラスタに2つのメンバーデバイスがあることを示しています。AC 1はリーダーで、AC 2はフォロワーです。

# コンテナクラスタに関する情報を表示します。

```
<AC1> display cloud-cluster service-cluster container
Container ID  Slot ID Member ID    Role    Status
*+1          1        1        Master  Online
2            2        2        Standby Online
```

-----

\* indicates the device is the master.

+ indicates the device through which the user logs in.

この出力は、AC 1のコンテナがプライマリであり、AC 2のコンテナがセカンダリであることを示しています。

```
<AC1> display ip interface brief
```

\*down: administratively down

(s): spoofing (l): loopback

Interface	Physical	Protocol	IP Address/Mask	Description
Vlan1	up	up	172.16.10.10/24	--

プライマリに障害が発生して、セカンダリがプライマリに昇格してもクラスタとしてのIPアドレスは172.16.10.10を維持します。

## ACのLAGGの構成

# レイヤー2集約インターフェイスBridge-Aggregation 1を作成し、リンク集約モードをdynamicに設定します。madを設定しないと、cluster-linkに障害が発生した際に、両方がFollower / FollowerからMaster / Masterに遷移して同じIPアドレスの装置が2台あることになり、アドレスの重複が発生するがmadを有効にすることで、LAGG側で両社のコミュニケーションがとれるため、Master / Followerの関係を維持することができます。

```
<AC1> system-view
```

```
[AC1] interface bridge-aggregation 1
```

```
[AC1-Bridge-Aggregation1] link-aggregation mode dynamic
```

```
[AC1-Bridge-Aggregation1] quit
```

# 10-GigabitEthernet 1/3/10を集約グループ1に割り当てます。

```
[AC1] interface Ten-gigabitethernet 1/3/10
```

```
[AC1-Ten-GigabitEthernet1/3/10] port link-aggregation group 1
```

```
[AC1-Ten-GigabitEthernet1/3/10] quit
```

# 10-GigabitEthernet 2/3/10を集約グループ1に割り当てます。

```
[AC1] interface Ten-gigabitethernet 2/3/10
```

```
[AC1-Ten-GigabitEthernet2/3/10] port link-aggregation group 1
```

```
[AC1-Ten-GigabitEthernet2/3/10] quit
```

```
[AC1] interface bridge-aggregation 1
```

```
[AC1-Bridge-Aggregation1] mad enable
```

```
[AC1-Bridge-Aggregation1] quit
```

## ワイヤレスホットバックアップの設定

# APホットバックアップを構成する.

```
<AC1> system-view
```

```
[AC1] wlan ap-backup hot-backup enable
```

This operation will enable fast switchover for AP backup.

# クライアントのホットバックアップを構成する.

```
[AC1] wlan client-backup hot-backup enable
```

## LeaderとFollowerの決定方法

無線コントローラーは起動するとFollowerとして働きます。その後、他にFollowerがいなければ、Leaderに昇格します。後から起動した無線コントローラーも同様にFollowerとして働き、その後にLeaderからのHelloメッセージを受け取ると、Followerを維持します。

# 構成

```
#
version 9.1.061, Release 1415
#
cloud-cluster enable
cloud-cluster service-cluster mac-address persistent always
cloud-cluster service-cluster mad domain 1
#
vlan 1
#
cloud-cluster member 1
member-ip 192.168.10.10 24
join-cluster ip 192.169.10.10
cluster-link control bind interface GigabitEthernet1/0/2
cluster-link data bind interface Ten-GigabitEthernet1/3/9
#
cloud-cluster member 2
member-ip 192.168.10.11 24
join-cluster ip 192.168.10.10
cluster-link control bind interface GigabitEthernet2/0/2
cluster-link data bind interface Ten-GigabitEthernet2/3/9
#
interface Bridge-Aggregation1
description LACP MAD
port link-type trunk
link-aggregation mode dynamic
mad enable
#
interface Vlan-interface1
description AP Address
ip address 172.16.10.10 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/2
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/3/9
port link-mode bridge
port link-type trunk
#
interface Ten-GigabitEthernet1/3/10
description CORE Switch
port link-mode bridge
port link-type trunk
port link-aggregation group 1
#
interface GigabitEthernet2/0/2
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet2/3/9
port link-mode bridge
port link-type trunk
#
interface Ten-GigabitEthernet2/3/10
description CORE Switch
port link-mode bridge
port link-type trunk
```

```
port link-aggregation group 1
#
wlan client-backup hot-backup enable
wlan ap-backup hot-backup enable
```

# Cloudnetでの見え方

LeaderはオンラインでFollowerはオフラインと表示されます。

The screenshot shows the H3C Cloudnet interface. The left sidebar contains navigation menus for 'ネットワーク', '設定', 'メンテナンス', 'メッセージ', and 'システム'. The main content area displays a list of devices under the 'デバイス' section. The device list has columns for '状態', 'デバイス名', 'シリアル番号', '備考', 'タイプ', '型番', 'サイト名', 'デバイスバージョン', and '操作'. Two devices are listed: 'CLUSTER\_AC02' (Follower) and 'CLUSTER\_AC01' (Leader). Red arrows point to the 'Follower' and 'Leader' labels above the respective rows.

状態	デバイス名	シリアル番号	備考	タイプ	型番	サイト名	デバイスバージョン	操作
●	CLUSTER_AC02	210235A4AV5259N00008	--	AC	WX3820X	REMOTE_LAB	Release 1608P01	<a href="#">操作</a>
●	CLUSTER_AC01	210235A4AV5259N0000K	--	AC	WX3820X	REMOTE_LAB	Release 1608P01	<a href="#">操作</a>

Leaderのデバイス名をクリックすると以下のようにLeaderとFollowerの状態が表示されます。

The screenshot shows the details of the 'CLUSTER\_AC01' device. The '基本情報' section displays the following information:

- SN.: 210235A4AV5259N0000K
- タイプ: AC
- Ver.: Release 1608P01
- 型番: WX3820X
- サイト: REMOTE\_LAB

The 'ポート情報' section shows a port status grid with 16 ports. Ports 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, and 15 are shown as green, indicating they are active. Port 8 is shown as grey with a circled '1', indicating it is inactive.

The '稼働情報' section shows the connection status as '接続済みです' (Connected).

上記表示の詳細をクリックすると以下のようにCloud Cluster全体のステータスが表示されます。

**AC基本情報** ● オンライン

名: CLUSTER\_AC01

MAC: 8c96-a55b-3ac0

SN: Z10235A4AV5259N0000K

型番: WX3820X

ソフトウェアバージョン: Release 1600P01

前回の再起動原因: Power cycle, Power on

**デバイス能力集**

最大AP数対応: Max 768  
現在 1

最大端末数対応: Max 15360  
現在 0

AP License総数: 2

残り利用可能AP License数: 1

**デバイススコア** ● 現在採点:100

---

**運転情報** ⊖ 詳細展開

メモリ: 28%

CPU: 1%

ディスク: 11%

**デバイス状態** ⊖ 詳細展開

● ステータス

**オンライン**

オンライン時間: 00d:01h:42m:49s

**リアルタイムのレートとトラフィック** ⊖ 詳細展開

● 合計レート: 58.0Kbps

● 総トラフィック量: 67.5MB

上りレート: 38.0Kbps    アップロード: 54.4MB

下りレート: 20.0Kbps    ダウンロード: 13.1MB

**AP情報** ⊖ 詳細展開

● APオンライン比率: 100%

オンライン: 1    オフライン: 0

**端末情報** ⊖ 詳細展開

● 端末数: 0

2.4G: 0    5G: 0    6G: 0

---

**ポート状態** ⊖

統合グループ ① ■ UP ■ DOWN

100/1000BASE-T

1000BASE-X-SFP

**H3C**

WX3820X

---

100/1000BASE-T

1000BASE-X-SFP

**H3C**

WX3820X

トポロジーマップは以下ようになります。

ポートデータなし  
**CLUSTER\_AC02**  
 WX3820X
 

  
**CLUSTER\_AC01**  
 WX3820X

10

Leaderに障害が発生した後、あらたなLeaderが選ばれると以下ようになります。

The screenshot shows the H3C network management interface. The left sidebar contains navigation options like 'ネットワーク', 'クライアント', 'モニタリング', etc. The main area displays a list of devices under the 'デバイス' section. The table below shows the device details:

状態	デバイス名	シリアル番号	備考	タイプ	型番	サイト名	デバイス	操作
●	CLUSTER_AC02	210235A4AV5259N00008	--	AC	WX3820X	REMOTE_LAB	Release	<a href="#">🔗</a>
●	CLUSTER_AC01	210235A4AV5259N0000K	--	AC	WX3820X	REMOTE_LAB	Release	<a href="#">🔗</a>

Red arrows point to 'CLUSTER\_AC02' labeled 'leader' and 'CLUSTER\_AC01' labeled 'Follower'.

Leaderのデバイス名をクリックすると以下のようにLeaderとFollowerの状態が表示されます。

The screenshot shows the detail page for device CLUSTER\_AC02. It includes sections for 'ポート情報' (Port Information) and '稼働情報' (Operational Information).

**稼働情報 (Operational Information):**

- 接続状態: 接続済みです (Connected)
- オンライン時間: 00d:00h:13m:37s (highlighted with a red box)
- 上り速度: 10.0Kbps
- 下り速度: 8.0Kbps
- CPU: 1%
- クライアント数: 0
- Memory: 29%
- AP: 0 / 1

上記表示の詳細をクリックすると以下のようにCloud Cluster全体のステータスが表示されます。

デバイス：CLUSTER\_AC02

<b>運転情報</b> <input checked="" type="checkbox"/> 詳細展開 メモリ  28% CPU  1% ディスク  17%	<b>デバイス状態</b> <input checked="" type="checkbox"/> 詳細展開 <b>オンライン</b> オンライン時間：00d:00h:34m:34s	<b>リアルタイムレート</b> <input checked="" type="checkbox"/> 詳細展開 <b>14.0Kbps</b> 総レート 上りレート：8.0Kbps 下りレート：6.0Kbps	<b>API情報</b> <input checked="" type="checkbox"/> 詳細展開 <b>0%</b> APオンライン率 オンライン：0 オフライン：1	<b>端末情報</b> <input checked="" type="checkbox"/> 詳細展開 <b>0</b> 端末台数 2.4G：0 5G：0 6G：0
--	---	---	---	--

---

**パネル情報**

統合グループ ① ■ UP ■ DOWN

100/1000BASE-T

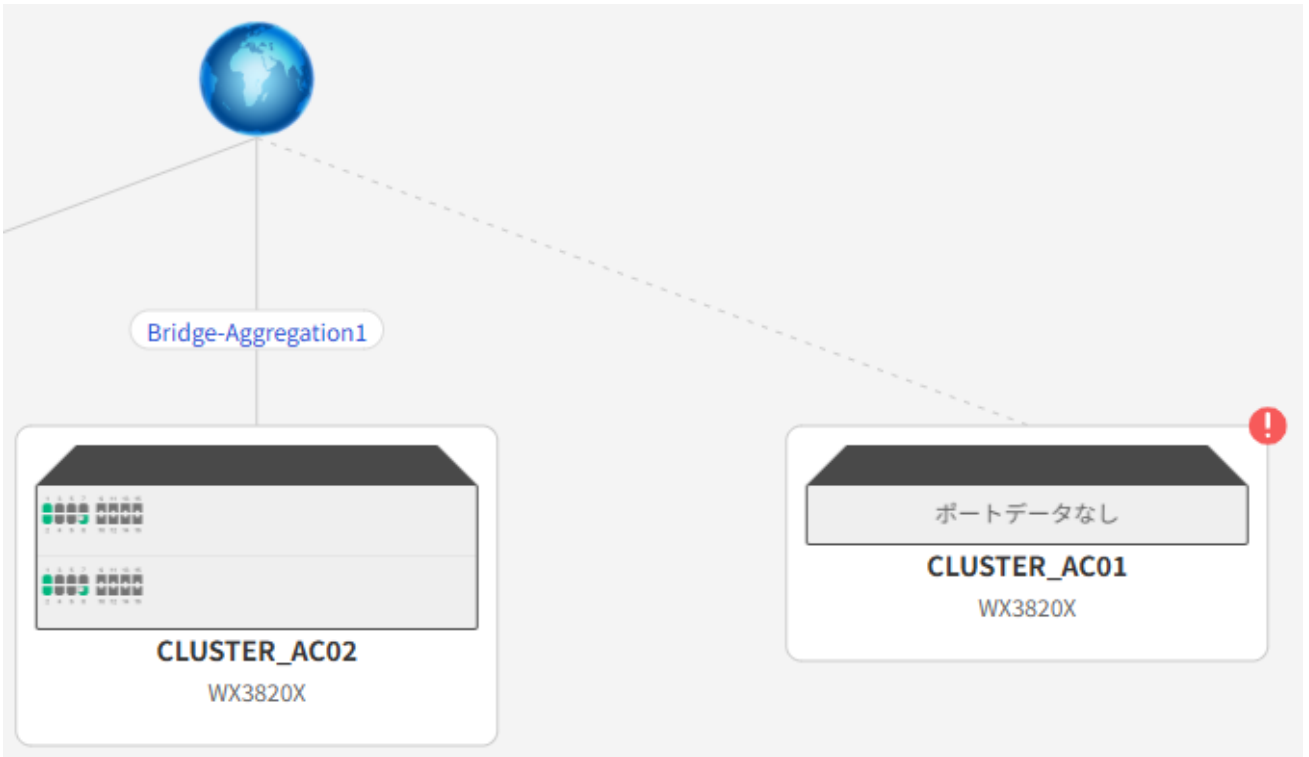
1000BASE-X-SFP

**WX3820X**

**基礎情報**

デバイス名： CLUSTER\_AC02  
 シリアル番号： 210235A4AV5259N00008  
 デバイスタ입： AC  
 型番： WX3820X  
 現在バージョン： Release 1608P01  
 前バージョン： -  
 アップグレード日時： -  
 MAC： 8C96-A55B-3A78

トポロジーマップは以下ようになります。



<CLUSTER\_AC>display cloud-cluster

Manager list:

Member ID	Role	State	Heartbeat(ms)	Member IP
1	Follower	online	0	192.168.10.10
2	Leader	online	0	192.168.10.11

Worker list:

Member ID	State	Heartbeat(ms)	Joined at
1	online	200	2026-04-07 14:14:40
2	online	300	2026-04-07 14:14:40

<CLUSTER\_AC>display cloud-cluster configuration

Cloud-cluster: Enabled

Service cluster domain ID: 0

Service cluster mad domain ID: 1

MAC persistent for service cluster: Always

Cloud-cluster hello timeout: 7 s

Service-cluster hello timeout: 10 s

Cloud-cluster link-delay: 0 ms

Cloud-cluster auto merge: Enable

Cloud-cluster auto update: Enable

Member ID: 1

Role: Manager, worker

Member IP: 192.168.10.10/24

Join-cluster IP: 192.168.10.10

Cluster-link interfaces:

Control links: GigabitEthernet1/0/1

Data links : GigabitEthernet1/0/2

Member ID: 2

Role: Manager, worker

Member IP: 192.168.10.11/24

Join-cluster IP: 192.168.10.10

Cluster-link interfaces:

Control links: GigabitEthernet2/0/1

Data links : GigabitEthernet2/0/2

<CLUSTER\_AC>display cloud-cluster service-cluster container verbose

Service-cluster name: System

Domain ID : 0

Cluster Bridge MAC: 8c96-a55b-3a78

Container ID : 1

Member ID : 1

Slot number : 1

Health : Healthy(100)

Service capacity : 27

Bridge MAC : 8c96-a55b-3ac0

CPU MAC : 8c96-a55b-3ac0

Control links : GigabitEthernet1/0/1(UP)

Data links : GigabitEthernet1/0/2(UP)

Cluster connection : Reachable

Status : Online

Self hello timeout (ms) : 10000

Master hello timeout (ms): 10000

Container ID : 2

Member ID : 2

Slot number : 2

Health : Healthy(100)

Service capacity : 27

Bridge MAC : 8c96-a55b-3a78

CPU MAC : 8c96-a55b-3a78

Control links : GigabitEthernet2/0/1(UP)

Data links : GigabitEthernet2/0/2(UP)  
Cluster connection : Reachable  
Status : Online  
Self hello timeout (ms) : N/A  
Master hello timeout (ms): N/A

<CLUSTER\_AC>display cloud-cluster verbose

Member ID : 1  
Role : Manager(Follower)  
Member IP : 192.168.10.10/24  
Join-cluster IP : 192.168.10.10  
Priority : 1  
Heartbeat(ms) : 100  
Listen port : 5058  
Joined at : 2026-04-07 14:14:40  
Container ID : 1  
Container UUID: db2ed3284740  
Created at : 2026-04-07 14:15:28  
Image : comware:MPU  
Name : base  
Location : 1  
State : Normal

Member ID : 2  
Role : Manager(Leader)  
Member IP : 192.168.10.11/24  
Join-cluster IP : 192.168.10.10  
Priority : 1  
Heartbeat(ms) : 0  
Listen port : 5058  
Joined at : 2026-04-07 14:14:40  
Container ID : 2  
Container UUID: 056dcb3766cf  
Created at : 2026-04-07 14:15:28  
Image : comware:MPU  
Name : base  
Location : 2  
State : Normal

<CLUSTER\_AC>display ip interface brief

\*down: administratively down

(s): spoofing (l): loopback

Interface	Physical	Protocol	IP Address/Mask	Description
Vlan1	up	up	172.16.10.10/24	--