

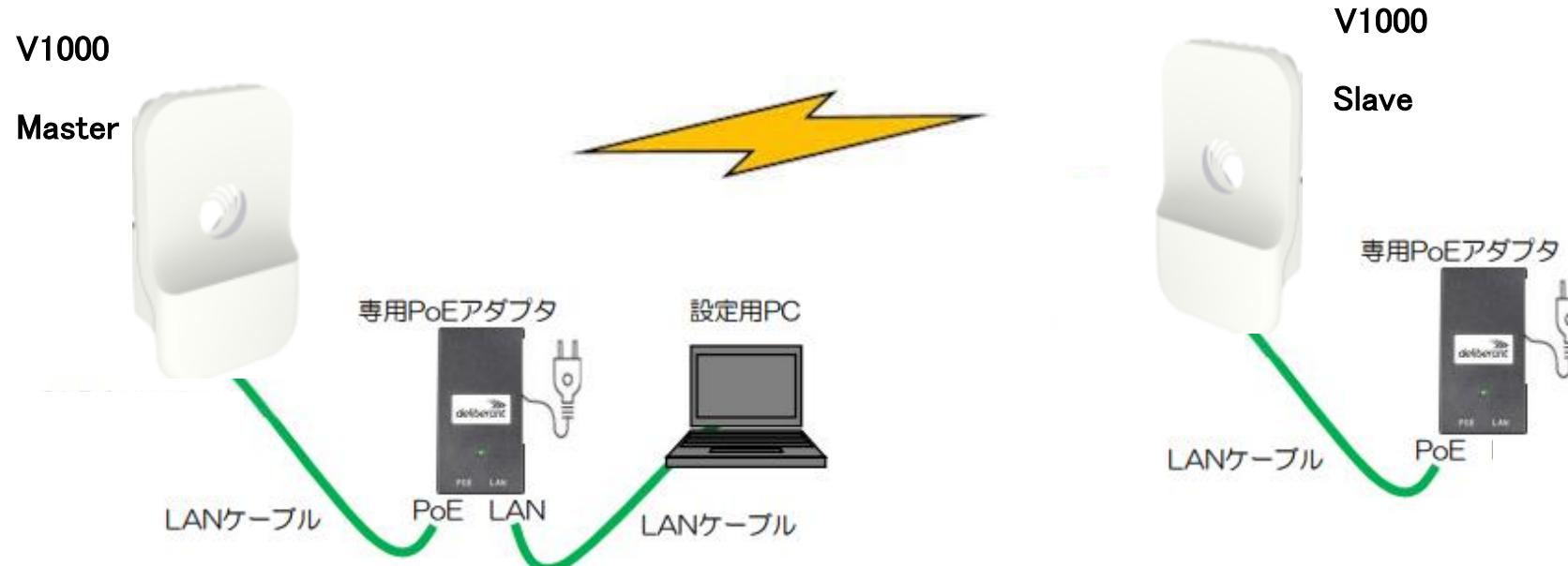
60GHz cnWave V1000無線機 クイックセットアップマニュアル

本マニュアルは未使用の装置を新規に取り付ける場合を想定しております。
その他の場合はV1000,3000,5000 取扱説明書(以下、取説)を参照願います。
本マニュアルはソフトウェア バージョン 1.3.3 (以下、SW Ver.1.3.3)に対応しております。
SWのバージョンはWEB GUIのDashboard上に表示されます。
SW Ver.1.3.3 の取説はRFD-22MA0007-002.1 第2.1版を参照願います。

第2.1版

改版履歴

	日時	記事
初版(第1.1版)	2022/8/31	SW Ver.1.2.1適用
第2.0版	2024/6/4	SW Ver.1.2.2.1適用
第2.1版	2024/09/26	SW Ver.1.3.3適用



SW Ver.1.2.2.1以降ではMasterとSlaveのLINK確立はMaster局にてQuick PTP(Point To Point) Setupの画面から自動で行えます。SlaveはFactory Resetで初期状態に戻しておいて下さい。初期値以外が設定されているとLINK確立しない事があります。

無線機の電源投入はLANケーブル接続後PoEの電源を投入して下さい。

Master側機器とSlave側機器の両方の電源を入れて下さい。

Master側機器とSlave側機器は向き合せに置き、1m以上離してください。

Master側のIP addressは初期値169.254.1.1 のまま進めると、Slave側は自動で169.254.1.2 に設定されます。

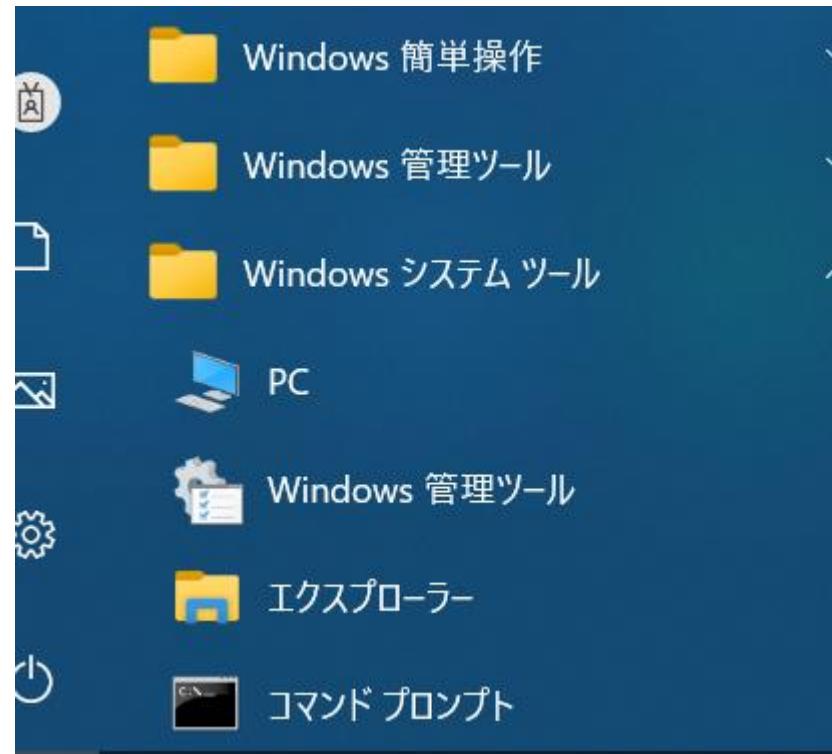
対向局とはSWのVersionを揃えて下さい。異なると正常動作しません。

PCで以下の10ステップの画面登録、確認が必要です。

- P6～8 Step1. Master局にログインしQuick PTP Setupを起動
- P9～11 Step2. Master局にログインしリンク確立を確認
- P12 Step3. Configurationで"Japan"を選択
- P13 Step4. Configurationで"CN Channel Re-scan"を"Disable"に設定
- P14 Step5. Slave局のIP addressを確認
- P15 Step6. Slave局のRadioを設定
- P16 Step7. Master局のIP addressを確認
- P17 Step8. Master局のRadioを設定
- P18 Step9. cnMaestroへ接続中止
- P19～20 Step10. Master局からLINK確立を確認
- P21 ご注意 電源OFF/ONは10秒待ってから/Masterからの設定が優先/Link確立しない時
- P22～23 補足1 Master局、Slave局の見分け方
- P24～26 補足2 無線チャネルの変更方法
- P27～28 補足3 IP addressの変更方法
- P29～30 補足4 Dashboard上の地図表示

- ・現場での切り分けを明確にするため机上で無線Linkの確立を行ってから実際の設置場所へ設置する事を推奨いたします。
- ・設置方法はV1000,V3000,V5000取説を参照願います。

はじめに: Pingを連続打ちモードにしておくことをお薦めします。



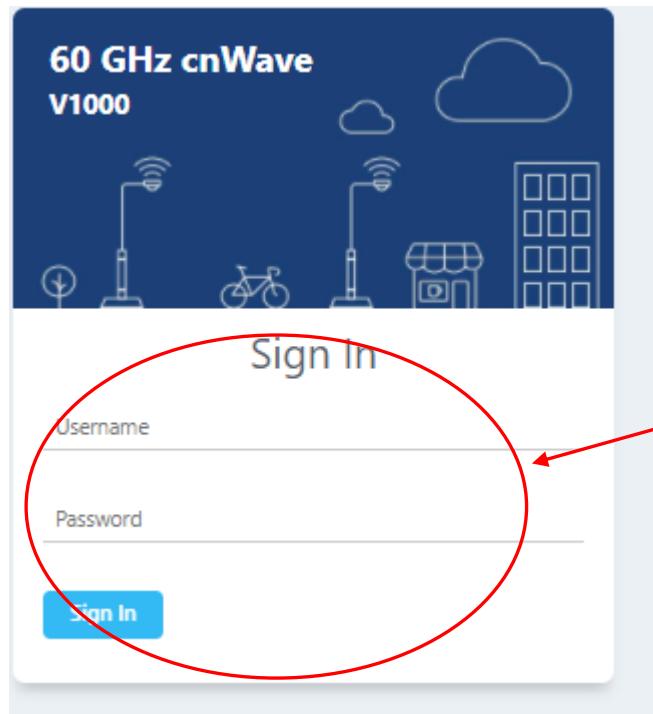
```
C:\WINDOWS\system32>ping 169.254.1.1 -t  
169.254.1.1 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:  
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64  
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
```

1. PCのコマンドプロンプトを起動します。Windows10ならWindowsシステムツールの配下にあります。
2. ping『169.254.1.1』-t と入力しEnter Keyを押すと、ping連続打ちモードが開始します。
『』はブランクを意味します。
3. 疎通が成功すれば上右図の応答メッセージが現れます。

Step1 Master局にログインしQuick PTP Setupを起動

PCでブラウザを起動し [URL: http://169.254.1.1](http://169.254.1.1) へアクセスします。
約2分でMaster局のLogin画面が現れます。
<https://169.254.1.1> は使用しないで下さい。

Username, Passwordをadmin, admin でログインします。



1.1 admin, adminと入力後、
Sign In をクリック

Step1 Master局にログインしQuick PTP Setupを起動

“Dashboard”の画面に遷移します。



The screenshot shows the cnWave V1000 Dashboard. On the left, a sidebar has a 'Dashboard' button highlighted with a red oval and arrow. The main area displays device information, including the software version '1.3.3' which is also circled in red with an arrow pointing to a note. The note contains the following text in red:

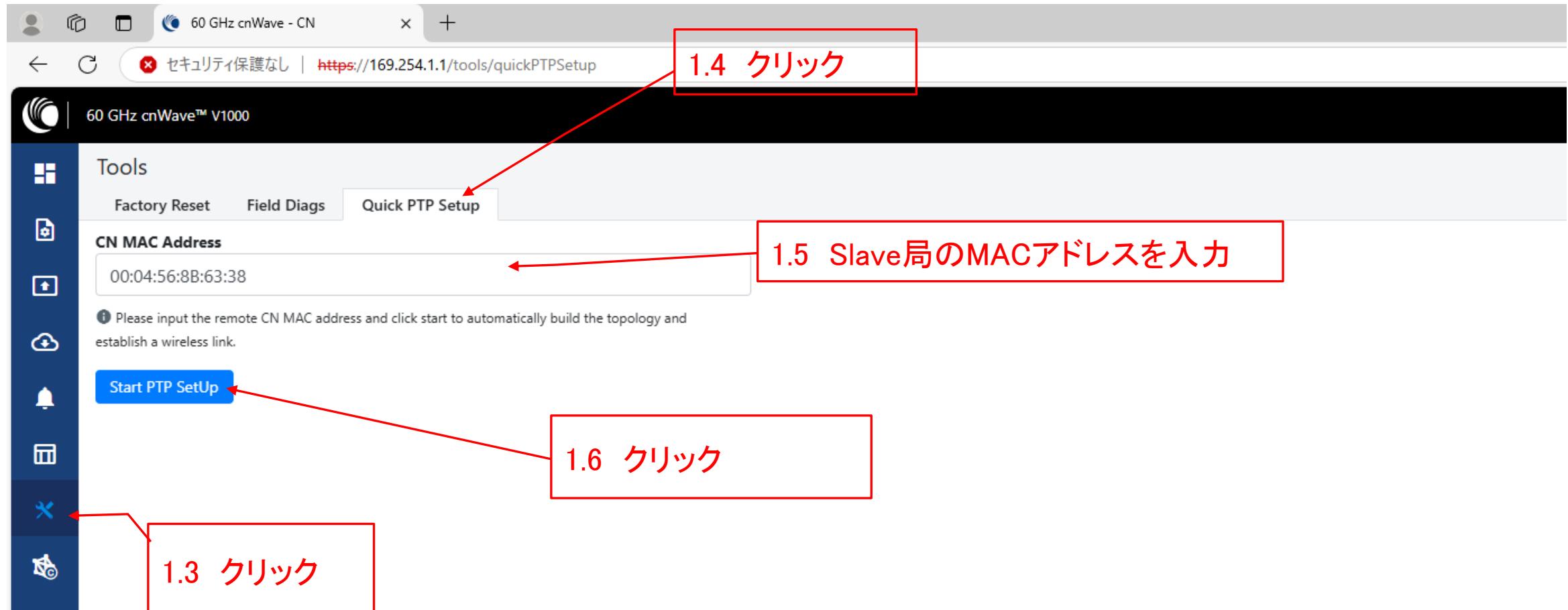
1.2 SW Ver.が1.3.3以降であることを確認します。
1.3.3より前の場合はSoftware Upgradeマニュアルを参照して1.3.3以降にUpgrade願います。

Device Information	
Type	CN
Name	-
E2E Connection Status	Not Connected
MAC Address	00:04:56:8B:11:58
Serial Number	V5XB01JBXB8S
Model	V1000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Disabled
System Time	Aug 21, 2024, 10:23:35 AM
Reset Reason	Reboot

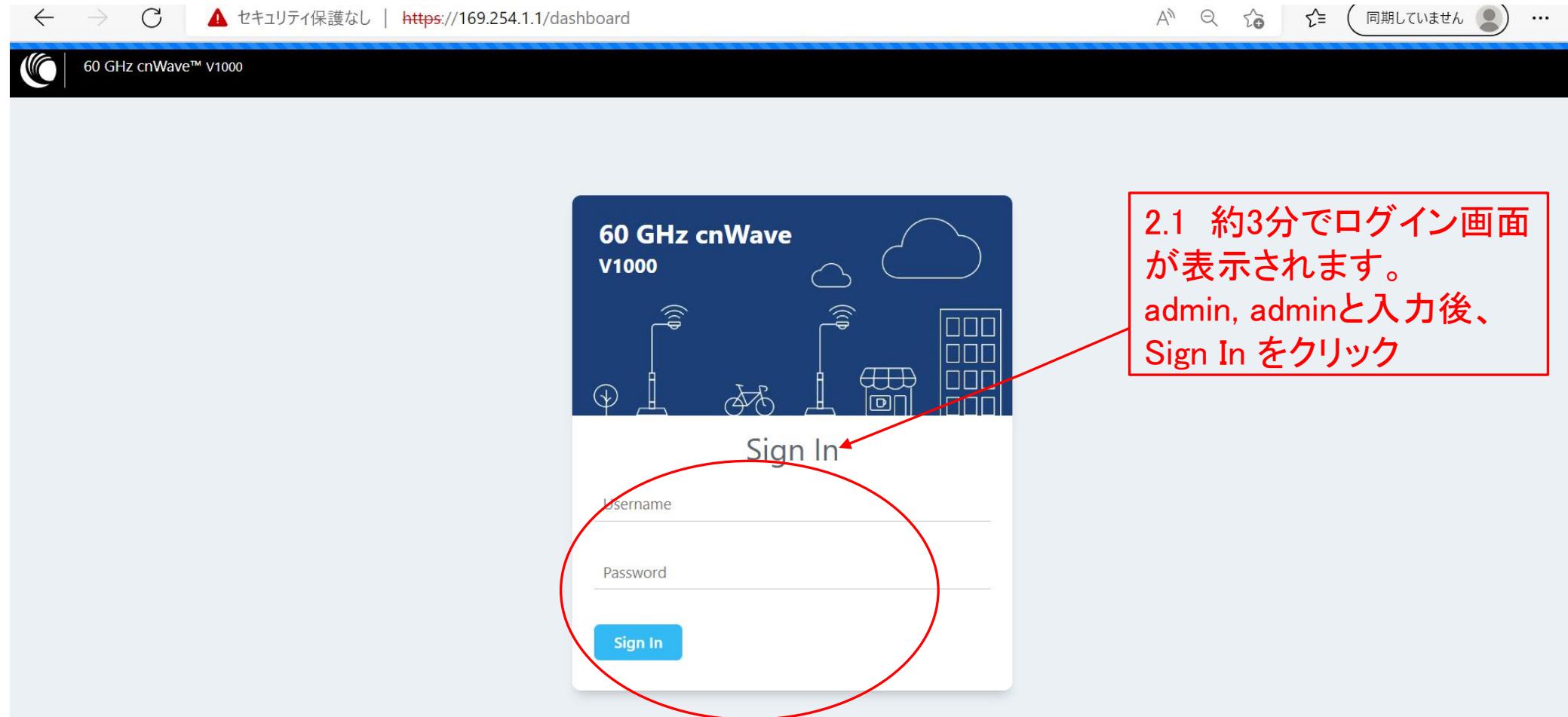
Sectors	
Channel	Sector 1 2 (Auto)
Sync Mode	RF
MAC Address	12:04:56:8B:11:58
Active Links	0
RX Throughput	0 kbps
TX Throughput	0 kbps

Ethernet	
Status	Main 1000 Mbps
RX Packets	183
TX Packets	52
RX Throughput	4.58 kbps
TX Throughput	4.15 kbps

Step1 Master局にログインしQuick PTP Setupを起動



Step2 Master局にログインしリンク確立を確認



Step2 Master局にログインしリンク確立を確認

2.2 Dashboard画面に遷移し、Master局とSlave局のアイコンが地図上に現れます。

2.3 まだLinkが不成立です。
Total とOnline の数値が一致してません。

地図は本表示と異なる場合がありますが無線回線の品質に影響しません。ここではシカゴ付近の表示になります。

2.4 Dashboardに遷移した直後は赤色の表示です。
ここで約3分待ちます。

LINK確立前はこのようなブラウザのポップアップが出ることがあります。

Step2 Master局にログインしリンク確立を確認



The dashboard shows the following key information:

- Links:** Total 1, Online 1 (Slave Node)
- Nodes:** Total 2, Online 2 (Master Node)
- Sites:** Total 2
- Wireless Throughput:** RX 19.50 kbps, TX 10.65 kbps
- Device Information:**
 - Type: POP
 - Name: node-V1000-8b1158
 - E2E Controller: Running Onboard
 - cnMaestro Connection Status: Discovering cnMaestro (Reconnecting in 308 seconds) (with a red warning icon)
 - Mac Address: 00:0F:EF:01:05
 - Serial Number: V5XB01JBXB0S
 - Mode: AP
 - Software Version: 1.3.3
 - Firmware Version: 10.11.0.98
 - Wireless Security: None
 - Layer 2 Bridge: Enabled (1 tunnel)
 - System Time: Aug 21, 2024, 10:37:16 AM
 - Uptime: 0d 0h 5m

Annotations in red boxes:

- 2.5 Total とOnlineの数値が一致し、Link確立が確認できました。** (2.5 Total and Online values are consistent, confirming link establishment.)
- 2.6 Link確立すると局と線が全部緑表示になります。** (2.6 When the link is established, both the node and the line will be green.)
- 2.7 Slave局はこのアイコン表示になります。** (2.7 The Slave node will be displayed with this icon.)
- 2.8 Master局はこのアイコン表示になります。** (2.8 The Master node will be displayed with this icon.)

Step3 “Configuration”で”Japan”を選択

Configuration>Network>Basic

3.1 クリック



3.2 クリック

3.3 クリック

3.4 Japanを選択

※ Japanを選択すると
Config.>Nodes>RadioのMax.EIRPが
32dBmとなります。

※ Japan以外を選択すると
無線送信出力の上限が変わり、法令
違反になる可能性があります。

3.5 クリック

Step4 “Configuration”で”CN Channel Re-scan”を”Disable”に設定

Configuration>Network>Radio

4.1 クリック

4.2 クリック

4.3 クリック

4.4 Disableを選択



Step5 Slave局のIP addressを確認

5.1 クリック

Config>Nodes>Networking

The screenshot shows the configuration interface for a 60 GHz cnWave V1000. The left sidebar has a 'Nodes' icon highlighted with a red box and arrow. The main content area shows a list of nodes: 'node-V1000-8b1158' and 'node-V1000-8B6338'. 'node-V1000-8B6338' is selected and highlighted with a blue box and arrow, labeled '5.4 Slave局を選択'. The top navigation bar has tabs for 'Configuration', 'Network', and 'Nodes', with 'Nodes' selected. The sub-navigation tabs are 'Radio', 'Networking' (which is highlighted with a red box and arrow), 'VLAN', 'Security', and 'Advanced'. The 'Networking' tab displays the 'IPv4 Management' section, which includes fields for 'IPv4 Address' (set to '169.254.1.2'), 'Subnet Mask' (set to '255.255.0.0'), and 'Gateway IP Address'. There are also sections for 'Ethernet Ports' (with 'Enable Main' checked) and 'Layer 2 Bridge' (with 'DHCP Option 82' set to 'Disabled'). A red box and arrow labeled '5.2 クリック' points to the 'Networking' tab. Another red box and arrow labeled '5.3 クリック' points to the 'IPv4 Address' field. A red box and arrow labeled '5.5 Slave局のIP addressが本クリックセットアップにより自動で169.254.1.2に設定された事を確認します。' points to the 'IPv4 Address' field.

Master局の画面上で確認します

Step6 Slave局のRadioを設定

Master局の画面上で確認します

Config>Nodes>Radio

The screenshot shows the configuration interface for a 60 GHz cnWave V1000 node. The left sidebar lists nodes: node-V1000-8b1158 (selected) and node-V1000-8B6338. The main panel shows the 'Radio' tab of the 'Configuration' section. The 'EIRP' section shows 'Maximum EIRP' set to 32, with a note: 'Allowed range is 13 dBm to 32 dBm'. The 'IBF Transmit Power' section has 'Long range optimized' selected. The 'Adaptive Modulation' section shows 'Minimum MCS' at 2 and 'Maximum MCS' at 12. The 'Sector 1' section shows 'Override' checked for 'Channel' (value 1) and 'Polarity' (value Odd). Red annotations with numbered steps guide the user through the process:

- 6.1 クリック: Points to the 'Nodes' tab in the sidebar.
- 6.2 クリック: Points to the 'Radio' tab in the main navigation.
- 6.3 クリック: Points to the 'EIRP' section.
- 6.4 Slaveを選択: Points to the list of nodes on the left.
- 6.5 Step3.4でJapanを選択したのでMaximum EIRPが32であることを確認します。: Points to the 'Maximum EIRP' field with a note: '※ V2000は未サポート'.
- 6.6 実際の無線伝搬距離に合わせて"Short range"、"Long range"を選択します。: Points to the 'IBF Transmit Power' section.
- 6.7 クリック: Points to the 'Submit' button in the top right.

Step7 Master局のIP addressを確認

7.1 クリック

Config>Nodes>Networking

node-V1000-8b1158 - POP

60 GHz cnWave™ v1000

Configuration

Network Nodes

Search

node-V1000-8b1158

node-V1000-8B6338

Radio Networking VLAN Security Advanced

Disable E2E Controller Reboot admin

Submit Cancel

IPv4 Management

IPv4 Address: 169.254.1.1

IPv4 Management address is not accessible over Relay port (except for PoP interface), OOB interface and IPv6 CPE interface.

Subnet Mask: 255.255.0.0

Gateway IP Address:

PoP Configuration

PoP Routing: Border Gateway Protocol (BGP) Routing (radio button)

PoP Interface: Main (radio button)

PoP Interface IP Address: fd00:ba5e:008b:1158

Generate

IPv6 address on the interface that the PoP node uses to communicate with the upstream router. Prefix length is fixed as 64.

IPv6 Gateway Address:

7.2 クリック

7.3 クリック

7.4 Master局をクリック

7.5 納入時の初期値:169.254.1.1 であることを確認

Step8 Master局のRadioを設定

Config>Nodes>Radio



8.1 クリック

8.2 クリック

8.3 クリック

8.4 Masterを選択

8.5 Step3.4でJapanを選択したのでMaximum EIRPが32であることを確認します。

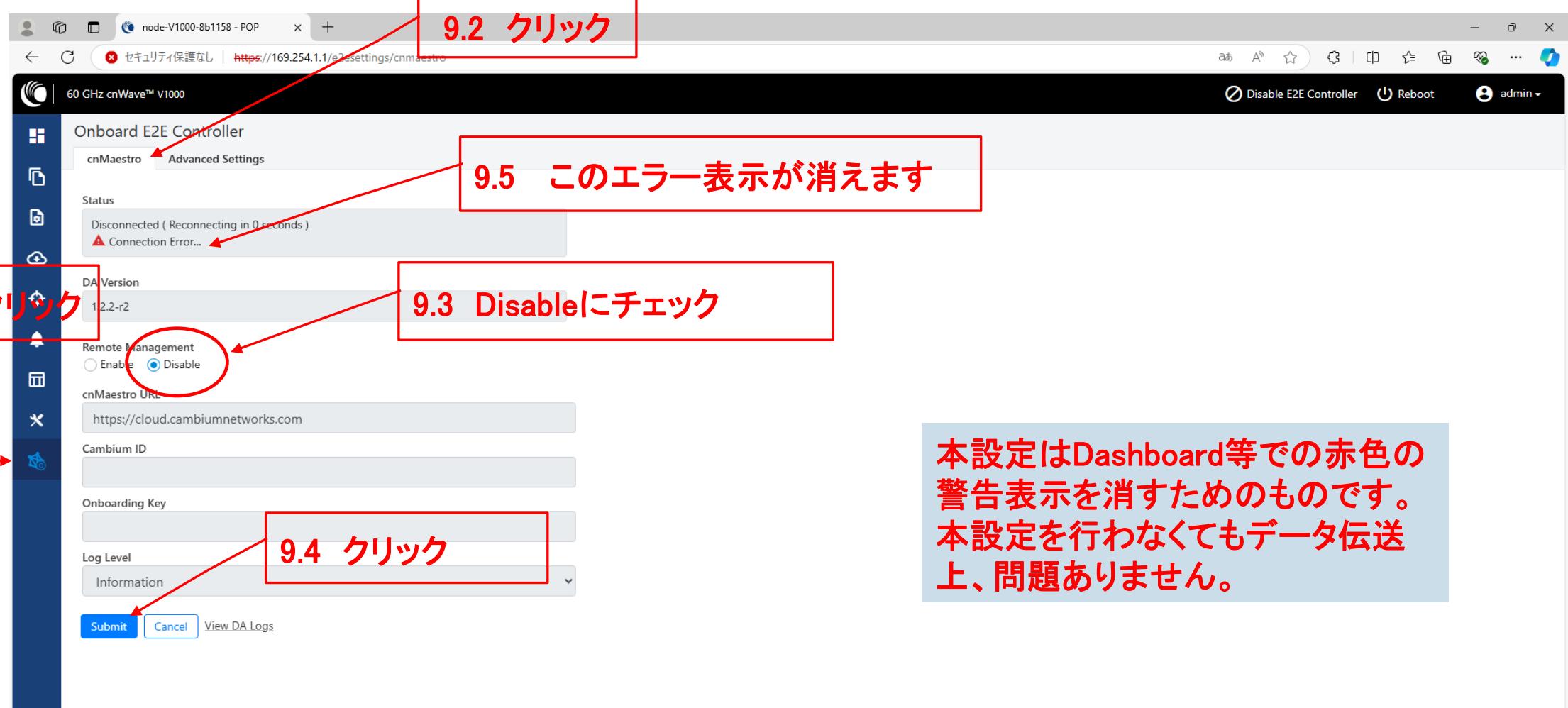
※ V2000は未サポート

8.6 実際の無線伝搬距離に合わせて"Short range"、"Long range"を選択します。

8.7 クリック

Step9 cnMaestroへの接続中止

Onboard E2E Controller>cnMaestro



本設定はDashboard等での赤色の警告表示を消すためのものです。
本設定を行わなくともデータ伝送上、問題ありません。

Step10 Master局からLINK確立を確認

Dashboard

10.1 クリックします。LINK確立するとWEB GUIのDashboard上でMaster局,Slave局,LINKの線が全て緑になります。



The screenshot shows the cnWave V1000 Dashboard. On the left, there is a sidebar with various icons. The 'Map' icon is highlighted with a red arrow. The main area has four cards: 'Links' (1 Total, 1 Online), 'Nodes' (2 Total, 2 Online), 'Sites' (2 Total), and 'Wireless Throughput' (23.12 kbps RX, 14.39 kbps TX). Below these is a 'Device Information' table with details like Type (POP), Name (node-V1000-8b1158), and MAC Address (00:04:56:8B:11:58). To the right is a map showing two nodes, 'node-V1000-8B6338' and 'node-V1000-8b1158', connected by a green line. A red box highlights this green line, and a red arrow points to it from the text above. A second red box highlights the 'Map' icon in the sidebar.

地図は本表示と異なる場合がありますが無線回線の品質に影響しません。ここではシカゴ付近の表示になります。

Step10 Master局からLINK確立を確認

Master側PCからSlaveへPing疎通確認

Master側PCからSlave局169.254.1.2へPingが疎通する事をお薦めします。以下は疎通した時のPC画面の例です。

```
169.254.1.2 からの応答: バイト数 =32 時間 =22ms TTL=64
169.254.1.2 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
169.254.1.2 からの応答: バイト数 =32 時間 =2ms TTL=64
169.254.1.2 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
169.254.1.2 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
169.254.1.2 からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
```

1.電源OFF/ON時のご注意

PoE の電源をOFFの後、5秒以内に電源をONにするとRecovery Modeとなり起動に時間がかかる場合があります。続けてご使用の場合は電源をOFFの後、10秒以上待ってから電源をONにしてください。

2.周波数等の変更はMaster局の画面上でSlave局から先に設定

無線の周波数チャネル変更はMaster局の画面上でSlave局から先に行い、次にMaster局自身の設定を行い、同一チャネルとしてください。異なるとLINK確立しません。

3.Link確立しない時

本マニュアル実行後もLink確立しない場合は、先ずMasterの電源をOFFしてSlaveのFactory Resetを実施願います。次にSlaveの電源OFF、Masterの電源ONにしてMasterのFactory Resetを実施願います。次にSlaveの電源をONにして本マニュアルのStep1からやり直して下さい。Master局の電源をONしたままSlaveをResetすると、Reset完了後、MasterからSlaveに直ちに設定が上書きされてSlaveが初期状態に戻らない場合があります。これを避けるため対向局の電源をOFFしてFactory Resetの実施を推奨するものであります。

補足1 Master局、Slave局の見分け方 (1/2)

クリック

クイックセットアップ後にDashboard が地図上表示される場合はMasterです。

The screenshot shows the 'Dashboard' page of the 60 GHz cnWave V1000. A red arrow points to the 'Dashboard' tab in the left sidebar, with the text 'クリック' (Click) above it. The main area displays various metrics and a map. The map shows two nodes connected by a green line, indicating a Master-Slave relationship. The 'Map' section includes a zoom control (+, -) and a 'Show Names' toggle (Yes, No). The 'Nodes' section shows 2 Online nodes. The 'Wireless Throughput' section shows RX at 17.32 kbps and TX at 8.25 kbps. The 'Device Information' section provides detailed hardware and software specifications for the node.

Links		Nodes		Sites		Wireless Throughput	
1	1	2	2	2	2	17.32 kbps	8.25 kbps
Total	Online	Total	Online	Total	Online	RX	TX

Device Information	
Type	POP
Name	node-V1000-8b1158
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected (Remote Management is disabled)
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:8B:11:58
Serial Number	V5XB01JXB8S
Model	V1000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled (1 tunnel)
System Time	Aug 21, 2024, 1:15:12 PM
Uptime	0d 1h 5m
Reset Reason	Reboot

Map

Show Names: Yes No

補足1 Master局、Slave局の見分け方 (2/2)

クリック

クリックセットアップ後にDashboardに地図表示されない場合はSlaveです。

Security Warning: The following accounts have a default password: admin, monitor, installer. Please change the password(s) at E2E Controller.

Device Information	
Type	CN
Name	node-V1000-8B6338
E2E Connection Status	Connected to fd00:ba5e:008b:1158::8b:1158
MAC Address	00:04:56:8B:63:38
Serial Number	V5XF00V6FD9B
Model	V1000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled (Tunnel Endpoint is fd00:ceed:8b11:5800::1)
System Time	Aug 21, 2024, 11:34:40 AM
Reset Reason	Reboot

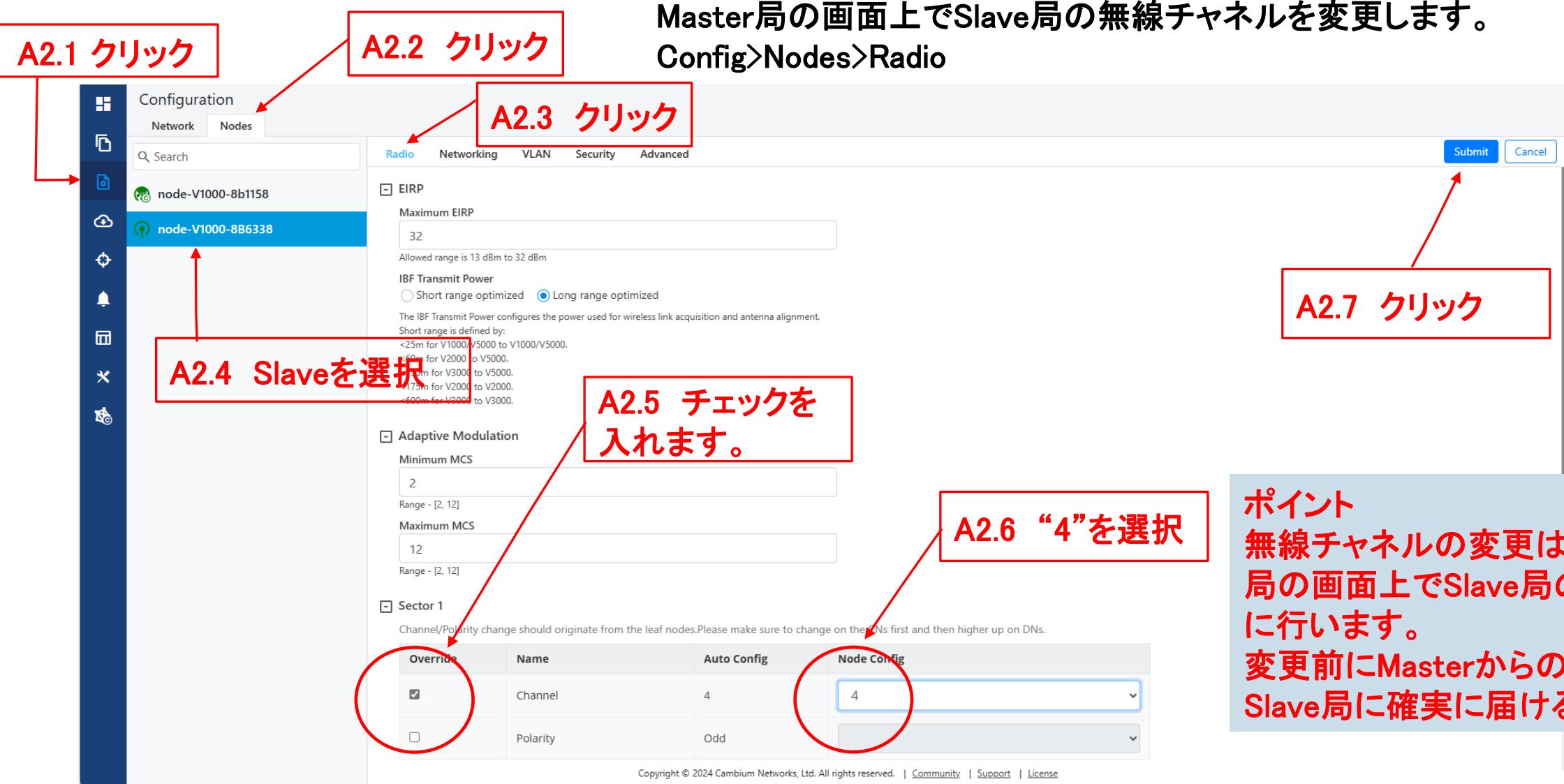
Sectors	
Channel	Sector 1
Sync Mode	3
MAC Address	RF
Active Links	12:04:56:8B:63:38
RX Throughput	1
TX Throughput	10.06 kbps
	19.03 kbps

Ethernet	
Status	Main
RX Packets	Down
TX Packets	0
RX Throughput	0
TX Throughput	0 kbps

補足2 無線チャネルの変更

初期値2→4の変更例 (1/3)

Master局の画面上でSlave局の無線チャネルを変更します。
Config>Nodes>Radio



ポイント
無線チャネルの変更は必ずMaster局の画面上でSlave局の変更を行います。
変更前にMasterからの指示信号をSlave局に確実に届けるためです。

A2.8 クリック

A2.9 クリック

次にMaster局の無線チャネルを変更します。Config>Nodes>Radio

The screenshot shows the Cambium Network configuration interface. The left sidebar has a 'Nodes' icon highlighted with a red box and the label 'A2.8 クリック' (Click). The main window shows a list of nodes: 'node-V1000-8b1158' (selected) and 'node-V1000-B6338'. A red box with 'A2.11 Masterを選択' (Select Master) surrounds the selected node. The top navigation bar has a 'Nodes' tab highlighted with a red box and the label 'A2.9 クリック' (Click). The top menu bar has a 'Radio' tab highlighted with a red box and the label 'A2.10 クリック' (Click). The 'Radio' configuration page is displayed, showing sections for EIRP, IBF Transmit Power, Adaptive Modulation, and Sector 1. In the Sector 1 section, there is a table with two rows: 'Channel' and 'Polarity'. The 'Override' column for 'Channel' has a checked checkbox (highlighted with a red circle and 'A2.12 チェックを入れます。') and the 'Node Config' column has a dropdown menu with the value '4' selected (highlighted with a red circle and 'A2.13 “4”を選択'). A red box with 'A2.14 クリック' (Click) surrounds the 'Submit' button in the top right corner.

Override	Name	Auto Config	Node Config
<input checked="" type="checkbox"/>	Channel	4	4
<input type="checkbox"/>	Polarity	Even	

Config>Nodes>Radio

Configuration

Network Nodes

Search node-V1000-8b1158 node-V1000-8B6338

Radio Networking VLAN Security Advanced

Submit Cancel

EIRP

Maximum EIRP: 32
Allowed range is 13 dBm to 32 dBm

IBF Transmit Power

Short range optimized Long range optimized

The IBF Transmit Power configures the power used for wireless link acquisition and antenna alignment. Short range is defined by:
<25m for V1000/V5000 to V1000/V5000.
<60m for V2000 to V5000.
<150m for V3000 to V5000.
<175m for V2000 to V2000.
<600m for V3000 to V3000.

Adaptive Modulation

Minimum MCS: 2
Range - [2, 12]

Maximum MCS: 12
Range - [2, 12]

Sector 1

Channel/Polarity change should originate from the leaf nodes. Please make sure to change on the CNs first and then higher up on DNs.

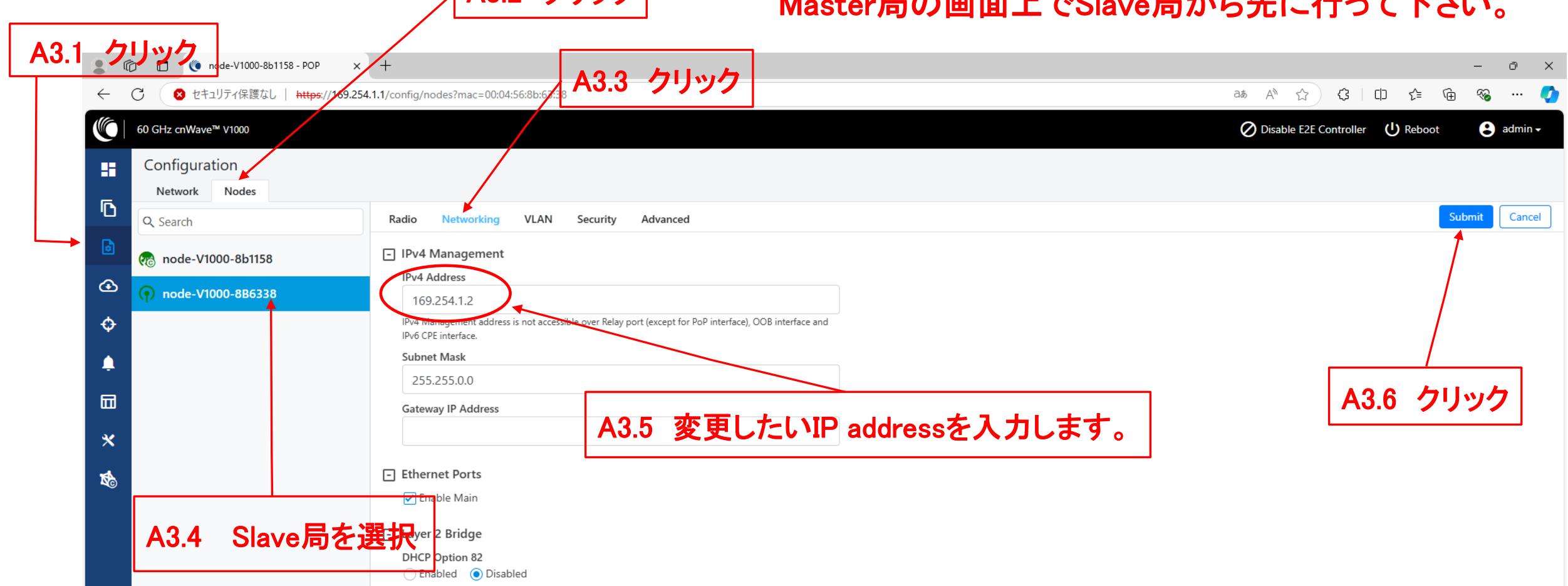
Override	Name	Auto Config	Node Config
<input checked="" type="checkbox"/>	Channel	4	4
<input type="checkbox"/>	Polarity	Even	

Copyright © 2024 Cambium Networks, Ltd. All rights reserved. | [Community](#) | [Support](#) | [License](#)

A2.15 “4”に変更されている事を確認します。
Dashboardで回線確立されていることを確認します。

補足3 IP addressの変更方法 (1/2) Slave局

Config>Nodes>Networking



補足3 IP addressの変更方法(2/2) Master局

Config>Nodes>Networking

A3.7 クリック

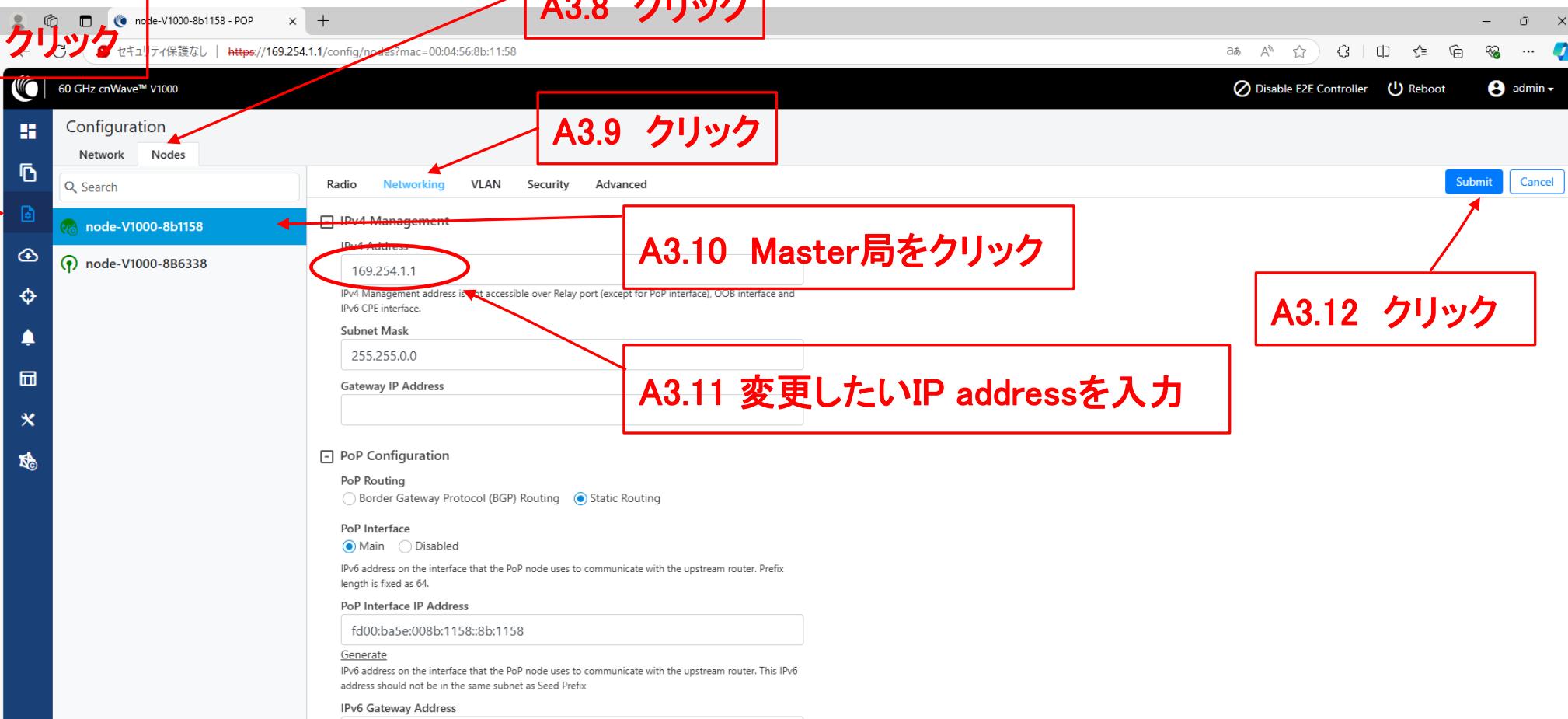
A3.8 クリック

A3.9 クリック

A3.10 Master局をクリック

A3.11 変更したいIP addressを入力

A3.12 クリック



※ IPアドレスを変更した場合は、Submitボタンをクリックした後、ブラウザのURLを新しいIPアドレスに変更する必要があります。

補足4 Dashboard上の地図表示

The screenshot shows the 60 GHz cnWave V1000 Dashboard. At the top, there are four summary cards: 'Links' (1 Total, 1 Online), 'Nodes' (2 Total, 2 Online), 'Sites' (2 Total), and 'Wireless Throughput' (23.12 kbps RX, 14.02 kbps TX). Below these is a 'Device Information' table with the following details:

Type	POP
Name	node-V1000-8b1158
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected (Remote Management is disabled)
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:8B:11:58
Serial Number	V5XB01JBXB85
Model	V1000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled (1 tunnel)
System Time	Aug 21, 2024, 11:09:48 AM
Uptime	0d 0h 37m
Reset Reason	Reboot

The main area features a map with a green location pin. A red box highlights the following text:

Quick PTP setupによる緯度経度の初期値はシカゴ近辺です。操作用PCのWiFiがインターネットに接続したままだと自分の緯度経度が設定される場合があります。無線のLink確立に影響ありませんが緯度経度を手入力で変更して地図を変更することもできます。次頁参照願います。

補足4 Dashboard上の地図表示

Topology>Sites, Master局

A4.1 クリック

A4.2 クリック

A4.3 クリック

A4.4 この画面に遷移します。緯度を10進度で入力します。

A4.5 経度を10進度で入力します。

A4.6 クリック
次にDashboardに戻り地図が変更された事を確認します

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy
site-V1000-8b7a78	42.05327	-88.02532	node-V1000-8b7a78	0	10000
site-V1000-8b76de	42.05327	-88.02632	node-V1000-8b76de	0	10000