

# H3C iMC サービスヘルスマネージャ NQA リンク状態モニタリング設定例

ソフトウェアバージョン:IMC SHM7.3(E0501)

Copyright©2017New H3C Technologies Co.,Ltd.All rights reserved.  
本書のいかなる部分も、New H3C Technologies Co.,Ltd.の事前の書面による  
同意なしには、いかなる形式または手段によっても複製または変更することは  
できません。

本ドキュメントの情報は、予告なく変更されることがあります。



## 内容

はじめに .....	1
例:SHM NQA を使用したリンク状態の監視 .....	1
ネットワーク要件 .....	1
設定に関する制限事項とガイドライン .....	1
NQA タイプの追加 .....	2
NQA レベルの設定 .....	3
NQA グループの追加 .....	4
NQA インスタンスの追加 .....	5
設定の確認 .....	6
関連ドキュメント .....	10

# はじめに

このドキュメントでは、SHM NQA を使用して、大企業が本社と支店を接続するためにリースしているサービスプロバイダーのリンク状態を監視する構成例を示します。

SHM NQA は、次の機能を提供します。

- 監視対象インデックスのしきい値を使用してリンク状態を評価します。
- しきい値違反イベントのリアルタイムアラームの生成。
- アラームが生成されたときに、ネットワークポロジ内の監視対象リンクを強調表示します。

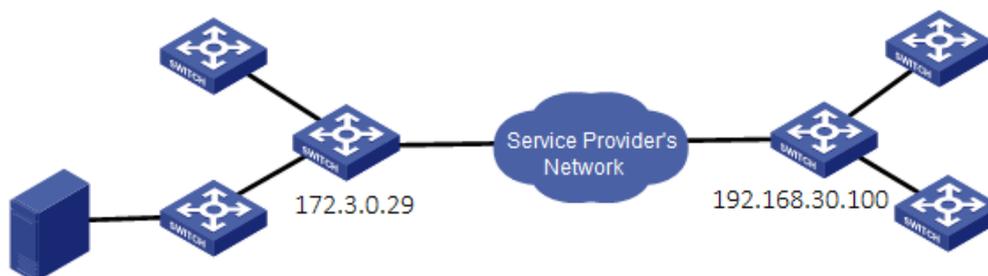
## 例:SHM NQA を使用したリンク状態の監視

### ネットワーク要件

図1に示すように、それぞれの IP アドレスが 172.3.0.29 および 192.168.30.100 のデバイスは、サービスプロバイダーのネットワーク上にあります。

iMC の SHM NQA を使用して、デバイス間のリンクを監視します。監視対象のパラメータがしきい値を超えると、リアルタイムアラームが生成され、NQA ネットワークポロジによってこのリンクが強調表示されます。

図 1 ネットワーク図



### 設定に関する制限事項とガイドライン

SHM NQA を設定する場合は、次の制約事項およびガイドラインに従ってください。

- すべての監視対象デバイスを iMC プラットフォームに追加して、NQA をサポートする必要があります。
- NQA タイプ名は一意である必要があります。
- NQA インスタンスは作成直後に実行され、指定した実行時にのみデータが収集されます。
- NQA インスタンスを追加する前に、NQA グループを作成する必要があります。NQA グループには、複数の NQA インスタンスを含めることができます。

# NQAタイプの追加

1. Service タブをクリックします。
2. 左側のナビゲーションツリーで、Service Health Manager > NQA Config > NQA Type を選択します。  
NQA Type リストページが表示されます。
3. Add をクリックします。  
NQA タイプを追加するためのページが表示されます(図 2 を参照)。

**図 2 NQA Type の追加**

Service > NQA Config > NQA Type > Add NQA Type

Add NQA Type

**Basic Information**

Name \* ICMP-Echo ?

NQA Type Description NQA test ?

**Basic Index Information**

Add Delete All

Basic Index Name	Description	Index Group	Modify	Delete
No match found.				

0-0 of 0. Page 1 of 1. << < > >> 50

OK Cancel

4. Basic Information 領域で、NQA タイプ名として ICMP-Echo を入力し、説明として NQA テストを入力します。
5. **Basic Index Information** 領域で、Add をクリックします。  
基本インデックスを追加するためのページが表示されます(図 3 を参照)。

図 3 基本インデックスの追加

Query

Index Group Name \*

Basic Index Information

<input type="checkbox"/>	Basic Index Name	Type	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	ICMP Echo	Basic	ICMP echo tests of a...
<input type="checkbox"/>	UDP Echo	Basic	UDP echo tests of an...
<input type="checkbox"/>	TCP Connection	Basic	TCP tests of an NQA ...

1-3 of 3. Page 1 of 1. << < 1 > >> 50 ▾

OK Cancel

6. Query 領域で、Index Group Name リストから Basic を選択して、このグループの基本索引を表示します。

このグループ内のすべてのインデックスが、Basic Index Information 領域に表示されます。

**注:**

インデックスグループ名は、Basic、H3C、HW、Cisco または Advanced です。各グループのインデックスは事前定義されています。インデックス設定は変更できますが、新しいインデックスを追加することはできません。

7. ICMP Echo を選択し、OK をクリックします。
8. NQA タイプを追加するページで、OK をクリックします。

## NQAレベルの設定

1. Service タブをクリックします。
2. 左側のナビゲーションツリーで、Service Health Manager > NQA Config > NQA Level を選択します。
3. Add をクリックします。  
NQA レベルを設定するためのページが表示されます(図 4 を参照)。

図 4 NQA レベルの設定

Service > NQA Config > NQA Level > Add Service Level ? Help

Add Service Level

**Basic Information**

Service Level Name \*  ?

Service Level Description  ?

**Threshold Information**

	Service Level Threshold Name	Service Level Threshold Description	Threshold Settings
<input checked="" type="checkbox"/>	Unavailability Rate (%)	Unreachable ratio	5 <input type="text"/> ?
<input checked="" type="checkbox"/>	Error Rate (%)	Error ratio	0.6 <input type="text"/> ?
<input checked="" type="checkbox"/>	Max RTT (ms)	Max RTT(round-trip-time)	35 <input type="text"/> ?
<input checked="" type="checkbox"/>	Average RTT (ms)	Average RTT(round-trip-time)	30 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	S-D Max Delay (ms)	Max delay of S-D	35 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	S-D Average Delay (ms)	Average delay of S-D	25 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	D-S Max Delay (ms)	Max delay of D-S	35 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	D-S Average Delay (ms)	Average delay of D-S	25 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	S-D Max Jitter (ms)	Max jitter delay of S-D	15 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	S-D Average Jitter (ms)	Average jitter delay of S-D	10 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	D-S Max Jitter (ms)	Max jitter delay of D-S	15 <input type="text"/> ?
<input type="checkbox"/>	D-S Average Jitter (ms)	Average jitter delay of D-S	10 <input type="text"/> ?

4. **Basic Information** 領域で、サービレベル名およびサービスレベル概要を入力します。
5. **Threshold Information** 領域でパラメータを選択し、パラメータのデフォルトのしきい値設定を使用します。  
この例では、パラメータ Unavailability Rate、Error Rate、Max RTT(ms)、および Average RTT(ms) が選択されています。
6. OK をクリックします。

## NQAグループの追加

1. Service タブをクリックします。
2. 左側のナビゲーションツリーで、Service Health Manager > NQA Instance を選択します。
3. **Add Group** をクリックします。  
NQA グループを追加するためのページが表示されます(図 5 を参照)。

図 5 NQA グループの追加

Service > NQA Group > Add NQA Group ? Help

Add NQA Group

**Basic Info**

NQA Group Name \*  ?

Access Right  Administrator Group  Maintainer Group  Viewer Group

Description  ?

4. Basic Info 領域で、NQA Group Name フィールドに Test-ICMP と入力し、Access Right にオペレーショングループ Maintainer Group を選択します。
5. OK をクリックします。

## NQAインスタンスの追加

1. Service タブをクリックします。
2. 左側のナビゲーションツリーで、Service Health Manager > NQA Instance を選択します。
3. **Add Instance** をクリックします。

NQA インスタンスを追加するためのページが表示されます(図 6 を参照)。

図 6 NQA インスタンスの基本パラメータの設定

Service > All Instances > Add NQA Instance Help

**1 Basic Parameters** 2 Deploy Information 3 Monitor Information

Basic Information

NQA Instance Name \*  ?

Group \*  ?

NQA Instance Description  ?

NQA service level and NQA service type

NQA Level Name \*  ?

NQA Type Name \*  ?

4. **Basic Information** 領域で、次のパラメータを指定します。
  - a. **NQA Instance Name** フィールドに test\_link\_status と入力します。
  - b. Group リストから Test-ICMP を選択します。
  - c. NQA Instance Description フィールドに ICMP テストを入力します。
5. **NQA service level and NQA service type** 領域で、NQA レベルを選択し、次のように入力します。
  - a. NQA レベルの場合は、Select をクリックして ICMP-Echo-Connectivity を選択します。
  - b. NQA タイプの場合は、Select をクリックして ICMP-Echo を選択します。
6. Next をクリックします。

図 7 に示すように、デプロイメント情報を設定するためのページが表示されます。

図 7 デプロイメント情報の構成

Service > All Instances > Add NQA Instance Help

**1 Basic Parameters** **2 Deploy Information** 3 Monitor Information

Select destination device

Source Device \*  ?

Source IP Address \*  ?

Source Port  ?

Timeout (s) \*  ?

Configure Routing Table Bypass  ?

Destination Device \*  ?

Destination IP Address \*  ?

VRF Name  ?

Test times \*  ?

7. 次のようにデプロイメント情報を構成します。
  - a. アイコンをクリックして、送信元デバイスと宛先デバイスとして、それぞれ IP アドレスが 172.3.0.29 のデバイスと IP アドレスが 192.168.30.100 のデバイスを選択します。  
送信元デバイスまたは宛先デバイスを選択すると、送信元または宛先の IP アドレスおよびポートの設定が自動的に入力されます。
  - b. Timeout(s)フィールドに 3 を入力します。
  - c. **Test times** フィールドに 10 と入力します。  
送信元デバイスが Cisco デバイスの場合、Test times フィールドは使用できません。
  - d. その他のパラメータにはデフォルト設定を使用します。
8. Test をクリックして、NQA インスタンスが正しく設定されているかどうかを確認します。  
テストが失敗した場合は、図6および図7で設定したパラメータを変更します。
9. Next をクリックします。
10. 図 8 で示すように、モニター情報を設定します。
  - a. Alarm Policy リストから Immediately を選択します。
  - b. 他のパラメータのデフォルト値を使用します。

**図 8 モニター情報の構成**

11. Finish をクリックします。

## 設定の確認

1. 監視対象パラメータがしきい値を超えたときにリアルタイムアラームが生成されることを確認します。
  - a. Alarm タブをクリックします。
  - b. 左側のナビゲーションツリーで、Alarm Browse > All Alarms を選択します。
  - c. クエリーフィールドに IP アドレス 172.3.0.29 を入力し、クエリーアイコンをクリックします。  
デバイスのアラームを表示するページが表示されます(図 9 を参照)。

図 9 IP アドレスが 172.3.0.29 のデバイスのアラーム

Level	Alarm Source	Type	Description	Recovery	Ack Status	Alarm at	Recovered at	Persisted for	Report	Have Presentat	Operatio
Major	Quidway(172.3.0.29)	iMC	For the basic index ICMP Echo for the instance test_link_status of the device Quidway (172.3.0.29), the Max RTT(round-trip-time) sampling value of ICMP-Echo is 44.00, exceeding the threshold 35.00.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-19 02:45:45		20 Hour 11 Min 29 Sec		No	...
Major	Auto-Test-Auth(172.19.254.64)	iMC	Interface "Vlan-interface5" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-18 05:05:53		1 Day 17 Hour 51 Min 21 Sec		No	...
Major	H3C-SS001(72.19.254.1)	iMC	Interface "Vlan-interface9" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-18 04:03:25		1 Day 18 Hour 53 Min 49 Sec		No	...
Major	M3006(172.16.12.100)	iMC	Interface "Tunnel2" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-17 20:12:18		2 Day 2 Hour 44 Min 56 Sec		No	...
Major	M3006(172.16.12.100)	iMC	Interface "Vlan-interface998" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-17 20:12:18		2 Day 2 Hour 44 Min 56 Sec		No	...
Major	M3006(172.16.12.100)	iMC	Interface "Vlan-interface999" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-17 20:12:18		2 Day 2 Hour 44 Min 56 Sec		No	...
Major	M3006(172.16.12.100)	iMC	Interface "Route-Aggregation1" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-17 20:12:18		2 Day 2 Hour 44 Min 56 Sec		No	...
Major	M3006(172.16.12.100)	iMC	Interface "Vlan-interface3" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-17 20:12:18		2 Day 2 Hour 44 Min 56 Sec		No	...
Major	M3006(172.16.12.100)	iMC	Interface "M-GigabitEthernet0/0/0" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-17 20:12:18		2 Day 2 Hour 44 Min 56 Sec		No	...
Major	leaf-2(172.19.254.101)	iMC	Interface "Vlan-interface3" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-13 03:14:27		6 Day 19 Hour 42 Min 47 Sec		No	...
Major	F1029-NetStream_log_test(172.16.10.20)	iMC	Interface "GigabitEthernet1/0/0" State DOWN found during iMC device poll.	Unrecovered	Unacknowledged	2017-07-12 02:19:20		7 Day 20 Hour 37 Min 54 Sec		No	...

d. アラームの説明をクリックします。

図 10 に示すように、アラームの詳細情報を表示するページが表示されます。

図 10 アラームの詳細

Alarm Details

<b>Name</b>	NQA sampling value exceeds the threshold value	
<b>Level</b>	Major	
<b>OID</b>	1.3.6.1.4.1.25506.4.2.6.2.6.1	
<b>Alarm at</b>	2016-02-23 09:58:53	
<b>Alarm Source</b>	Quidway(172.3.0.29)	<a href="#">More Alarms...</a>
<b>Type</b>	iMC	
<b>Alarm Category</b>	SHM Service Alarm	
<b>Recovery Status</b>	Unrecovered	
<b>Acknowledgement Status</b>	Unacknowledged	
<b>Description</b>	For the basic index ICMP Echo for the instance test_link_status of the device Quidway (172.3.0.29), the Max RTT(round-trip-time) sampling value of ICMP-Echo is 44.00, exceeding the threshold 35.00.	
<b>Alarm Cause</b>	Threshold exceeded. Possible causes: 1. Threshold is too low. 2. Network is not stable.	
<b>Remediation Suggestion</b>	1.Threshold is too low. Raise the threshold value;2.Low network performance and the problem occur frequently.Check the network.	
<b>Hold Info</b>		
<b>Maintenance Experience</b>		
<b>Note</b>	-- [Modify]	
<b>Evaluation Dept.</b>	-- [Modify]	
<b>Alarm Parameter</b>	<b>Parameter Name</b>	<b>Parameter Value</b>
	Device Name	Quidway
	Device IP	172.3.0.29
	*Instance Name	test_link_status
	BaseIndex Name	ICMP Echo
	Service Name	ICMP-Echo
	Threshold Name	Max RTT(round-trip-time)

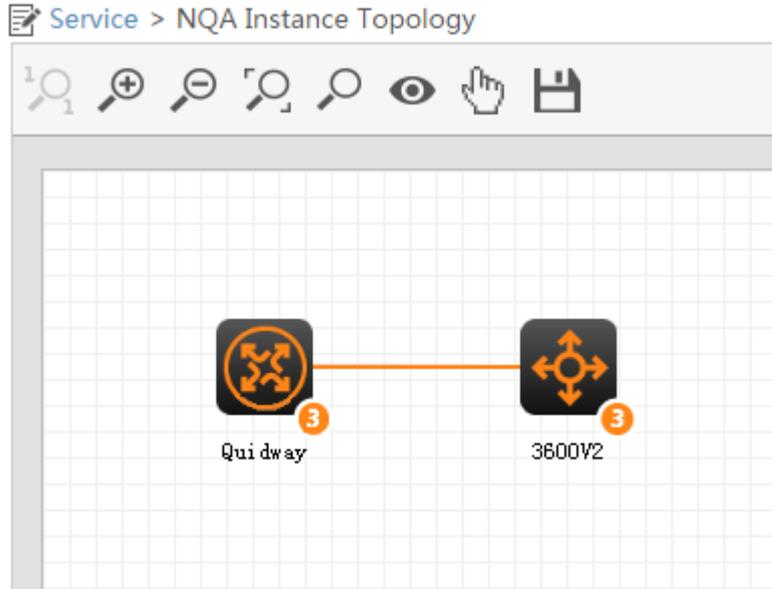
2. NQA トポロジのリンクステータスを表示します。

a. Resource タブをクリックします。

- b. 左側のナビゲーションツリーで、Service Health Manager > NQA Instance Topology を選択します。

NQA instance topology ページには、図 11 に示すように、NQA インスタンスリンクとソースデバイスが同じ色のアラームレベルで強調表示されて表示されます。

図 11 ネットワークポロジステータス



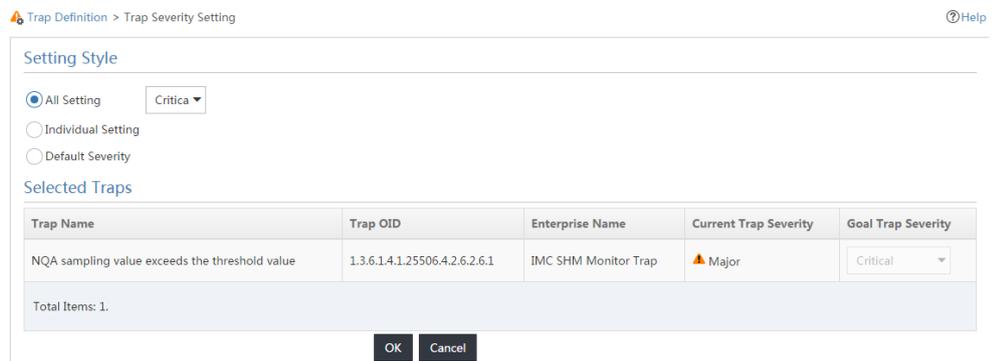
- 3. 必要に応じてアラームレベルを変更します。
  - a. Alarm タブをクリックします。
  - b. 左側のナビゲーションツリーから、Trap Management > Trap Definition を選択します。Trap Definition ページが表示されます。
  - c. クエリーフィールドに 172.3.0.29 と入力し、クエリーアイコンをクリックします。クエリー基準に一致するトラップが表示されます(図 12 を参照)。

図 12 トラップ定義の照会

Trap Name	Trap OID	Enterprise Name (Enterprise ID)	Severity	Type	Device Sever	Modify	Delete
<input type="checkbox"/> h3cNqaCpuOverThreshold	1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3.6.7	H3C-NQA[1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaIcmpOverThreshold	1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3.6.6	H3C-NQA[1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaIcmpPacketLoss	1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3.6.4	H3C-NQA[1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaIcmpRttOverThreshold	1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3.6.2	H3C-NQA[1.3.6.1.4.1.2011.108.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaIcmpRttOverThreshold	1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3.6.2	h3cNqaNotifications[1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3]	Info	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaIcmpSdoOverThreshold	1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3.6.5	h3cNqaNotifications[1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3]	Info	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaMplsOverThreshold	1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3.6.8	h3cNqaNotifications[1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3]	Info	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaProbeFailure	1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3.6.3	h3cNqaNotifications[1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3]	Info	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> h3cNqaProbeTimeOverThreshold	1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3.6.1	h3cNqaNotifications[1.3.6.1.4.1.43.45.1.5.25.28.3]	Info	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> NQA Monitor is normal	1.3.6.1.4.1.25506.4.2.6.2.5	IMC SHM Monitor Trap[1.3.6.1.4.1.25506.4.2.6.2]	Info	System Defined	+ 加	✎	✕
<input checked="" type="checkbox"/> NQA sampling value exceeds the threshold value	1.3.6.1.4.1.25506.4.2.6.2.6.1	IMC SHM Monitor Trap[1.3.6.1.4.1.25506.4.2.6.2]	Major	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> NQA sampling value exceeds the threshold value	1.3.6.1.4.1.2011.104.2.6.2.6.1	IMC SLA Monitor Trap[1.3.6.1.4.1.2011.104.2.6.2]	Major	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaCpuOverThreshold	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.7	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaIcmpOverThreshold	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.6	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaIcmpPacketLoss	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.4	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaIcmpRttOverThreshold	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.2	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaIcmpSdoOverThreshold	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.5	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaMplsOverThreshold	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.8	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕
<input type="checkbox"/> UNISNqaProbeFailure	1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3.6.3	UNIS-NQA[1.3.6.1.4.1.10519.256.8.3.3]	Warning	System Defined	+ 加	✎	✕

- d. ターゲットトラップを選択し、Modify Severity をクリックします。図 13 に示すように、トラップの重大度を変更するためのページが表示されます。

図 13 トラップ重大度の変更



- e. **Setting Style** 領域で、**All Setting** をクリックし、リストから **Critical** を選択します。
- f. OK をクリックします。

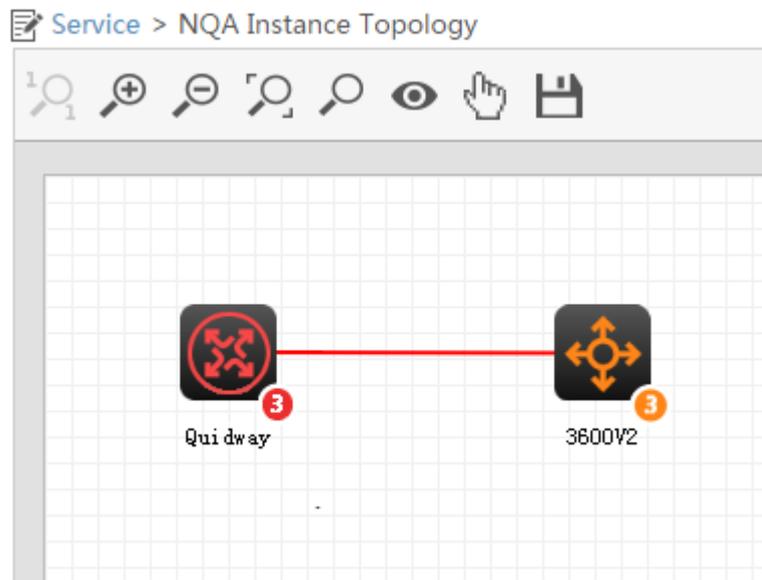
変更結果が表示され、トラップの重大度が **critical** に設定されていることが示されます(図 14 を参照)。

図 14 修正結果



- g. 手順 2 で説明した手順に従って、リンク状態を表示します。
- 図 15 に示すように、NQA インスタンスリンクとソースデバイスは赤で強調表示されています。

図 15 NQA ネットワークポロジの表示



# 関連ドキュメント

SHM ヘルプ