

# 60GHz cnWave V5000無線機 クイックセットアップマニュアル 構成：V5000 1台、V1000 2台のPMP

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。  
ソフトウェア バージョンは1.3.3(以下、SW Ver.1.3.3)に準拠してます。SW バージョンはWEB GUIの  
Dashboardの画面に表示されます。  
本マニュアルの概要ですがV5000にはSector1とSector2の二つのアンテナが内蔵されており、それ  
ぞれのアンテナを使ってV1000のSlave1, Slave2 と対向させ、最後にSector2の周波数を変更する手  
順となっております。  
SW Ver.1.3.3の取説はRFD-22MA00007-002.1 第2.1版を参照願います。

RFD-22MA0006-02.1

第2.1版

## 改版履歴

	日時	記事
初版(第1.0版)	2023/5/16	SW Ver. 1.2.1適用
第2.0版	2024/6/4	SW Ver. 1.2.2.1を適用する事により P17 Step3.9の作業を追加
第2.1版	2024/09/26	SW Ver. 1.3.3適用

## PCで以下の8ステップでMaster(Sector1)-Slave1の画面登録、確認を行います。

- P5 機器接続 Master, Slave1の電源ON
- P6 Ping 連続打ちの設定
- P7~12 Step1. E2EでMaster局の局名等を登録
- P13~15 Step2. Config>Nodes>Networking”でMaster局のIP addressを変更
- P16~17 Step3. Config>NetworkでJapanを選択,CN Channel Re-scanをDisableに設定
- P18~21 Step4. Config>Nodes>RadioでMaster局のGPS同期を無効に設定,Masterの緯度経度をc
- P22~24 Step5. Topology>SitesでSlave1のSite登録
- P25~27 Step6. Topology>NodesでSlave1のNode登録
- P28~34 Step7. Topology>LinksでMaster(Sector1)-Slave1のLink登録、Link確立を確認
- P35 Step8. Config>Nodes>Networking でSlave1局のIP address等を設定

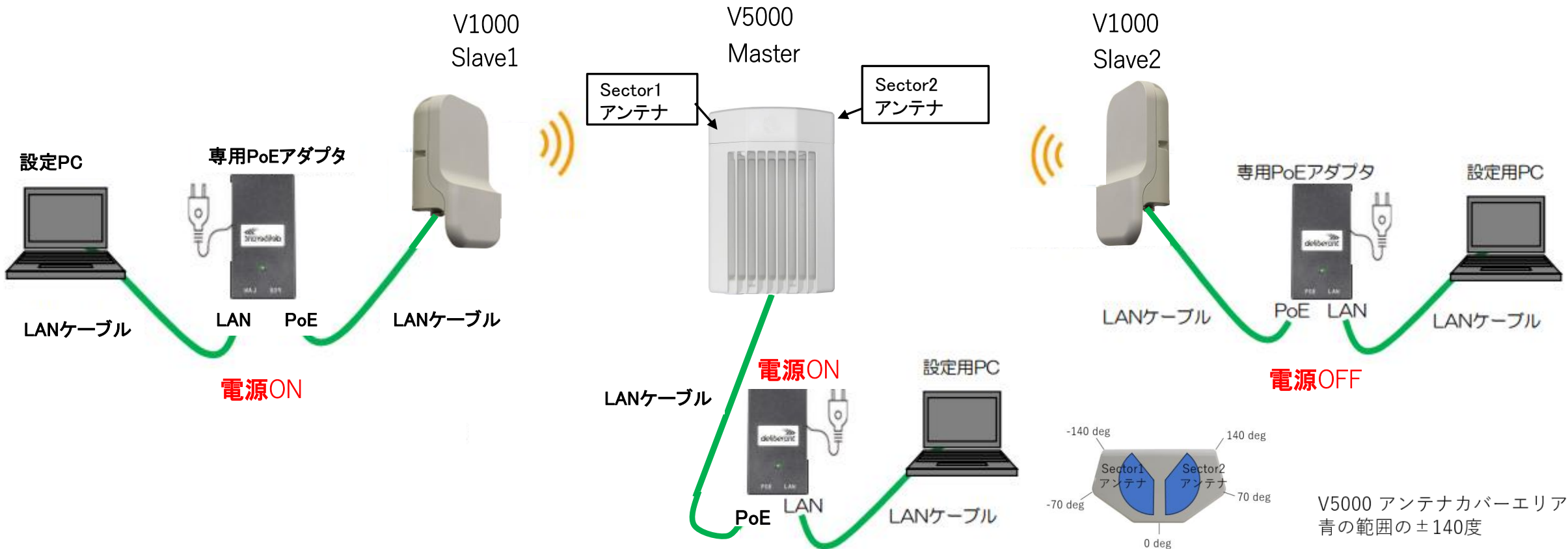
注: V5000はPMP(Point to Multipoint)用の機種なので, SW Ver.1.3.3 でのV1000/V3000のようなQuick PTP(Point to Point)setupの機能はありません。本SWの下ではStep3.9でCN Channel Re-scanをDisableにする作業を追加しております。

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5ステップのMaster(Sector2)-Slave2の画面登録、確認を行います。**

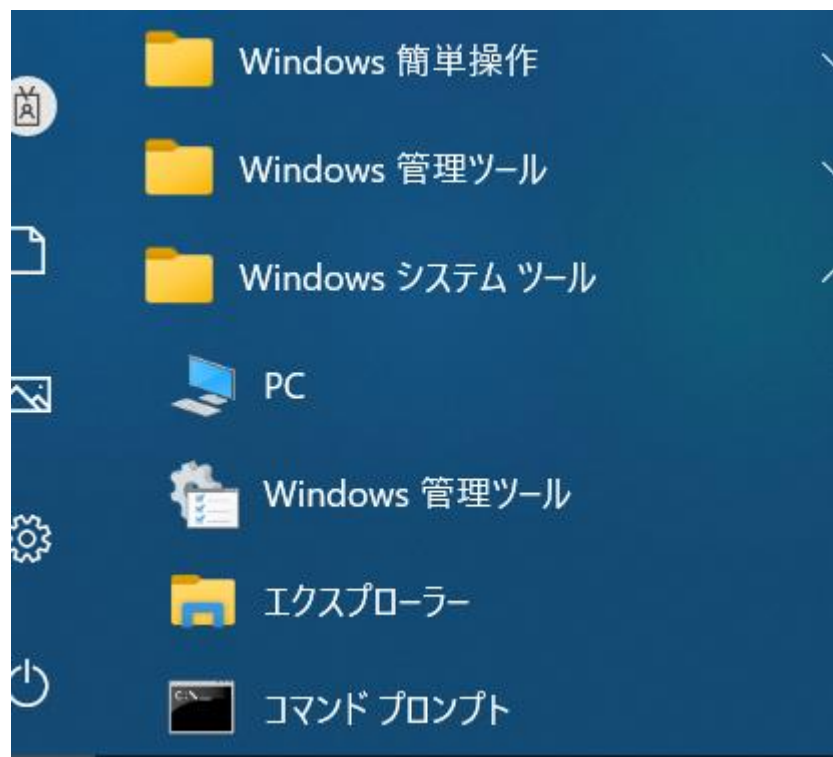
- P36            機器7接続 Slave2の電源ON
- P37～39    Step10. Topology>Sites でSlave2を登録
- P40～42    Step11. Topology>NodesでSlave2を登録
- P43～47    Step12. Topology>LinksでMaster(Sector2)-Slave2のLinkを登録、Link確立を確認
- P48            Step13. Master局のConfig>Nodes> Networking でSlave2のIP address等を設定
- P49～51    Step14. 無線CH2→CH4へ変更できる事を確認
- P52            ご注意 電源OFF/ONは10秒待ってから/Masterからの設定が優先
- P53～54    補足1 Link接続しない時
- P55～56    補足2 Master局、Slave局の見分け方
- P57            補足3 GPS信号を受信している場合の表示
- P58～59    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の確立を確認してから実際の設置場所に設置する事を推奨致します。
- ・設置方法はV1000,V3000,V5000取説を参照願います。



MasterとSlaveの設定は後ほどWEB GUIで行います。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。SlaveはFactory Resetで初期化しておいて下さい。初期値以外が設定されているとLINK確立しない場合があります。まずMasterとSlave1の両方の電源を入れて下さい。Slave2 は後ほど電源を投入致します。MasterとSlaveは向き合せに置き1m以上離して下さい。本マニュアルではV5000をGPS信号を受信しない屋内で一旦Link接続を確認した後に、屋外に設置する前提で進めています。GPS無効の設定を行いますが、無効の設定前にGPS信号を受けてしまうと緯度経度が本マニュアルと異なる表示になることがあります。尚、GPS信号を受けるとDashboardに表示されます。補足3参照。

はじめに: Pingを連続打ちモードにしておくことをお勧めします。



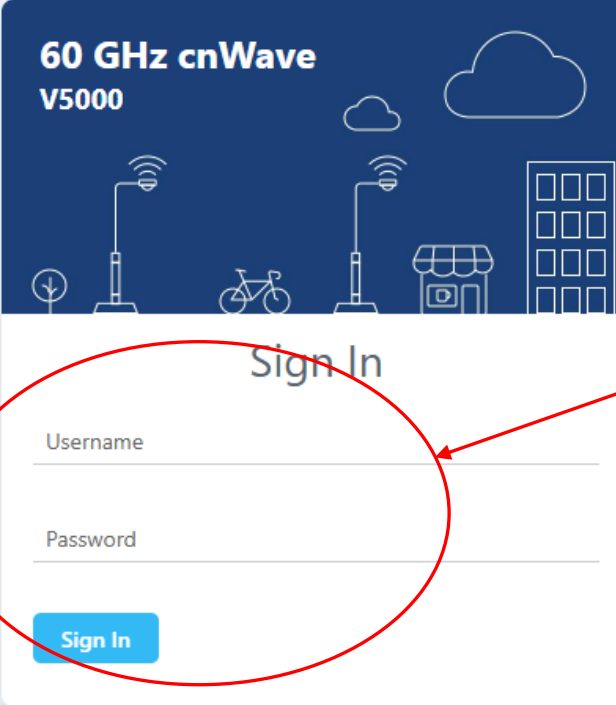
```
C:¥WINDOWS¥system32>ping 169.254.1.1 -t
169.254.1.1 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
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。  
□は空白を意味します。
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 (1) E2E でMaster局を登録

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、  
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



60 GHz cnWave  
V5000

Sign In

Username

Password

Sign In

1.1 admin, adminと入  
力後、Sign In をク  
リック

# Step1 (2) E2E でMaster局を登録

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

Uptime	Links	Channels	Wireless Throughput
0d 0h 1m	2 Total Sector(s) 0 Total Link(s)	1 Sector 1 1 Sector 2	0 kbps RX 0 kbps TX

Device Information	
Type	DN
Name	-
E2E Connection Status	Not Connected
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005W51FK
Model	V5000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Disabled
System Time	Jun 17, 2024, 8:47:30 AM
Reset Reason	Reboot

Sectors	
	Sector 1
Channel	1 (Auto)
Sync Mode	RF
MAC Address	12:04:56:88:30:ef
Active Links	0
RX Throughput	0 kbps
TX Throughput	0 kbps

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

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。



# Step1 (3) E2E でMaster局を登録

The screenshot shows the 'Onboard E2E Controller' web interface. The browser address bar displays 'https://169.254.1.1/e2esettings/main'. The page title is '60 GHz cnWave™ V5000'. The main content area contains the following text: 'This service enables user to configure and control various aspects of the nodes in the mesh network. This includes network topology awareness, ignition of wireless links, software upgrade, statistics and configuration management.'

Two red annotations with arrows point to specific elements:

- 1.3** ここをクリックするとE2E設定画面に遷移します (Click here to move to the E2E settings screen).
- 1.4** クリック (Click).

The diagram shows a cloud labeled 'E2E Services' connected to a network of nodes. Below the diagram is a blue button labeled 'Enable E2E'. The left sidebar contains various navigation icons, with a red arrow pointing to the E2E icon.

# Step1 (4) E2E でMaster局を登録

Master局の登録画面が現れる

1.5 Masterの局名が自動付与されます、このまま進めます。

1.6 L2 bridgeにcheck

1.7 Centralizedを選択

1.8 Disableを選択

その他は初期値のままで進めます。  
以下同様。

1.9 Enableをクリック、装置が起動するまでに約2分かかります。一度起動しても再起動する場合がありますので、Enableをクリック後最低3分待って下さい。

The screenshot shows the 'Enable Onboard E2E' configuration window. Red arrows point from the numbered instructions to the following elements in the form:

- Arrow 1.5 points to the 'Site Name' field containing 'site-V5000-8844b6'.
- Arrow 1.6 points to the 'Layer 2 Bridge' checkbox, which is checked.
- Arrow 1.7 points to the 'Centralized' radio button under 'Prefix Allocation'.
- Arrow 1.8 points to the 'Disable' radio button under 'Remote Management'.
- Arrow 1.9 points to the 'Enable' button at the bottom right.

# Step1 (5) E2E でMaster局を登録

Pingが開通し、Master局のログイン画面が現れるので再ログインする

60 GHz cnWave  
V5000

Sign In

Username

Password

Sign In

1.10 admin, adminと入力  
後、Sign In をクリック

# Step1 (6) E2E でMaster局を登録

Dashboard画面に  
遷移します。

Security Warning: The following accounts have a default password: admin,monitor,installer. [Please click here to change password\(s\).](#)

Links	Nodes	Sites	Wireless Throughput
0 Total	1 Online	1 Total	0 kbps RX
0 Online	1 Online		0 kbps TX

Device Information	
Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005W51FK
Model	V5000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled ( 0 tunnels )
System Time	Jun 17, 2024, 8:51:42 AM
Uptime	00:00:00
Reset Reason	Reboot
GPS	
Fix type	No Fix
Satellites tracked	-
Latitude	-
Longitude	-
Height	-

1.11 先ほど登録した  
Master局が現れます

1.12 登録完了すると緑表示になります。一旦登録されてもPingが切断、再接続される場合があります。Step 1.9で記しましたようにEnableをクリック後、最低3分間様子を見て下さい。

# Step2 (1) “Config.>Nodes>Networking”でMaster局のIP addressを変更

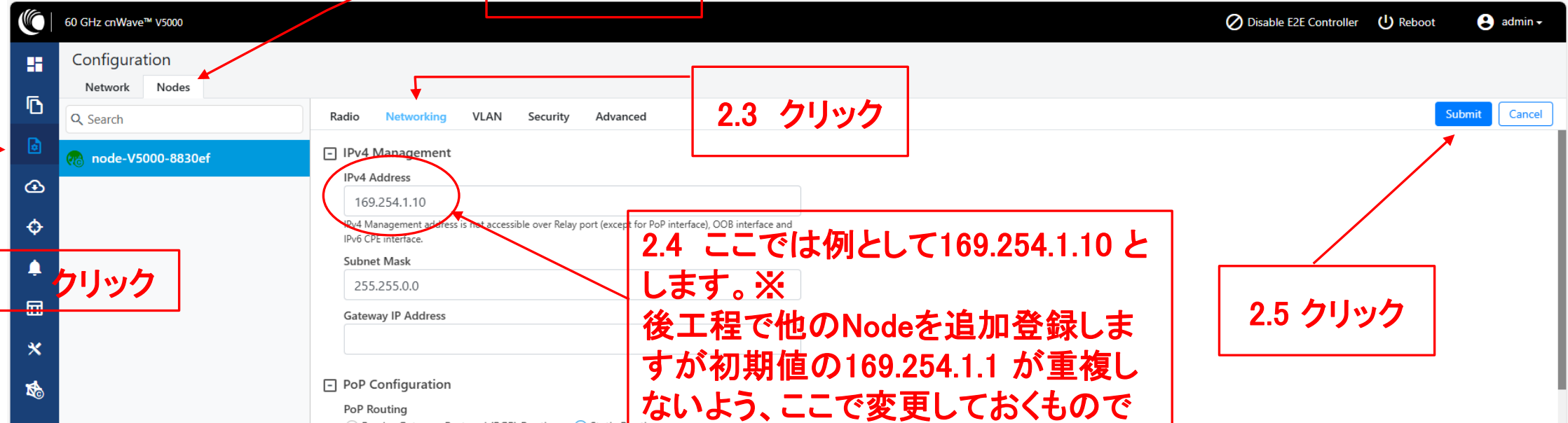
Config.>Nodes>Networking

2.2 クリック

2.3 クリック

2.1 クリック

2.5 クリック



2.4 ここでは例として169.254.1.10 とします。※  
後工程で他のNodeを追加登録しますが初期値の169.254.1.1 が重複しないよう、ここで変更しておくものです。

```
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
169.254.1.1 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
要求がタイムアウトしました。
一般エラー。
一般エラー。
一般エラー。
一般エラー。
```

※1 IP addressを変更してSubmitをクリックした後、上のように変更前のPing疎通が不通になることを確認します。

※2 IPアドレスを変更した場合は、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

# Step2 (2) Master局のIP addressを変更

## Config.>Nodes>Networking

node-V5000-8830ef - POP

http://169.254.1.10

60 GHz cnWave V5000

Configuration

Network Nodes

Search

Radio Networking VLAN Security Advanced

Submit Cancel

IPv4 Management

IPv4 Address

169.254.1.10

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  Static Routing

PoP Interface

Aux  Main  SFP  Disabled

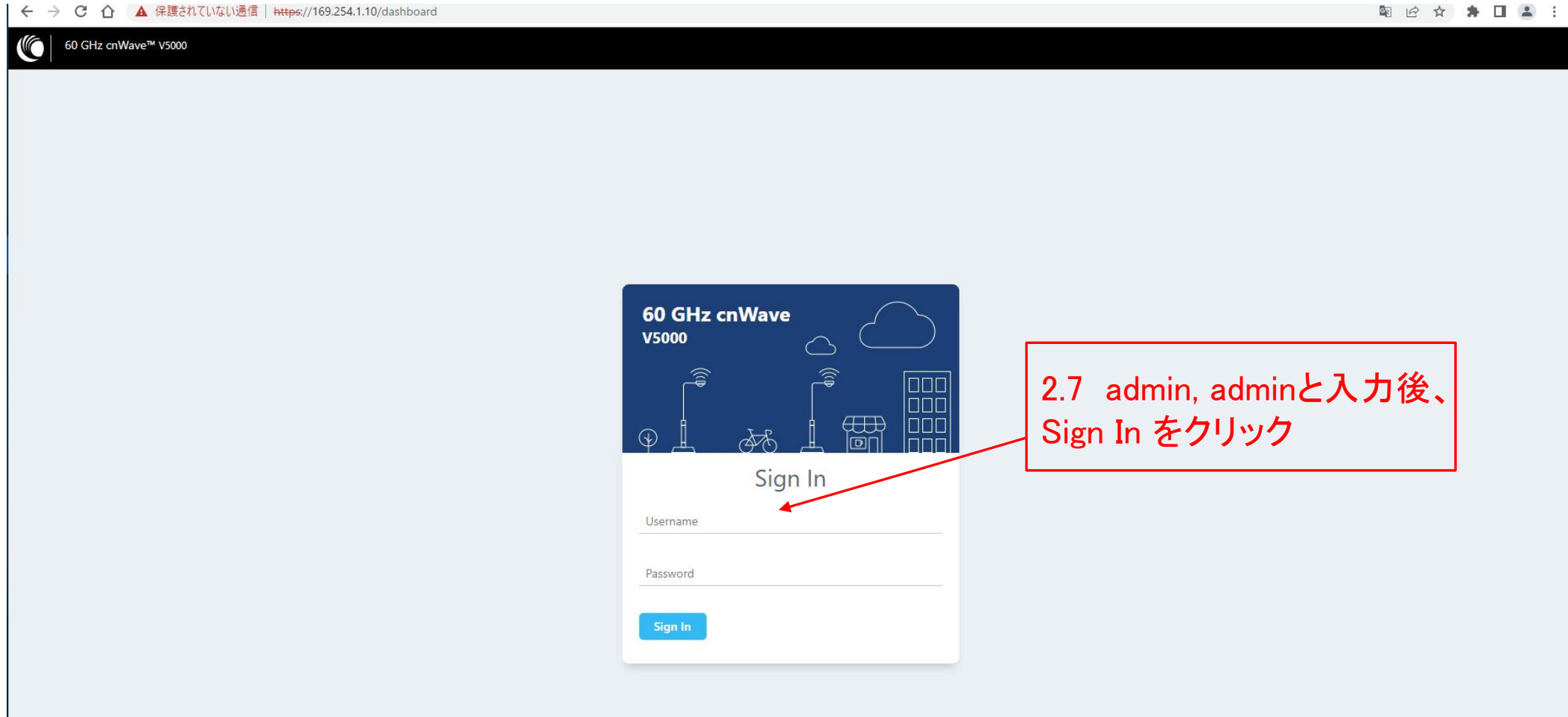
IPv6 address on the interface that the PoP node uses to communicate with the upstream router. Prefix length is fixed as 64.

PoP Interface IP Address

fd00:ba5e:005e:51fe::0004:5688:30ef

**2.6 http://169.254.1.10 でアクセスし直します。**

## Step2 (3) Master局のIP addressを変更



# Step3(1) “Config.>Network”でJapanを選択

## Config.>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**

**3.5 クリック**

※ 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値が変わり法令違反になる可能性があります。



# Step3(2) “Config.>Network”でCN Channel Re-scanをDisableに設定

## Config.>Network>Radio

3.6 クリック

The screenshot shows the configuration page for a 60 GHz cnWave V5000 device. The breadcrumb navigation is "Configuration > Network > Nodes > Radio". The "Radio" tab is selected. The "CN Channel Rescan" section is highlighted with a red circle, and the "Disabled" radio button is selected. The "Submit" button is also highlighted. Red arrows and boxes indicate the following steps:

- 3.6: Click on the "Radio" tab in the breadcrumb navigation.
- 3.7: Click on the "Radio" tab in the main configuration area.
- 3.8: Click on the "CN Channel Rescan" section header.
- 3.9: Select the "Disable" radio button.
- 3.10: Click the "Submit" button.

## Config&gt;Nodes&gt;Radio

4.1 クリック

4.2 クリック

4.3 クリック

4.4 Maximum EIRP が32dBmであることを確認します。  
異なる場合はStep3.4でJapanを選択したか確認します。

※ V2000は未サポート

4.7 実際の無線伝搬距離に合わせて”Short range”、“Long range”を  
選択します。

下の画面に続きます

# Step4 (2) Master局のGPS同期を無効に設定 V5000の場合

Config>Nodes>Radio



上の画面の続き

Sector 2  
Channel/Polarity change should originate from the leaf nodes.Please make sure to change on the CNs first and then higher up on DNs.

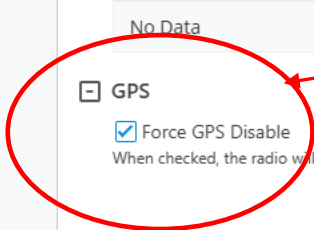
Override	Name	Auto Config	Node Config
<input type="checkbox"/>	Channel		<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Polarity		<input type="text"/>

Sector 2 Link (s) Golay

Override	Name	Auto Config (Rx/Tx)	Node Golay Rx/Tx
No Data			

GPS  
 Force GPS Disable  
 When checked, the radio will use internal sync rather than GPS sync

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



4.5 チェックを入れます。

4.6 クリック

# Step4 (3) “Sites”でMaterの緯度経度を登録

Topology>Sites

4.6 クリック

60 GHz cnWave™ V5000

Topology

Sites Nodes Links

Search Add New

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy
site-V5000-8844b6	35.683332	139.6916015	node-V5000-8844b6	77.3	53.2

4.9 クリック

4.7 クリック

4.8 GPS信号を受信してしまうとお客様の現在の緯度経度が表示されることがあります。ここでは画面が見やすくなるよう”0”にします。尚、“0”にしなくても無線のLINK確立に影響しません。

# Step4 (4) “Sites”でMasterの緯度経度を登録

Topology>Sites

Edit Site

Name  
site-V5000-8844b6

Latitude  
0

Longitude  
0

Altitude  
77.3

Accuracy  
53.2

Save Cancel

4.10 “0”を入力します

4.11 クリック

# Step5 (1) “Sites”でSlave1局を登録

Topology>Sites

5.1 クリック

5.2 クリック

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy
site-V5000-8844b6	0	0	node-V5000-8844b6	77.3	53.2

5.3 クリック

## Step5 (2) “Sites”でSlave1局を登録

Topology>Sites

5.4 Slave1と入力。

5.5 “0” と入力

5.6 “1” と入力

### Add Site

Name  
Slave1

Latitude  
0

Longitude  
1

Altitude  
0

Accuracy  
10000

Save Cancel

5.7 クリック

# Step5 (3) “Sites”でSlave1局を登録

## Topology>Sites

60 GHz cnWave™ V5000 | Disable E2E Controller | Reboot | admin

Topology

✓ Success  
Adding site successful

Search

Add New

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy
site-V5000-8844b6	0	0	node-V5000-8844b6	77.3	53.2
Slave1	0	1		0	10000

<< < 1 > >> 10

Slave1局のSite登録後の画面



# Step6 (1) “Nodes”でSlave1局を登録

## Topology>Nodes

60 GHz cnWave™ V5000

Disable E2E Controller Reboot admin

Topology

Sites Nodes Links

Search

Name	MAC Address	IPv6	Type	Status	Model	Site	PoP Node	Software Version
node-V5000-8844b6	00:04:56:88:44:b6	fd00:ceed:8844:b600::1	DN	Online Initiator	V5000	site-V5000-8844b6	Yes	1.2.2.1

Add New

6.1 クリック

6.2 ADD New  
をクリックしてSlave1局を  
Nodeとして追加登録します。  
次の画面に遷移します。

# Step6 (2) “Nodes”でSlave1局を登録

Topology>Nodes

6.3 Slave1と入力

6.4 Slave1を選択

6.5 Slave1局は  
PoP Node:No  
Node Type:V1000  
は”CN”で登録

6.6 Slave1側のMAC アドレスを入力します。  
MACアドレスは装置銘板に表示されてます。

6.7 V1000を選択

6.8 クリック

The screenshot shows the 'Add Node' form with the following fields and values: Name: Slave1; Site: Slave1; PoP Node?: No; Node Type: CN; MAC Address (ESN): 00:04:56:8b:13:1c; Platform: V1000; Azimuth: 0; Elevation: 0. The 'Save' button is highlighted with a red box and an arrow pointing to it from the '6.8 クリック' annotation.

# Step6 (3) “Nodes”でSlave1局を登録

## Topology>Nodes

Name	MAC Address	IPv6	Type	Status	Model	Site	PoP Node	Software Version
node-V5000-8844b6	00:04:56:88:44:b6	fd00:ceed:8844:b600::1	DN	Online Initiator	V5000	site-V5000-8844b6	Yes	1.2.2.1
Slave1	00:04:56:8b:13:d1	fd00:ceed:8844:b601::...	CN	Offline		Slave1	No	

Slave1局のNodes登録直後の画面

# Step7 (1) “Links”でMaster-Slave1のLinkを登録

## Topology>Links

60 GHz cnWave™ V5000

Disable E2E Controller Reboot admin

Topology

Sites Nodes Links

Search

Name	A-Node	A-Node Sector	Z-Node	Z-Node Sector	Active	Uptime	Type	Ignition Attempts (1d)	Distance (m)	Ignition Status
No Data										

<< < 1 > >> 10

Add New

7.1 クリック

7.2 ADD New  
をクリックしてLinkを登録  
します。次項参照。

# Step7 (2) “Links”でMaster(Sector1)-Slave1のLinkを登録

Topology>Links

7.3 Wirelessを選択

7.4 Slave1の局名とその  
MAC addressを選択

7.5 Masterの局名とその  
MAC addressを選択  
ここではアンテナはSector1  
を選択

7.6 クリック

### Add Link ✕

Name  
link-Slave1-node-V5000-8844b6

Link Type  
 Wireless  Wired

A-Node  
Slave1

Node-1 Wireless MAC  
Sector 1 - 12:04:56:8b:13:d1

Z-Node  
node-V5000-8844b6

Node-2 Wireless MAC  
Sector 1 - 12:04:56:88:44:b6

# Step7 (3) “Links”でMaster(Sector1)-Slave1のLinkを登録

## Topology>Links

Name	A-Node	A-Node Sector	Z-Node	Z-Node Sector	Active	Link Time	Type	Ignition Attempts (1d)	Distance (m)	Ignition Status
link-Slave1-node-V...	Slave1	Sector 1	node-V5000-8844b6	Sector 1	No	(0d 0h 0m)	Wireless	1	15223854	Enab...

最初はNoと表示されます。  
約3分後にYesに変わります。

Step7.4～7.5 で登録したA-Node, Z-Nodeと局名が入違って表示される場合があります。

# Step7 (4) ConfigurationでSlave1のEIRPを確認

Configuration>Radio

7.8 クリック

7.9 クリック

7.13 クリック

7.11 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。

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

7.10 Slave1を選択

7.7 クリック

※ V2000は未サポート

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

# Step7 (5) Master(Sector1)-Slave1のLink確立確認 Dashboard

60 GHz cnWave™ V5000

Dashboard

Links: 1 Total, 0 Online

Nodes: 2 Total, 1 Online

Sites: 2 Total

Wireless Throughput: 45.10 kbps RX, 3.48 kbps TX

Device Information	
Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005W51FK
Model	V5000
Software Version	3.3
Firmware Version	0.11
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled ( 0 tunnels )
System Time	Jun 17, 2024, 9:33:42 AM
Uptime	0d 0h 43m
Reset Reason	Reboot

GPS	
Fix Type	3D
Satellites tracked	6
Latitude	35° 41' 0.312" N
Longitude	139° 41' 29.465" E
Height	60 m

Map: Show Names: Yes No

Annotations:

- クリック (Click)
- まだLink不成立、Slave局のNodeを認識してません (Link not established, Slave station's Node not recognized yet)
- Linkを登録直後の画面ここで約3分待ちます (After registering the link, wait about 3 minutes here)



# Step7 (6) Master(Sector1)-Slave1のLink確立確認 Dashboard

The screenshot shows the cnWave V5000 dashboard with the following data:

Links	Nodes	Sites	Wireless Throughput
1 Total	2 Total	2 Total	1.50 kbps RX
1 Online	2 Online		1.46 kbps TX

**Device Information:**

Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005W51FK
Model	V5000
Software Version	1.3.1
Firmware Version	1.3.1
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled ( 1 tunnel )
System Time	Jun 17, 2024, 9:35:57 AM
Uptime	0d 0h 45m
Reset Reason	Reboot

**GPS:**

Fix Type	3D
Satellites tracked	7
Latitude	35° 41' 0.037" N
Longitude	139° 41' 30.214" E
Height	53 m

**Map:** Shows a map with a green line connecting 'node-V5000-8830ef' (Master) and 'Slave1' (Slave). Both nodes and the line are green, indicating a successful link.

7.14 Link確立、Nodeも2局認識できました

7.16 Master 局はこの表示になります。

7.17 クリックすると局名表示されます。この作業は任意です。

7.18 局名表示を確認、この作業は任意です。

7.15 局と線が全部緑表示になり、かつMasterからRemoteにPingが疎通するとLink開通です。一旦開通しても切断、再接続される場合があります。全部緑表示になっても最低3分間状態監視願います。

# Step7 (7) Master(Sector1)-Slave1のLink確立確認 Topology

## 開通後のTopology>Node

Name	MAC Address	IPv6	Type	Status	Model	Site	POP Node	Software Version
node-V5000-8844b6	00:04:56:88:44:b6	fd00:ceed:8844:b600::1	DN	Online Initiator	V5000	site-V5000-8844b6	Yes	1.2.2.1
Slave1	00:04:56:8b:13:d1	fd00:ceed:8844:b601::1	CN	Online	V1000	Slave1	No	1.2.2.1

Online Initiator  
Online

緑表示になりLink開通

## 開通後のTopology>Links

Name	A-Node	A-Node Sector	Z-Node	Z-Node Sector	Active	Link Time	Type	Ignition Attempts (1d)	Distance (m)	Ignition Status
link-Slave1-node-V...	Slave1	Sector 1	node-V5000-8844b6	Sector 1	Yes	0d 0h 10m	Wireless	1	111319	Enab...

Step7.4~7.5で登録したA-Node, Z-Nodeと局名が入違って表示される場合があります。

# Step8 Slave1局のIP address等を設定

Master局にログインした状態で設定します

Config>Nodes>Networking

**8.1 クリック** (Navigation icon)

**8.2 クリック** (Nodes tab)

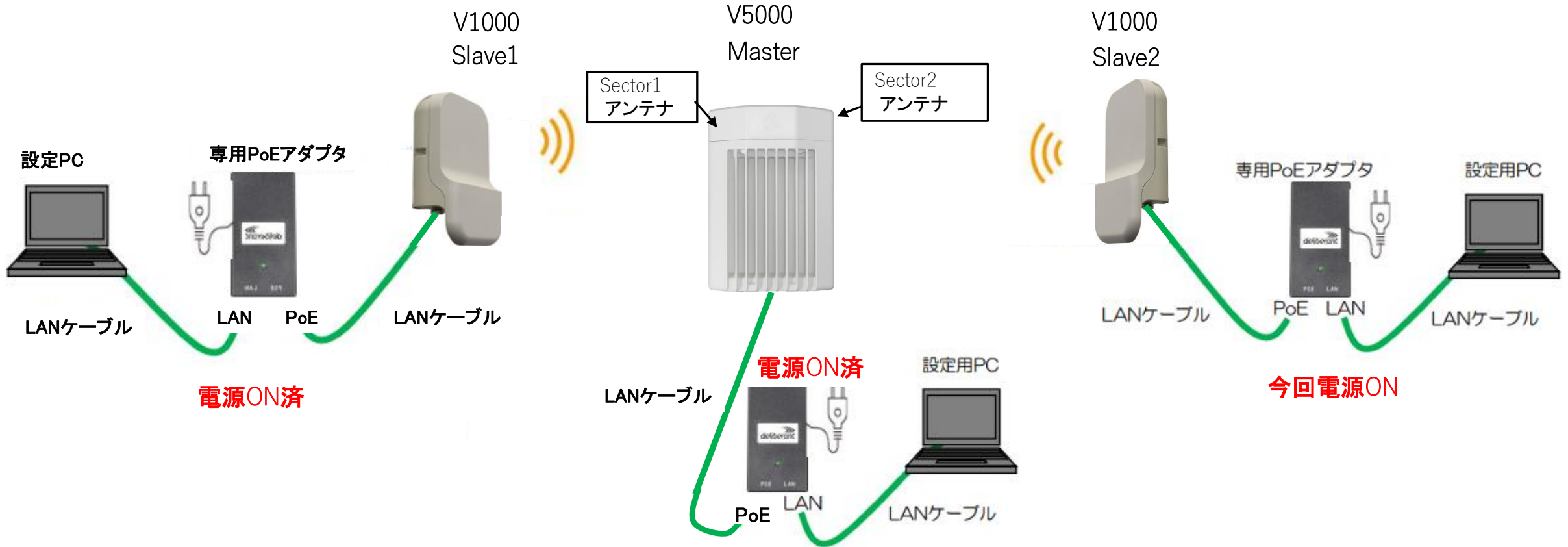
**8.3 クリック** (Networking tab)

**8.4 Slave1局を選択** (Slave1 node selection)

**8.5 IP Address, Subnet Maskを設定、ここでは169.254.1.1, 255.255.0.0とします。尚、V1000納入時の初期値は169.254.1.1です。** (IP Address and Subnet Mask fields)

**8.6 クリック** (Submit button)

# 機器接続 Slave2



Slave2にPoEを接続し電源ONにします。

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。

# Step10 (1) “Sites”でSlave2局を登録

Topology>Sites

60 GHz cnWave™ V5000

Disable E2E Controller Reboot admin

Topology

Sites Nodes Links

Search

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy
site-V5000-8830ef	0	0	node-V5000-8830ef	0	1000
Slave1	0	1	Slave1	0	10000

Add New

10.1 クリック

10.2 クリック

10.3 クリック

## Step10 (2) “Sites”でSlave2局を登録

Topology&gt;Sites

**10.4 Slave2と入力**

**10.5 “1” と入力**

**10.6 “1” と入力**

**10.7 クリック**

### Add Site

Name  
Slave2

Latitude  
1

Longitude  
1

Altitude  
0

Accuracy  
10000

Save Cancel

# Step10 (3) “Sites”でSlave2局を登録

Topology>Sites

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy	
site-V5000-8830ef	0	0	node-V5000-8830ef	0	1000	
Slave1	0	1	Slave1	0	10000	
Slave2	1	1		0	10000	

Slave2局のSite登録後の画面

# Step11 (1) “Nodes”でSlave2局を登録

## Topology>Nodes

Name	MAC Address	IPv6	Type	Status	Model	Site	PoP Node	Software Version
node-V5000-8830ef	00:04:56:88:30:ef	fd00:ceed:8830:ef00::1	DN	Online Initiator	V5000	site-V5000-8830ef	Yes	1.3.3
Slave1	00:04:56:8b:63:38	fd00:ceed:8830:ef01::1	CN	Online	V1000	Slave1	No	1.3.3

11.1 クリック

11.2 ADD New  
をクリックしてSlave2局を  
Nodeとして追加登録します。  
次項参照。



# Step11 (2) “Nodes”でSlave2局を登録

Topology>Nodes

11.3 Slave2と入力

11.4 Slave2を選択

11.5 Slave2局  
PoP Node:No  
Node Type:V1000は”CN”  
で登録

11.6 Slave2側のMAC アドレスを入力します。  
MACアドレスは装置銘板に表示されています。

11.7 V1000を選択

11.8 クリック

Add Node

Name: Slave2

Site: Slave2

PoP Node?  
 Yes  No

Node Type  
 CN  DN

MAC Address (ESN): 00:04:56:8b:5e:d4

Platform: V1000

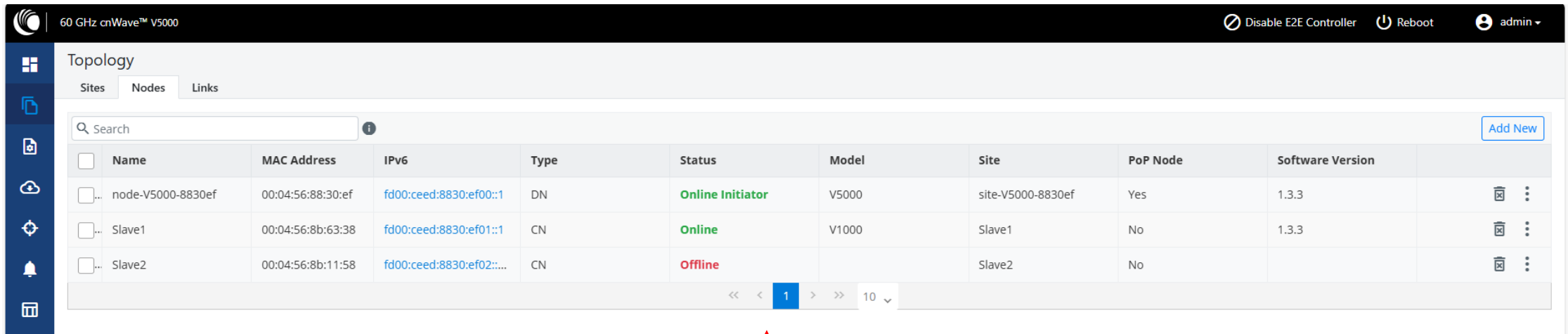
Azimuth: 0

Elevation: 0

Save Cancel

# Step11 (3) “Nodes”でSlave2局を登録

## Topology>Nodes



Name	MAC Address	IPv6	Type	Status	Model	Site	PoP Node	Software Version
node-V5000-8830ef	00:04:56:88:30:ef	fd00:ceed:8830:ef00::1	DN	Online Initiator	V5000	site-V5000-8830ef	Yes	1.3.3
Slave1	00:04:56:8b:63:38	fd00:ceed:8830:ef01::1	CN	Online	V1000	Slave1	No	1.3.3
Slave2	00:04:56:8b:11:58	fd00:ceed:8830:ef02::...	CN	Offline		Slave2	No	

Slave2局のNodes登録  
直後の画面

# Step12 (1) “Links”でMaster-Slave2のLinkを登録

## Topology>Links

60 GHz cnWave™ V5000

Disable E2E Controller Reboot admin

Topology

Sites Nodes Links

Search

Name	A-Node	A-Node Sector	Z-Node	Z-Node Sector	Active	Link Time	Type	Ignition Attempts (1d)	Distance (m)	Ignition Status
link-Slave1-node-V...	Slave1	Sector 1	node-V5000-8830ef	Sector 1	Yes	0d 0h 10m	Wireless	23	111319	Enab...

Add New

12.1 クリック

12.2 ADD New をクリックしてLinkを登録します。次項参照。

# Step12 (2) “Links”でMaster(Sector2)-Slave2のLinkを登録

Topology>Links

12.3 Wirelessを選択

12.4 Slave2の局名とそのMAC addressを選択

12.5 Masterの局名とそのMAC addressを選択。  
今回はSector-2を選択します。

12.6 Slaveをクリック

### Add Link ×

Name  
link-Slave2-node-V5000-8844b6

Link Type  
 Wireless  Wired

A-Node  
Slave2

Node-1 Wireless MAC  
Sector 1 - 12:04:56:8b:5e:d4

Z-Node  
node-V5000-8844b6

Node-2 Wireless MAC  
Sector 2 - 22:04:56:88:44:b6

# Step12(3) “Links”でMaster(Sector2)-Slave2のLinkを登録

## Topology>Links

Name	A-Node	A-Node Sector	Z-Node	Z-Node Sector	Active	Link Time	Type	Ignition Attempts (1d)	Distance (m)	Ignition Status	
link-Slave1-node-V...	Slave1	Sector 1	node-V5000-8830ef	Sector 1	Yes	0d 0h 11m	Wireless	23	111319	Enab...	☒ ⋮
link-Slave2-node-V...	Slave2	Sector 1	node-V5000-8830ef	Sector 2	No	(0d 0h 0m)	Wireless	0	157426	Enab...	☒ ⋮

最初はNoと表示されます。  
この後Yesに変わります

Step12.4～12.5 で登録したA-Node, Z-Nodeと局名が入違って表示される場合があります。

# Step12 (4) ConfigurationでSlave2のEIRPを確認

## Configuration>Radio

The screenshot shows the configuration page for a radio node. The left sidebar lists nodes: node-V5000-8830ef, Slave1, and Slave2. The main area shows the 'Radio' configuration for Slave2, with the 'EIRP' section expanded. The 'Maximum EIRP' is set to 32. The 'IBF Transmit Power' section has 'Long range optimized' selected. The 'Adaptive Modulation' section has 'Minimum MCS' set to 2. The 'Sector 1' section has a table with one row: Channel, Auto Config: 3, and Node Config: a dropdown menu.

**12.7 クリック** (Click)

**12.8 クリック** (Click)

**12.9 クリック** (Click)

**12.10 Slave2を選択** (Select Slave2)

**12.11 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。** (Confirm that Maximum EIRP is 32 because Japan was selected in Step 3.4.)

**12.12 実際の無線伝搬距離に合わせて”Short range”、“Long range”を選択します。** (Select "Short range" or "Long range" according to the actual wireless propagation distance.)

**12.13 クリック** (Click)

**※ V2000は未サポート** (Note: V2000 is not supported)

# Step12(5) Master(Sector2)-Slave2 のLink確立確認 Dashboard

Slave3以降のNode追加も同様に進めます。

60 GHz cnWave™ V5000 Disable E2E Controller Reboot admin

Dashboard

**Links** 2 2  
Total Online

**Nodes** 3 3  
Total Online

**Sites** 3  
Total

**Wireless Throughput**  
38.42 kbps 21.96 kbps  
RX TX

Device Information

Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005W51FX
Model	V5000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.1.10.30
Wireless Security	Not Set
Layer 2 Bridge	Enabled ( 2 tunnels )
System Time	Jun 17, 2024, 9:55:47 AM
Uptime	0d 1h 5m
Reset Reason	Reboot

Map Show Names: Yes No

**12.14 2Link確立、Nodeも3局認識できました**

**12.15 局と線が全部緑表示になれば全Link開通。安定するまで約6分かかることがあります、緑線、赤線表示を繰り返すことがあります。この間に既に開通していたSlave1の接続が断になる場合があります。Master側PCからSlave1, Slave2へPing疎通が可能であることを確認して下さい。**

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

# Step13 Slave2局のIP address等を設定

Master局の画面で操作します

Config>Nodes>Networking

13.1 クリック

13.2 クリック

13.3 クリック

13.6 クリック

13.4 Slave2を選択

13.5 IP Address,Subnet Maskを設定します。V1000の納入時の初期値は169.254.1.1 ですがSlave1と重複を避けるためここでは169.254.1.2 , 255.255.0.0とします

13.7 新しいIP addressでブラウザで再アクセスします。Master側PCからSlave2へPing疎通が可能であることを確認します。





Step14 無線チャンネルの変更 初期値2→4に変更できる事を確認します。

Master局にログイン後Slave2の無線チャンネルを変更します。

Master局の画面で操作します

Config>Nodes>Radio

14.1 クリック

14.2 クリック

14.3 クリック

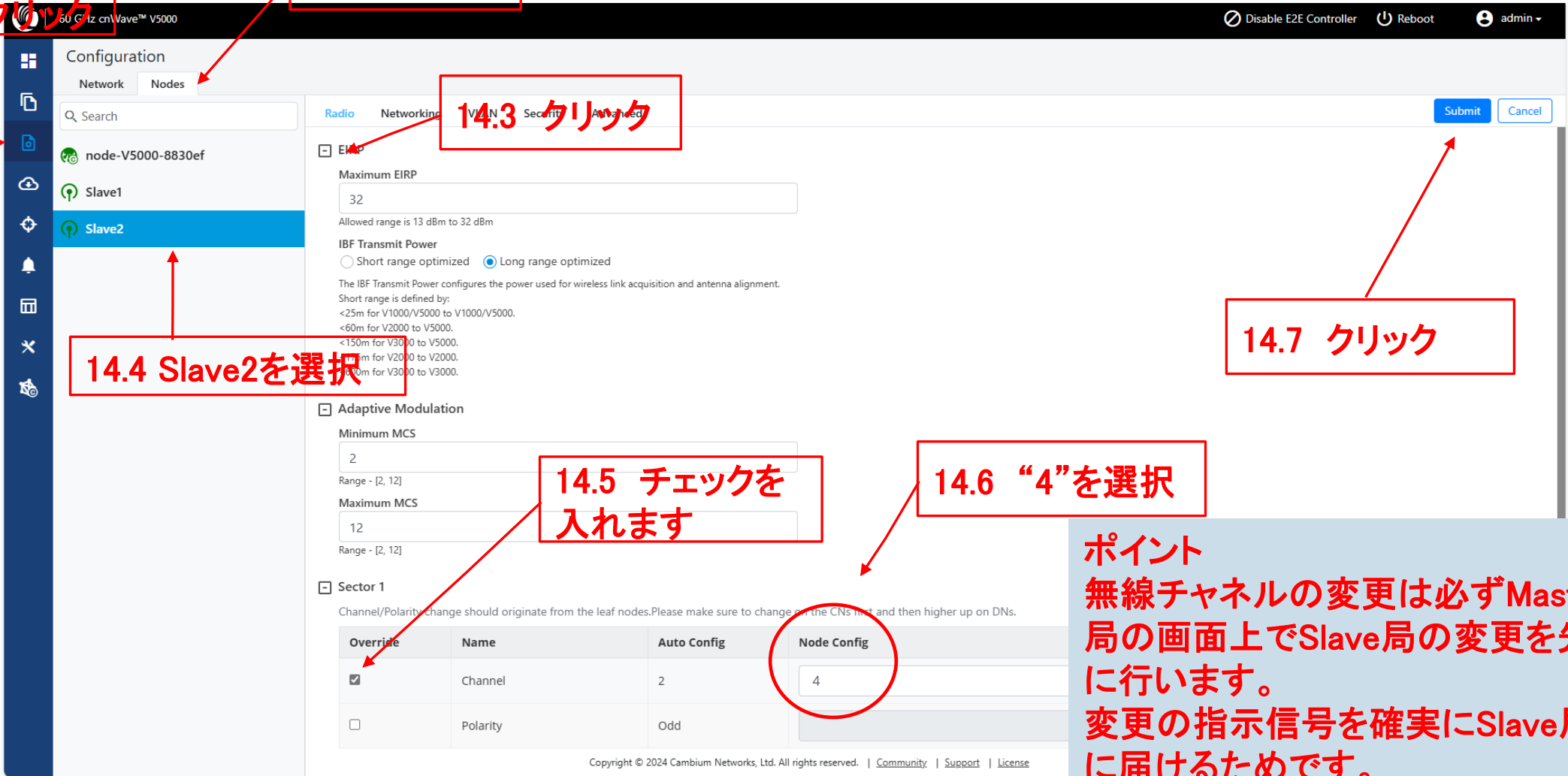
14.4 Slave2を選択

14.5 チェックを入れます

14.6 “4”を選択

14.7 クリック

ポイント  
無線チャンネルの変更は必ずMaster局の画面上でSlave局の変更を先に行います。  
変更の指示信号を確実にSlave局に届けるためです。



# Step14 無線チャンネルの変更 初期値2→4に変更

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

14.8 クリック

14.9 クリック

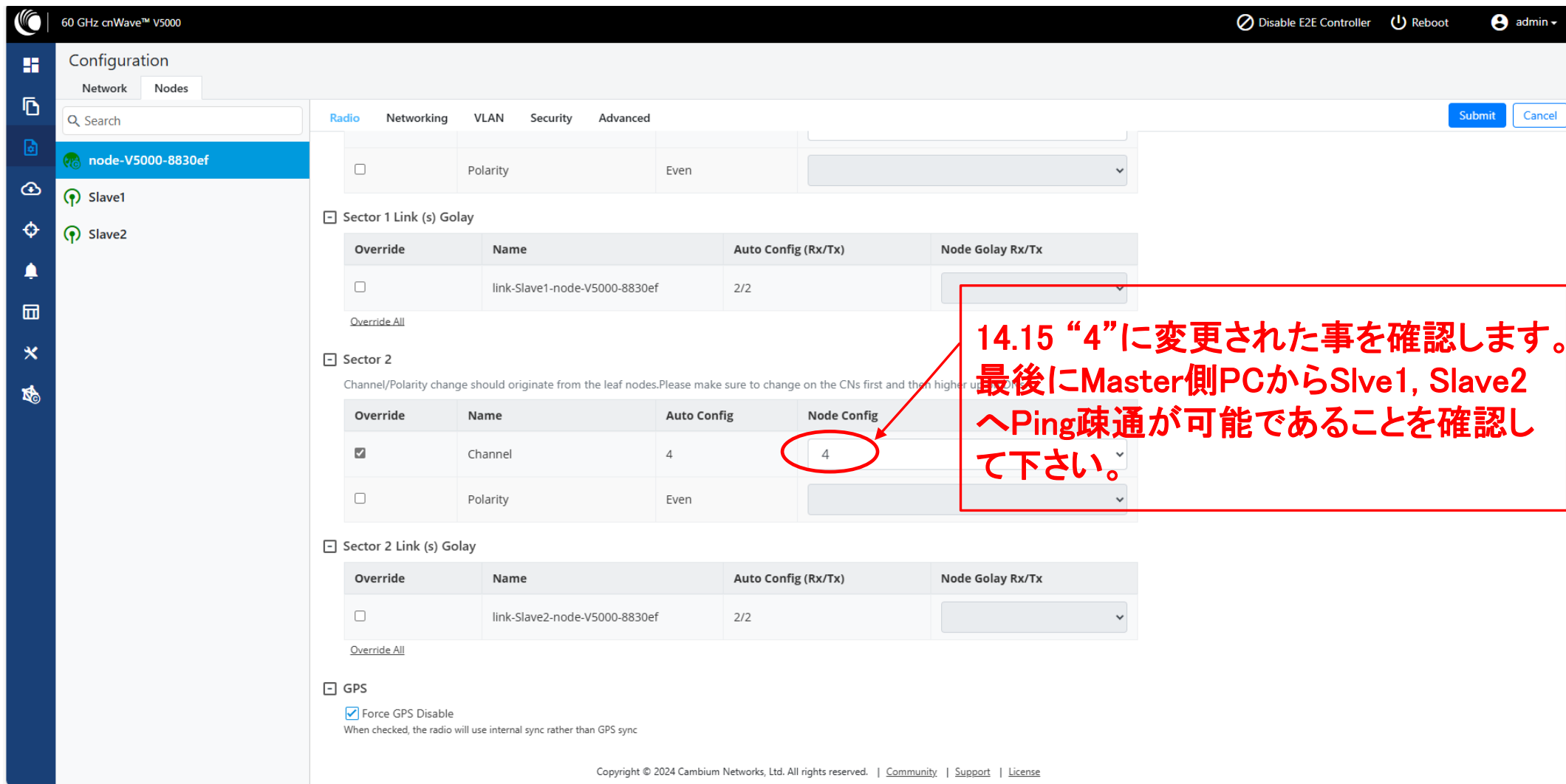
14.10 Masterを選択

14.11 クリック

14.12 Sector2の方へチェックを入れます

14.13 “4”を選択

14.14 クリック



60 GHz cnWave™ V5000

Configuration

Network Nodes

Search

node-V5000-8830ef

Slave1

Slave2

Radio Networking VLAN Security Advanced

Submit Cancel

Polarity Even

Sector 1 Link (s) Golay

Override	Name	Auto Config (Rx/Tx)	Node Golay Rx/Tx
<input type="checkbox"/>	link-Slave1-node-V5000-8830ef	2/2	

Override All

Sector 2

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

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

Sector 2 Link (s) Golay

Override	Name	Auto Config (Rx/Tx)	Node Golay Rx/Tx
<input type="checkbox"/>	link-Slave2-node-V5000-8830ef	2/2	

Override All

GPS

Force GPS Disable

When checked, the radio will use internal sync rather than GPS sync

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

14.15 “4”に変更された事を確認します。最後にMaster側PCからSlve1, Slave2へPing疎通が可能であることを確認して下さい。

### 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から先に設定

無線の周波数チャンネル変更はMaster局の画面でSlave局から先に行い、次にMaster局自身の設定を行い同一チャン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

次頁の補足1を参照願います。

# 補足1 Link接続しない時 (1)Master局のGPS無効の確認

Config>Nodes>Radio

Submit Cancel

Sector 2

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

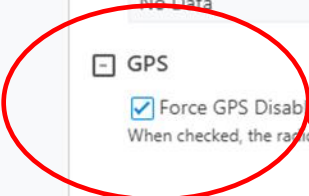
Override	Name	Auto Config	Node Config
<input type="checkbox"/>	Channel		
<input type="checkbox"/>	Polarity		

Sector 2 Link (s) Golay

Override	Name	Auto Config (Rx/Tx)	Node Golay Rx	Node Golay Tx
No Data				

GPS

Force GPS Disable  
When checked, the radio will use internal sync rather than GPS sync



A1.1 チェックが入っているか確認。  
無ければチェックを入れて右上  
SubmitをクリックしGPS同期を無効  
にします。

## 補足1 Link接続しない時 (2) 電源OFF/ON します。

A1.2 GPS無効にして6分経過しても改善しない場合は、全局の電源OFFし10秒後ONして下さい。20分経過してもLink接続しない場合は、対向局の電源をOFFしてFactory Resetします。これをMaster, Slave両方行い、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Resetします。

# 補足2 Master局、Slave局の見分け方

Dashboard上で以下の地図が表示されるとMasterです。

A2.1 クリック

The screenshot shows a network management dashboard for a 60 GHz cnWave™ V5000 device. The top navigation bar includes options like 'Disable E2E Controller', 'Reboot', and 'admin'. The main dashboard area is divided into several sections:

- Dashboard Summary:** Shows 2 Links (2 Total, 2 Online), 3 Nodes (3 Total, 3 Online), and 3 Sites (3 Total).
- Wireless Throughput:** Displays 58.18 kbps RX and 25.40 kbps TX.
- Device Information Table:**

Device Information	
Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005W51FK
Model	V5000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled ( 2 tunnels )
System Time	Jun 17, 2024, 10:10:19 AM
Uptime	0d 1h 19m
Reset Reason	Reboot
- GPS Table:**

GPS	
Fix Type	No Fix
Satellites tracked	0
Latitude	35° 41' 0.898" N
Longitude	139° 41' 26.835" E
Height	166 m
- Map:** A map showing three nodes connected by green lines, forming a triangle. A red box labeled 'A2.1 クリック' points to the top node on the map.

# 補足2 Master局、Slave局の見分け方

Dashboard が以下の画面だとSlaveです。

A2.2 クリック

60 GHz cnWave™ V1000 Reboot admin

Dashboard

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

Uptime	Links	Channels	Wireless Throughput	
0d 0h 35m	1 Total Sector(s)	1 Sector 1	12.56 kbps RX	21.26 kbps TX

Device Information	
Type	CN
Name	Slave1
E2E Connection Status	Connected to fd00:ba5e:005e:51fe::0004:5688:30ef
MAC Address	00:04:56:88:63:38
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:8830:ef00::1 )
System Time	Aug 21, 2024, 10:55:20 AM
Reset Reason	LongPowerCycle

Sectors	
	Sector 1
Channel	1
Sync Mode	RF
MAC Address	12:04:56:8b:63:38
Active Links	1
RX Throughput	12.56 kbps
TX Throughput	21.26 kbps

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



# 補足3 GPS信号受信時の表示

The screenshot shows the management interface for a 60 GHz cnWave V5000 device. The top navigation bar includes '60 GHz cnWave™ V5000', 'Disable E2E Controller', 'Reboot', and 'admin'. The main dashboard features four summary cards: 'Links' (0 Total, 0 Online), 'Nodes' (1 Total, 1 Online), 'Sites' (1 Total), and 'Wireless Throughput' (0 kbps RX, 0 kbps TX). The 'Device Information' section lists various parameters such as Type (POP), Name (node-V5000-8830ef), and MAC Address (00:04:56:88:30:EF). A red box highlights the 'GPS' section, which shows 'Fix Type' as 3D, 'Satellites tracked' as 6, and coordinates (Latitude: 35° 41' 0.320" N, Longitude: 139° 41' 30.081" E, Height: 48 m). A red arrow points from the text box to this GPS section. The 'Map' section shows a satellite view with a location pin at the device's coordinates. A 'Show Names' toggle is set to 'Yes'.

Device Information	
Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005WS1FK
Model	V5000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled ( 0 tunnels )
System Time	Sep 20, 2024, 5:50:03 PM
Uptime	0d 0h 35m
Reset Reason	LongPowerCycle
GPS	
Fix Type	3D
Satellites tracked	6
Latitude	35° 41' 0.320" N
Longitude	139° 41' 30.081" E
Height	48 m

**V5000 がGPS信号を受信するとここに表示されます。V1000にはGPS信号の受信機能はありません。Step4.5 でGPS Disableにチェックを入れてGPS非同期と設定しても、GPS信号を受信すると左のように表示されますがチェックは有効です。**

# 補足4 Dashboard上の地図表示

60 GHz cnWave™ V5000

Disable E2E Controller Reboot admin

### Dashboard

Links	Nodes	Sites	Wireless Throughput
0 Total	1 Total	1 Total	0 kbps RX
0 Online	1 Online		0 kbps TX

#### Device Information

Type	POP
Name	node-V5000-8830ef
E2E Controller	Running Onboard
cnMaestro Connection Status	Not Connected ( Remote Management is disabled )
cnMaestro Account ID	
MAC Address	00:04:56:88:30:EF
Serial Number	V5WH005WS1FK
Model	V5000
Software Version	1.3.3
Firmware Version	10.11.0.98
Wireless Security	None
Layer 2 Bridge	Enabled ( 0 tunnels )
System Time	Sep 20, 2024, 5:50:03 PM
Uptime	0d 0h 35m
Reset Reason	LongPowerCycle

#### GPS

Fix Type	3D
Satellites tracked	6
Latitude	35° 41' 0.320" N
Longitude	139° 41' 30.081" E
Height	48 m

#### Map

Show Names: Yes No

4

Copyright © 2024 Cambium Networks, Ltd. All rights reserved. | Community | Support | License

Leaflet | © OpenStreetMap contributors

Dashboard上の地図はこの表示と異なる場合があります。無線のLink確立に影響ありませんが、緯度経度を手入力に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

Name	Latitude	Longitude	Devices On Site	Altitude	Accuracy
V5000-Master	0	0	V5000-Master	0	1000
V1000-Slave	0	0	V1000-Slave	0	10000

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。

Edit Site

Name: V5000-Master

Latitude: 0

Longitude: 0

Altitude: 0

Accuracy: 1000

Save Cancel

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