

DLB 2/5

取扱説明書



HYTEC INTER Co., Ltd.

第 2.1 版

ご注意

- 本書の中に含まれる情報は、弊社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

改版履歴

第 1 版	2016 年 11 月 25 日	新規作成
第 1.1 版	2017 年 03 月 03 日	誤記修正
第 1.2 版	2017 年 04 月 18 日	DLB シリーズや他の無線機器との接続時における 推奨設定を追記
第 2 版	2018 年 01 月 16 日	Station (ARPNAT)モードの記述追加
第 2.1 版	2018 年 12 月 28 日	WEBGUI ログイン時の注意点を追加

ご使用上の注意事項

- 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- 本製品を直射日光の当たる場所や、温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- 本製品をほこりや湿気の多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 通気口をふさがないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 通気口の隙間などから液体、金属などの異物を入れないでください。感電や故障の原因になることがあります。
- 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

目次

1. 製品概要.....	7
2. 梱包物一覧.....	7
3. ハードウェア.....	8
3.1. 各部名称.....	8
3.2. LED.....	9
4. アンテナ仕様.....	10
4.1 DLB2.....	10
4.2 DLB5.....	11
5. インストレーション.....	12
5.1. ポール設置.....	12
5.2. 壁設置.....	15
6. 本マニュアルについて.....	17
7. システム構成例.....	19
7.1. Hot Spot.....	19
7.2. ポイントーマルチポイント.....	19
7.3. ポイントーポイント.....	20
8. 初期設定.....	20
9. ネットワークの運用モード.....	23
10. ソフトウェア (WebGUI) について.....	29
11. 設定変更の適用、保存について.....	30
12. 設定方法.....	30
12.1. Status.....	30

12.1.1.	INFORMATION.....	31
12.1.2.	STATISTICS.....	32
12.1.3.	WIRELESS NETWORKS	33
12.1.4.	NETWORK	34
12.2.	Setting.....	34
12.2.1.	NETWORK CONFIGURATION.....	34
12.2.1.1.	ブリッジモード	35
12.2.1.2.	ルータモード	39
12.2.2.	WIRELESS CONFIGURATION.....	46
12.2.2.1.	Access Point(auto WDS).....	47
12.2.2.2.	Access Point(iPoll2)モード	53
12.2.2.3.	Access Point(iPoll3)モード	55
12.2.2.4.	Station (WDS/iPoll2/iPoll3)/ Station (ARPNAT)モード	57
12.2.2.4.	Station (ARPNAT)モード	60
12.2.3.	TRAFFIC MANAGEMENT.....	62
12.2.3.1.	Wireless traffic optimization.....	62
12.2.3.2.	Traffic control.....	63
12.2.4.	SERVICES CONFIGURATION.....	67
12.2.4.1.	Data & time.....	67
12.2.4.2.	Remote management.....	67
12.2.4.3.	System alerts.....	68
12.2.4.4.	SNMP	68
12.2.4.5.	Ping watchdog.....	68
12.2.4.6.	WNMS.....	69
12.2.5.	SYSTEM CONFIGURATION.....	69
12.2.5.1.	Device settings	69
12.2.5.2.	System functions	70
12.2.5.3.	User accounts	70
12.2.5.4.	LED settings.....	71
12.2.5.5.	Advanced settings.....	71
12.3.	Tools.....	71
12.3.1.	SITE SURVEY.....	71
12.3.2.	ANTENNA ALIGNMENT	72
12.3.3.	LINK TEST	73
12.3.4.	SPECTRUM ANALYZER.....	74

12.3.5. PING & TRACE	75
12.4. Support	77
12.4.1. TROUBLESHOOTING.....	77
12.4.2. SYSTEM LOG.....	78
12.5. Firmware アップグレード	78
13. 製品仕様	80
14. 製品保証	84

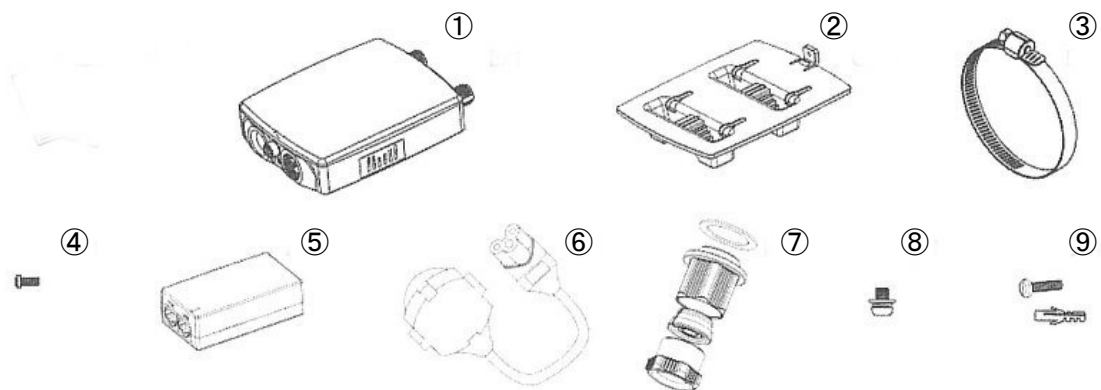
1. 製品概要

DLB 2/5 は、小型軽量の低価格アクセスポイントです。本製品はポイントーポイントの無線ブリッジとしても利用可能です。

DLB 2 は IEEE802.11 b/g/n に準拠し、DLB5 は IEEE802.11a/n に準拠しており屋内外で使用可能な為、様々なソリューションでお使いいただけます。また、メーカー独自モード iPoll で作動します。

2. 梱包物一覧

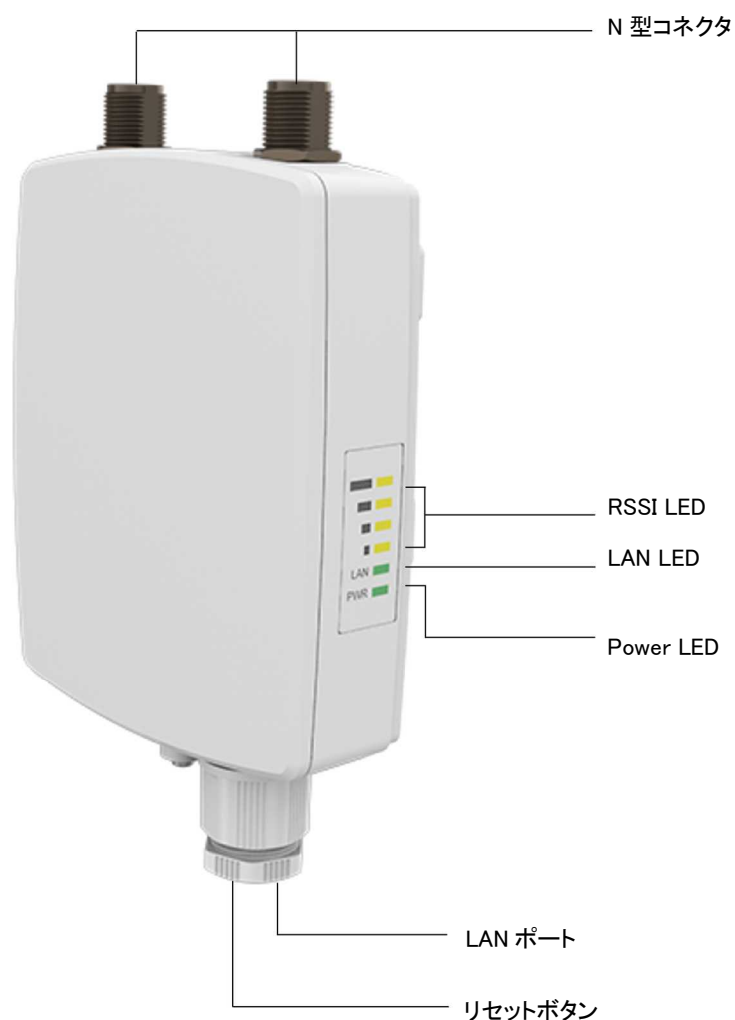
ご使用いただく前に本体と付属品を確認してください。万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの販売店までご連絡ください。



#	名称	数量
①	DLB 2/5 本体	1
②	設置用ブラケット	1
③	ポール取り付け用クランプ	2
④	設置用ブラケット取り付けねじ	1
⑤	専用 PoE アダプタ	1
⑥	AC 電源ケーブル	1
⑦	LAN ケーブル取り付けパッキン	1
⑧	接地端子接続用ねじ	1
⑨	壁設置用ねじ&アンカー	4

3. ハードウェア

3.1. 各部名称



◆ リセットボタン

背面のリセットボタンを押すことで、機器の再起動および初期化が可能です。

再起動・・・1秒長押し

初期化・・・5秒長押し

3.2.LED

本体側面には、電源、LAN、RSSIを確認できるLEDがあります。



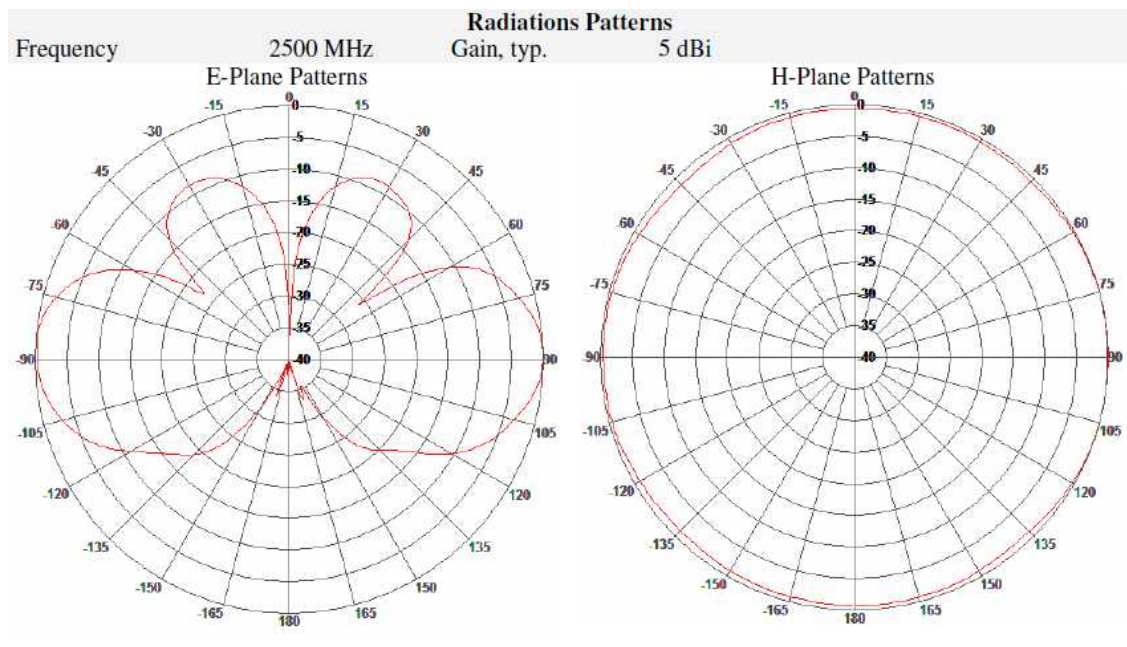
#	LED 表示	状態	表示内容
①	PWR	緑点灯	電源が入っています。
		消灯	電源が入っていません。
②	LAN	緑点灯	イーサネットポートがリンクアップしています。
		消灯	イーサネットポートがリンクアップしていません。
		緑点滅	通信が行われています。
③	(RSSI)	橙点灯	クライアントからの電波の受信強度(RSSI)のレベルを表示します。

4. アンテナ仕様

4.1 DLB 2

アンテナ名	オムニアンテナ
指向特性	無指向性
周波数範囲	2.4GHz～2.5GHz
利得	5dBi
VSWR	2 以下

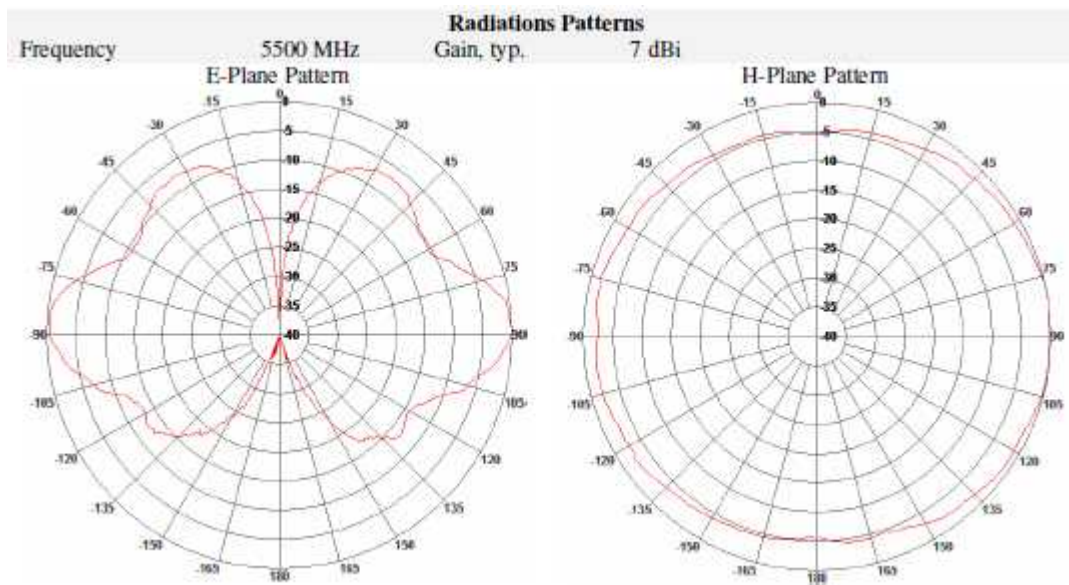
<指向性チャート>



4.2 DLB 5

アンテナ名	オムニアンテナ
指向特性	無指向性
周波数範囲	4.9GHz～6.0GHz
利得	7dBi
VSWR	2 以下

<指向性チャート>



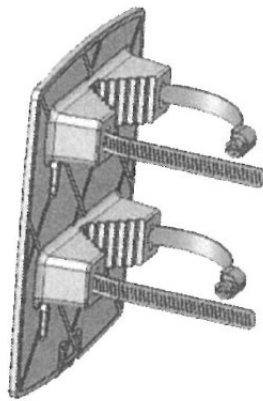
5. インストレーション

本製品には、ポールや壁取り付け用の部品が付属されています。
組み立てや設置の際は、以下の手順に従って作業してください。

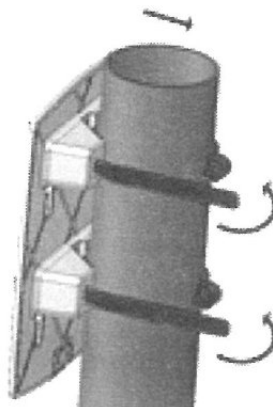
5.1. ポール設置

Step 1. 機器本体(B)の電源が入っていないことを確認して下さい。

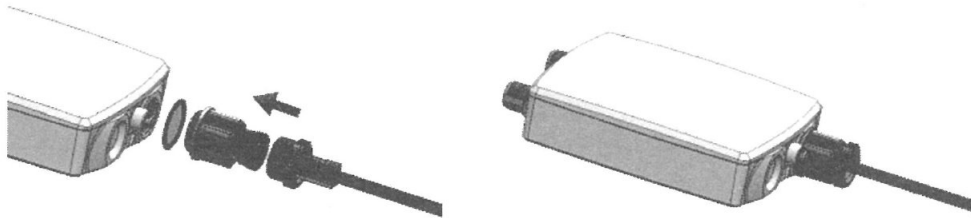
Step 2. 下図に示す通り、クランプ(D)を設置用ブラケット(C)に取り付けてください。



Step 3. クランプ(D)で設置用ブラケット(C)をポールへ確実に取り付けて下さい。

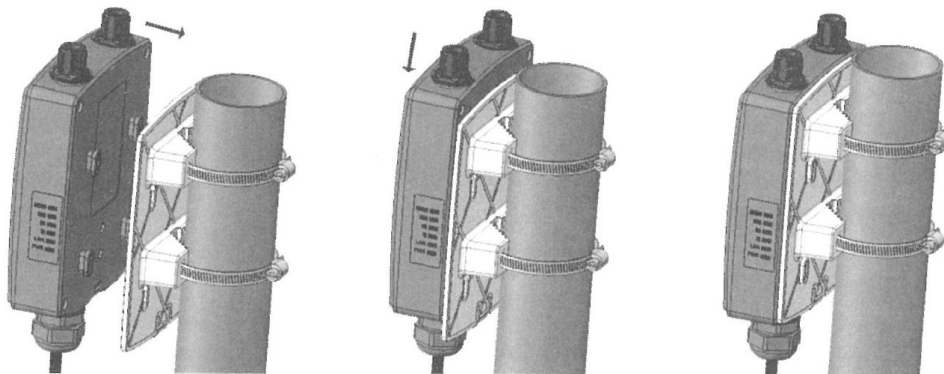


- Step 4.** 下図に示す通り、LAN ケーブルを DLB 2/5 本体へ接続した後、ゴムガasketをパッキン(H)に挿入しキャップで締めてください。



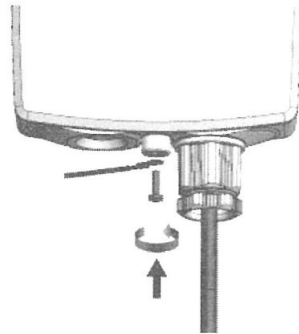
電磁ノイズの放射を減らす為に、STP ケーブルを使用することを推奨致します。

- Step 5.** 下設置用ブラケット(C)に APC 本体(B)を取り付け、下の方向へカチッと音が鳴るまではめ込んで下さい。



- Step 6.** 設置用ブラケット取り付けねじ(E)で DLB2/ 5 本体(B)を設置用ブラケット(C)に固定します。

- Step 7.** 雷保護として DLB 2/5 本体(B)を接地することができます。接地に使うリード線は DLB2/ 5 本体(B)の接地端子に必ず接地用ねじ(I)で接続して下さい。



- Step 8.** 電源を投入します。付属の PoE インジェクタの PoE と記載のある Ethernet ポートに Ethernet ケーブルを差し込み、そのケーブルを本体背面の Ethernet ポートに接続します。Power LED が緑点灯になることを確認してください。(電源投入から数秒かかります)

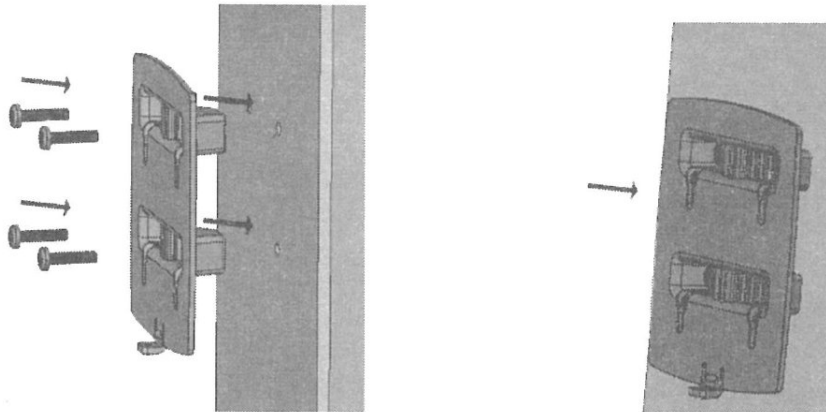


動作中は、アンテナの正面に立たないでください。

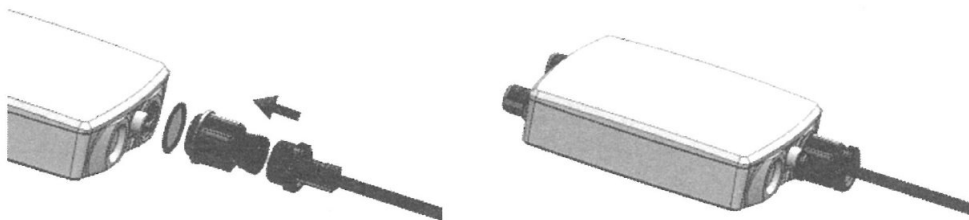
5.2. 壁設置

Step 1. DLB2/5 本体(B)の電源が入っていないことを確認して下さい。

Step 2. 下図に示す通り、設置用ブラケット(C)を壁接地用ねじ(J)で壁に取り付けてください。

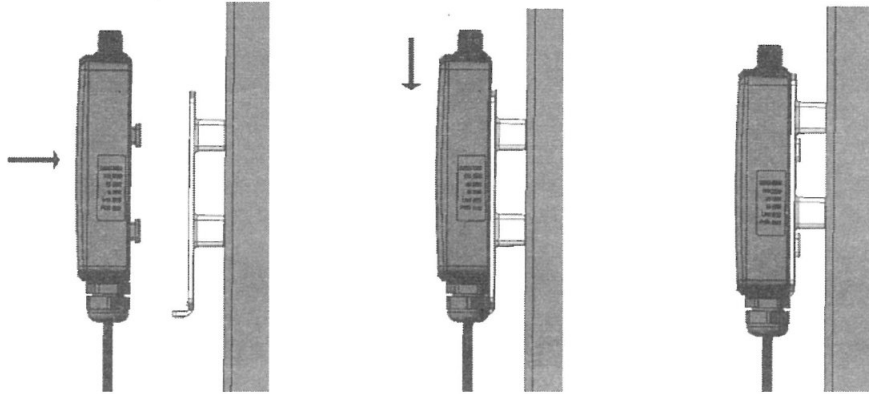


Step 3. 下図に示す通り、LAN ケーブルを DLB2/5 本体へ接続した後、ゴムガasketをパッキン(H)に挿入しキャップで締めてください。



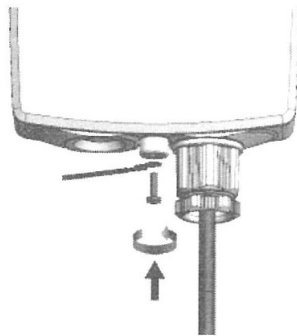
電磁ノイズの影響を低くするために、シールドされた STP ケーブルの使用をお勧めします。

- Step 4.** 下設置用ブラケット(C)に DLB 2/5 本体(B)を取り付け、下の方向へカチッと音が鳴るまではめ込んで下さい。



- Step 5.** 設置用ブラケット取り付けねじ(E)で DLB 2/5 本体(B)を設置用ブラケット(C)に固定します。

- Step 6.** 雷保護として DLB 2/5 本体(B)を接地することができます。接地に使うリード線は DLB 2/5 本体(B)の接地端子に必ず接地用ねじ(I)で接続して下さい。



- Step 7.** 電源を投入します。付属の PoE インジェクタの PoE と記載のある Ethernet ポートに Ethernet ケーブルを差し込み、そのケーブルを本体背面の Ethernet ポートに接続します。Power LED が緑点灯になることを確認してください。(電源投入から数秒かかります)



動作中は、アンテナの正面に立たないでください。

6. 本マニュアルについて

必要な技術と知識

本マニュアルを効率的に使う為には、LAN の概念と無線インターネット接続インフラの実用的な知識が必要です。

本マニュアルの表記規則

以下のシンボルが本マニュアルで使われています。



必須ではないが有益な追加情報です。



重要な情報であり注意してください。

略語リスト

略語	詳細
ACL	Access Control List
ACK	Acknowledgement
AES	Advanced Encryption Standard
AMSDU	Aggregated Mac Service Data Unit
AP	Access Point
ATPC	Automatic Transmit Power Control
CCQ	Client Connection Quality
CRC	Cyclic Redundancy Check
DHCP	Dynamic Host Control Protocol
EAP	Extensible Authentication Protocol
GHz	Gigahertz
GMT	Greenwich Mean Time.
GUI	Graphical User Interface
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISP	Internet Service Provider
IP	Internet Protocol
LAN	Local Area Network
LED	Light-Emitting Diode
MAC	Media Access Control
Mbps	Megabits per second
MCS	Modulation and Coding Scheme

MHz	Megahertz
MIMO	Multiple Input, Multiple Output
MSCHAPv2	Microsoft version of the Challenge-handshake authentication protocol, CHAP.
NAS	Network Access Server
NAT	Network address translation – translation of IP addresses (and ports)
NTP	Network Time Protocol
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PTP	Point To Point
PTMP	Point To Multi Point
PSK	Pre-Shared Key
QoS	Quality of Service
PEAP	Protected Extensible Authentication Protocol
RSSI	Received Signal Strength Indication – received signal strength in mV, measured on BNC outdoor unit connector
RX	Receive
SISO	Simple Input, Simple Output
SNMP	Simple Network Management Protocol
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SSID	Service Set Identifier
TCP	Transmission Control Protocol
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol
TTLS	Tunneled Transport Layer Security (EAP-TTLS) protocol
TX	Transmission
UDP	User Datagram Protocol
UAM	Universal Access Method
VLAN	Virtual Local Area Network
VoIP	Voice over Internet Protocol
WACL	Wireless Access Control List
WDS	Wireless Distribution System
WEP	Wired Equivalent Privacy
WISPr	Wireless Internet Service Provider roaming
WLAN	Wireless Local Area Network
WPA	Wi-Fi Protected Access
WPA2	Wi-Fi Protected Access 2

7. システム構成例

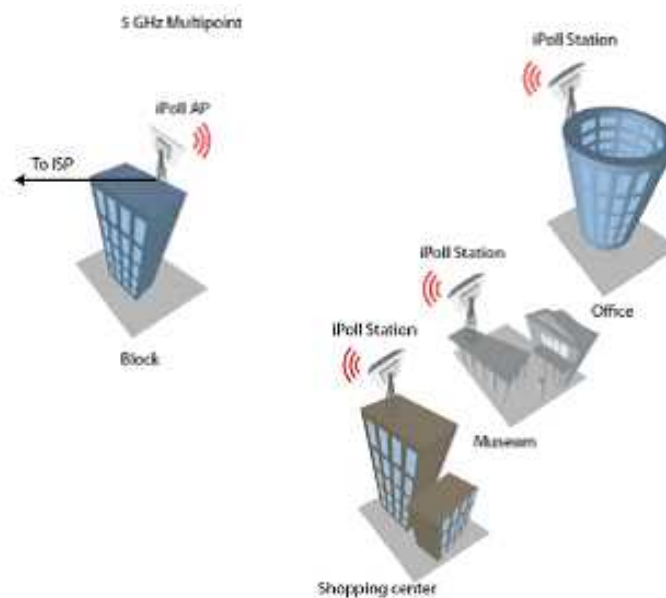
7.1. Hot Spot

本装置は、簡単に 2.4GHz/5GHz 周波数帯域の無線ネットワークを作ることができます。



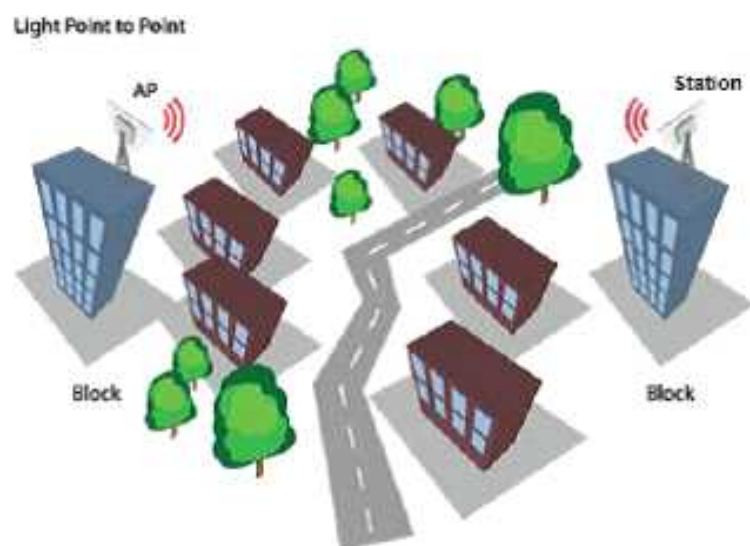
7.2. ポイントーマルチポイント

本装置は、AP モードと Station モードを使用することでポイント to マルチポイントネットワークを形成することができます。また、独自の iPoll プロトコルを使用する事で、セキュリティの高いネットワークを形成することも可能です。



7.3. ポイントーポイント

本装置は、AP モードと Station モードを使用することでポイント to ポイント接続を利用できます。



8. 初期設定

本装置の初期設定

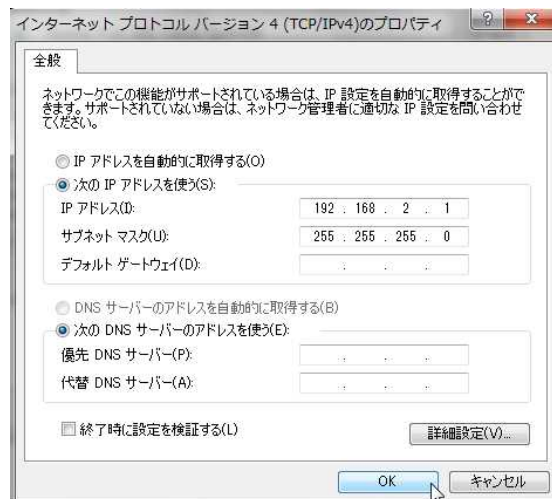
IP アドレス : 192.168.2.66

サブネットマスク: 255.255.255.0

WEB ブラウザを使用して機器に接続するためには、パソコンの固定 IP アドレスを 192.168.2.1、サブネットマスクを 255.255.255.0 に設定します。

※1. 本製品の販売時期によっては、IP アドレスの初期値が DHCP による IP アドレス自動取得設定となっています。DHCP サーバとネットワーク上で接続されている場合は、サーバと切り離れた環境でログインをお試し下さい。

※2. WEB ブラウザ上で GUI を表示するため、Microsoft Silverlight、Java、Flash Player のプラグインインストールが必要になる場合があります。



付属の PoE インジェクタの LAN と記載のある Ethernet ポートに Ethernet ケーブルを差し込み、そのケーブルをパソコンの Ethernet ポートに接続します。

WEB ブラウザに初期 IP アドレス 192.168.2.66 を入力すると、ログインページが表示されます。



初期 ID、パスワード

Login : admin

Password : admin01

◆ DLB2 の場合



I have read and agree をチェックし、Change をクリックします。

注) Operating country の Japan を選択肢して下さい。

Antenna gain、dBi の値は 0 に設定して下さい。

◆ DLB5 の場合

OPERATING COUNTRY

User agreement

The correct country code must be selected before using the equipment to meet the regulatory requirements for authorized channels, channel width, output power, Dynamic Frequency Selection (DFS) and Automatic Transmit Power Control (ATPC).

Installer or equipment owner takes all responsibility for proper product usage according to the regulatory rules.

Vendor or distributor/reseller is not responsible for illegal wireless equipment operation.

☒ I have read and agree

Operating country: Japan ▼

5 GHz Antenna gain, dBi: 19

Change
Cancel



I have read and agree をチェックし、Change をクリックします。

注) Operating country の選択肢は Japan のみです。

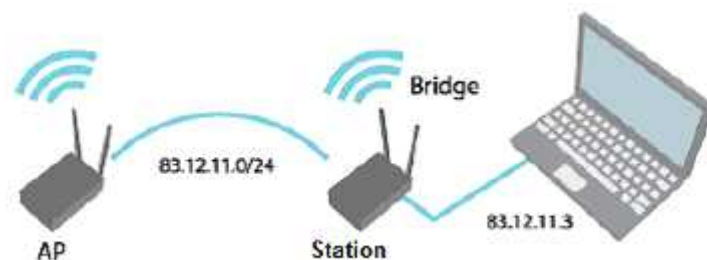
Antenna gain、dBi の値は 19 から変更することはできません。

9. ネットワークの運用モード

本装置は、以下の2つのモードを切り替えることにより、トランスペアレントブリッジやルータとして作動します。

・ブリッジモード(初期値)

本装置は、無線ネットワークブリッジとして機能し、他の AP との無線リンクを確立することも可能です。このモードでは、全ての LAN ポートと無線インタフェースがブリッジの一部になります。

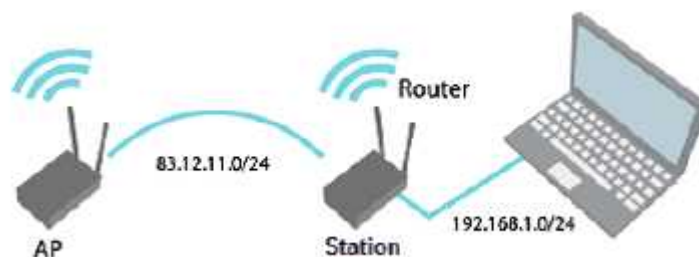


ブリッジモードでは、接続された全てのパソコンが同じネットワークサブネット下になります。

ブリッジモードで送受信されるデータは、対向側で有効なアドレスを有する端末向けのみとなります。

・ルータモード

ルータモードでは、データを本装置が WAN ポートを介して受け取り、別ネットワークの LAN ポートと共有します。WAN インタフェースへの接続タイプは Static IP、DHCP client または PPPoE client から選択可能です。



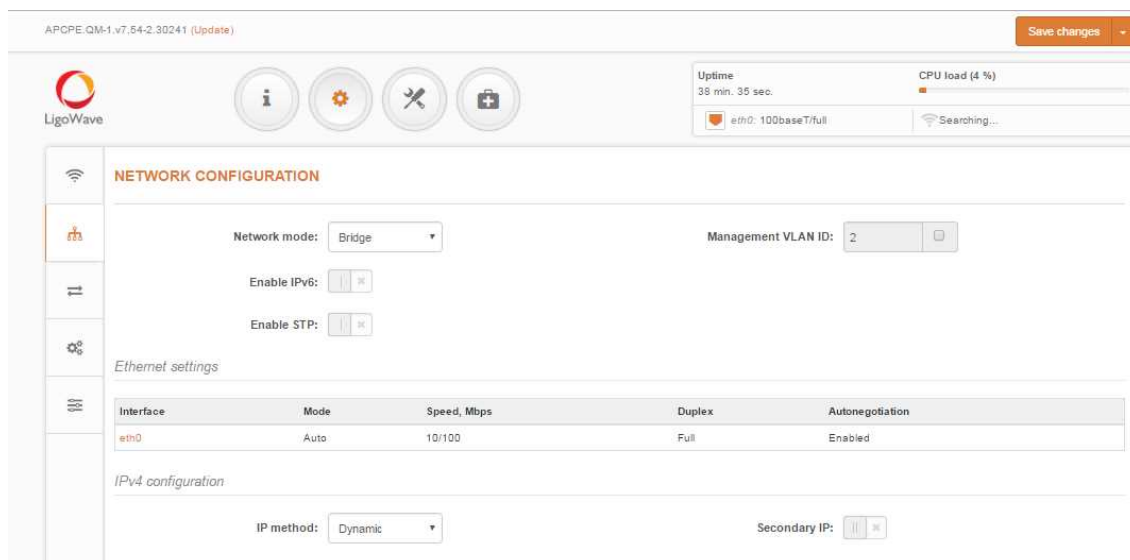
本装置がルータモードで作動する際、有線インタフェースで入ってくるトラフィックや、無線インタフェースで出ていくトラフィックは、NAT 機能を有効にすることによりマスカレードされます。

LAN 上の端末が、端末の存在を知られることなくインターネットにアクセスすることを可能にします。インターネット側からは LAN 上の端末から送信されるトラフィックが全て本装置から送信されるように見えます。

◆無線ブリッジおよびネットワークブリッジモードの簡易設定例

まず本製品を二台用意し、一方を AP(Access Point)として設定します。

- ステップ 1 LAN ケーブルでパソコンと AP を接続して下さい。
- ステップ 2 パソコンが AP のサブネットにセットされているかを確認して下さい。
(例) 192.168.2.150
- ステップ 3 WEB ブラウザを開いて IP アドレスを指定して下さい。
- ステップ 4 初期設定 (192.168.2.66/24)
- ステップ 5 初期パスワードを入力し、Login ボタンを押して下さい。
- ステップ 6 Setting ページの Network configuration タブをクリックし、Network mode は Bridge である事を確認して下さい。



ステップ 7

Wireless タブをクリックし、Operating mode は Access Point(iPOLL3)を選択して下さい。Station が DLB シリーズ以外の場合は Access Point(auto WDS)を選択して下さい。SSID や Security 等の設定をする場合、赤枠内の SSID 表示部分をクリックし任意の設定を行った後、Done をクリックして初期画面に戻って下さい。

APCPE-QM-1.v7.54-2.30241 (Update) Save changes

LigoWave

Uptime: 45 min. 5 sec. CPU load (5 %)

eth0: 100baseTfull Searching...

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒

Operating country: JP

Operating mode: Access point (auto WDS)

Radio settings

IEEE mode: 802.11a/n Channel: Auto / 40 MHz (Upper)

Tx power, dBm: 11

Enable ATPC: ☒

Advanced radio settings

Network SSID	Security	Management	Broadcast SSID	VLAN
LigoDLB	Open	Enabled	Yes	--



WIRELESS AP SETTINGS

SSID: LigoDLB Broadcast SSID: ☒

Security settings

Security: Open

Bandwidth limitation

WACL

Advanced settings

Done Cancel

ステップ 8 Advanced radio settings をクリックし、Short GI を無効化、BA window size, frames は 8 を選択して下さい。

選択後、画面上部の Save changes をクリックして下さい。

以下のような画面が表示されますので Save をクリックして下さい。

次に本製品のもう一方を無線 Station(子機)として設定します。

ステップ 1～6 は、AP の初期設定例と同じです。

クライアントは、AP とは違う IP アドレスに変更しておく管理上有益です。

NETWORK CONFIGURATION

Network mode: Bridge

IPv6: [] [X]

IPv4 configuration

IP method: Static

IP address: 192.168.2.66

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.2.1

ステップ 7 Wireless タブをクリックし、Operating mode は Station (WDS/iPoll 2/iPoll 3) を選択して下さい。Access Point が DLB シリーズ以外の場合は Station を選択して下さい。

APCPE.QM-1.v7.54-1.20040 (Update) Logout

LigoWave

Uptime: 25 min. 30 sec. CPU load (0 %)

eth0: 100baseT/full -82/-82 dBm

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: [X] []

Operating country: JP

Operating mode: Station (WDS/iPoll 2/iPoll 3)

Radio settings

Tx power, dBm: [] 11

Channel width, MHz: 20/40

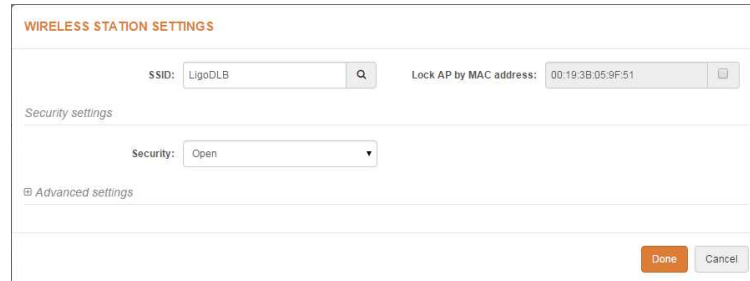
Enable ATPC: [X] []

Smart channel width: [] [X]

Non-standard channels: [] [X]

Advanced radio settings

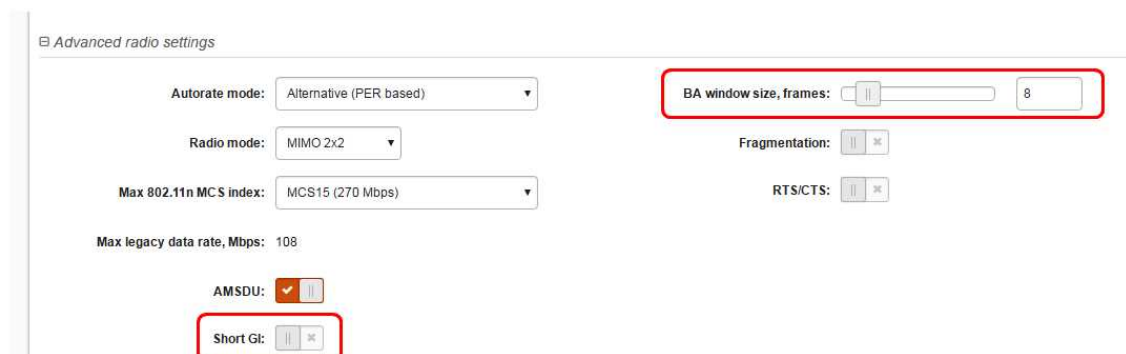
また、Wireless setting の SSID 表示をクリックし、以下画面を表示させます。



The image shows the 'WIRELESS STATION SETTINGS' screen. At the top, there is a search bar for SSID with the text 'LigoDLB' and a magnifying glass icon. To the right, there is a field for 'Lock AP by MAC address' with the value '00:19:3B:05:9F:51'. Below this, under the 'Security settings' section, there is a dropdown menu for 'Security' currently set to 'Open'. Further down, there is a section for 'Advanced settings' which is currently collapsed. At the bottom right, there are two buttons: 'Done' (orange) and 'Cancel' (grey).

接続する AP の SSID を直接入力するか、検索ボタンを押して接続する AP の SSID を選択します。また、AP に対する Security パラメータを選択し、任意の設定を行った後、Done をクリックして初期画面に戻って下さい。

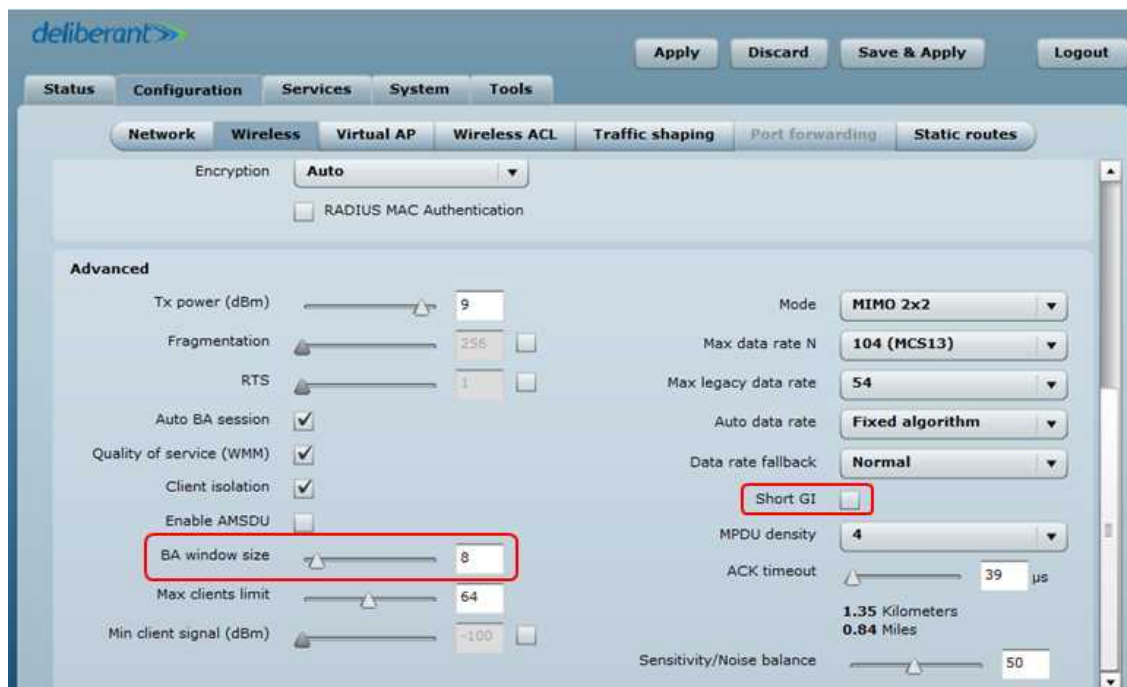
ステップ 8 Advanced radio settings をクリックし、Short GI を無効化、BA window size, frames は 8 を選択して下さい。



The image shows the 'Advanced radio settings' screen. It contains several configuration options: 'Aurorate mode' set to 'Alternative (PER based)', 'Radio mode' set to 'MIMO 2x2', 'Max 802.11n MCS index' set to 'MCS15 (270 Mbps)', and 'Max legacy data rate, Mbps' set to '108'. There are also checkboxes for 'AMSDU' (checked) and 'Short GI' (unchecked). A red box highlights the 'BA window size, frames' slider, which is set to 8. Another red box highlights the 'Short GI' checkbox. To the right, there are settings for 'Fragmentation' and 'RTS/CTS', both with checkboxes.

選択後、画面上部の Save changes をクリックして下さい。

※なお、APC シリーズを Station とした場合の本項目の設定箇所は
Configuration>Wireless>Advanced にございます。



ステップ 9 接続を確認するため、Information タブに移動して下さい。AP との接続情報を表示しています。

APCPE.QM-1.v7.54-1.26046 (Update) Logout

LigoWave

Uptime: 16 hours 28 min. 9 sec. CPU load (0 %)

eth0: 100baseT/full -72/-73 dBm

INFORMATION

Product name: LigoDLB 5
 Device serial No.: 0816153700000D71
 Network mode: Bridge
 Wireless mode: Station (WDS//Poll 2//Poll 3)

Operating country: JP
 Friendly device name: LigoDLB 5
 Device location: Device location
 Latitude/Longitude: 0 / 0

Radio

Channel: 108 (5540 MHz)
 Channel width, MHz: 40 Upper
 Tx power, dBm: 11
 Noise level, dBm: -95

Protocol: 802.11a/n//Poll 3
 Radio mode: MIMO 2x2
 Antenna gain, dBi: 19

Wireless (Station (WDS//Poll 2//Poll 3))

Network SSID	Security	Peer MAC	Tx/Rx rate, Mbps	Tx/Rx CCQ, %	Protocol	Link uptime
LigoDLB	Open	00:19:3B:06:C1:76	90 / 6	30 / 2	802.11n	16 hours 4 min. 48 sec.

Network

IP method: Dynamic
 IP address: 192.168.2.67
 Subnet mask: 255.255.255.0
 Default gateway: 192.168.2.1

IPv6 method: Disabled

10. ソフトウェア (WebGUI) について

システムへのログイン後、マネジメントメニューが表示されます。

このメニューから、システムを設定する全ての必要なページにアクセスすることができます。

APCPE.QM-1.v7.54-1.26046 (Update) Logout

LigoWave

Uptime: 3 min, 54 sec. CPU load (19 %)

eth0: 100baseT/full Searching...

INFORMATION

Product name: LigoDLB 5
 Device serial No.: 0816153700000D71
 Network mode: Bridge
 Wireless mode: Station (WDS/iPoll 2/iPoll 3)

Operating country: JP
 Friendly device name: LigoDLB 5
 Device location: Device location
 Latitude/Longitude: 0 / 0

Radio

Channel: -- Protocol: 802.11a/n/ac/iPoll 3
 Channel width, MHz: -- Radio mode: MIMO 2x2
 Tx power, dBm: 11 Antenna gain, dBi: 19
 Noise level, dBm: -95

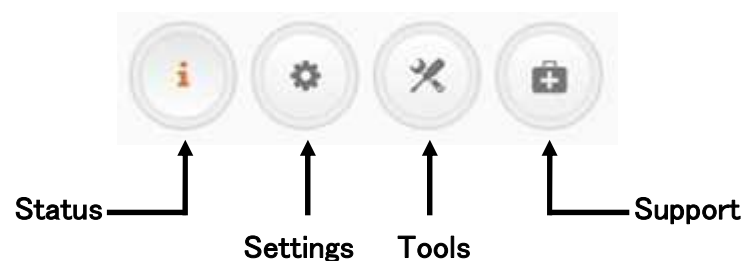
Wireless (Station (WDS/iPoll 2/iPoll 3))

Network SSID	Security	Peer MAC	Tx/Rx rate, Mbps	Tx/Rx CCQ, %	Protocol	Link uptime
LigoDLB	Open	--	-- / --	-- / --	--	--

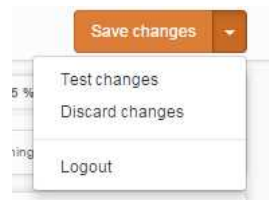
Network

IP method: Dynamic IPv6 method: Disabled
 IP address: 192.168.2.67
 Subnet mask: 255.255.255.0
 Default gateway: 192.168.2.1

基本メニューの構成は、以下の通り大きく4つのカテゴリに分かれています。



11. 設定変更の適用、保存について



WebGUI 画面右上のボタンから、変更された設定の管理方法を選択します。

項目	内容
Save changes	新しい設定は即座に反映され、メモリに保存されます。
Test changes	試験的に変更を確認する為に使用します。 機器は 3 分間だけ新しい設定で動作します。その間に、設定を元に戻すか保存するかを選択します。 -設定を戻す場合 :「Revert now」をクリック -設定を保存する場合 :「Save configuration」をクリック どちらも選択しない場合、3 分後に設定は自動で元に戻ります。
Discard changes	保存されていない変更は元に戻ります。
Logout	ログアウトします。



設定を変更した Web GUI タブごとに保存する必要はありません。

各 Web GUI タブで設定変更が完了した後で Save changes ボタンをクリックすれば、全ての変更は保存されます。

12. 設定方法

12.1. Status

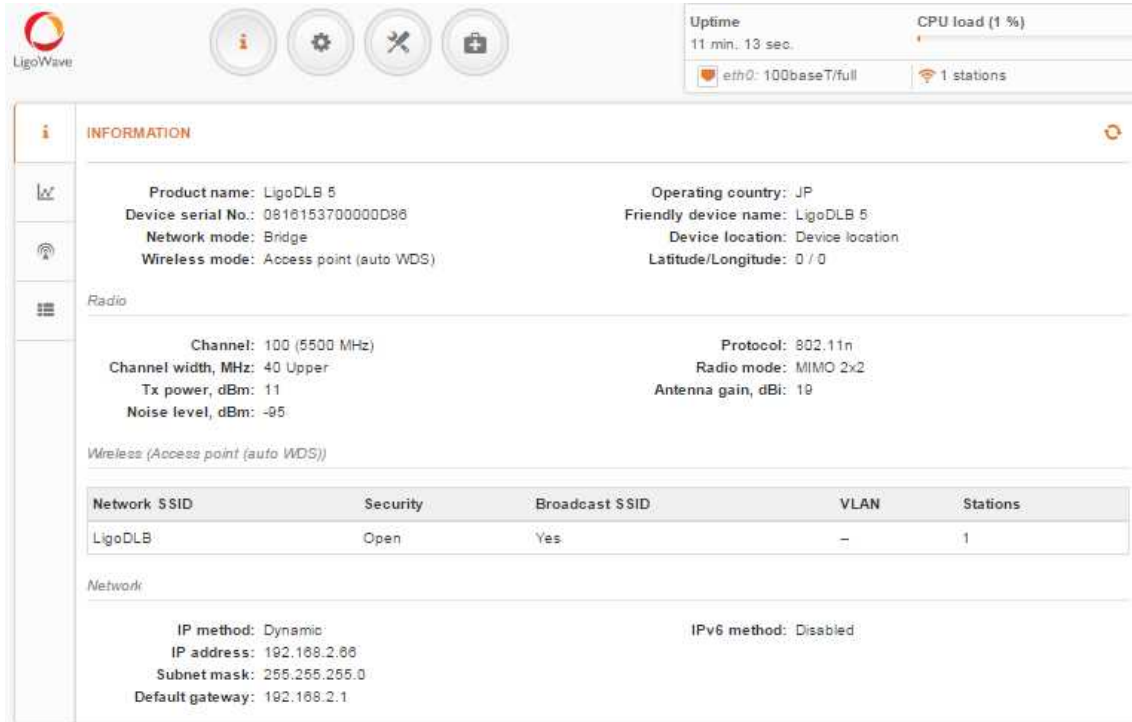


上記の Status アイコンをクリックするとステータス情報のページが表示されます。

12.1.1. INFORMATION

 INFORMATION

INFORMATION タブは、お使いの装置のステータス情報の要約が表示されます。動作モード、無線、ネットワーク設定のための重要な情報を示しています。



Uptime
11 min. 13 sec.

CPU load (1 %)
eth0: 100baseT/full 1 stations

INFORMATION

Product name: LigoDLB 5
Device serial No.: 0816153700000D88
Network mode: Bridge
Wireless mode: Access point (auto WDS)

Operating country: JP
Friendly device name: LigoDLB 5
Device location: Device location
Latitude/Longitude: 0 / 0

Radio

Channel: 100 (5500 MHz)
Channel width, MHz: 40 Upper
Tx power, dBm: 11
Noise level, dBm: -95

Protocol: 802.11n
Radio mode: MIMO 2x2
Antenna gain, dBi: 19

Wireless (Access point (auto WDS))

Network SSID	Security	Broadcast SSID	VLAN	Stations
LigoDLB	Open	Yes	-	1

Network

IP method: Dynamic
IP address: 192.168.2.66
Subnet mask: 255.255.255.0
Default gateway: 192.168.2.1

IPv6 method: Disabled

項目	内容
INFORMATION	本装置の全般的な情報が表示されます。
Radio	無線インタフェースの設定の概要が表示されます。
Wireless	ワイヤレス接続に関する一般的な情報が表示されます。無線情報は、AP、Station、iPoll のワイヤレスモードで異なります。
	• Access Point (auto WDS)/ iPoll2/iPoll3 SSID、セキュリティの種類、SSID ブロードキャストの状態、VLAN と接続しているクライアントの数が表示されます。 • Station (WDS/iPoll2/iPoll3) /Station (ARPNAT) SSID、セキュリティの種類、対向 MAC アドレス、送信/受信レート、プロトコル、アクセスポイントとの接続時間が表示されます。
Network	ネットワーク構成についての要約を表示します。

12.1.2. STATISTICS

STATISTICS

STATISTICS は、2 つのセクションに分かれており、ネットワークインタフェースカウンタと有線および無線インタフェースのトラフィックグラフを表示します。

Interface counters

Interface	MAC address	Tx data	Rx data	Tx packets	Rx packets	Tx errors	Rx errors
br0	00:19:3B:05:9F:4B	1.47 MiB	671.23 KiB	9.19 k	7.04 k	0	0
Wired							
eth0 (eth0)	00:19:3B:05:9F:4C	58.00 MiB	53.03 MiB	60.58 k	64.55 k	0	0
Wireless							
ath0 (LigoDLB)	00:19:3B:05:9F:4B	54.74 MiB	58.09 MiB	47.92 k	51.74 k	0	0

Note: counters display information since device startup.

項目	内容
Interface	インタフェース名を表示します。
MAC address	各インタフェースの MAC アドレスを表示します。
Tx data	送信データ量を表示します。
Rx data	受信データ量を表示します。
Tx packets	送信パケット数を表示します。
Rx packets	受信パケット数を表示します。
Tx errors	送信エラー数を表示します。
Rx errors	受信エラー数を表示します。

有線および無線インタフェースグラフは、リアルタイムデータトラフィックを表示します。装置が Station として動作している場合、信号とノイズレベル (Single and noise level) のグラフが追加表示されます。



12.1.3. WIRELESS NETWORKS

WIRELESS NETWORKS



Station mode で運用されている場合、この機能は表示されません。

APCPE.QM-1.v7.54-2.30241 (Update) Logout

Uptime: 59 min. 15 sec. CPU load (73 %)
 eth0: 100baseT/full 1 stations

WIRELESS NETWORKS

Enter keyword to filter results Info Counters

SSID: LigoDLB

Total stations/limit: 1 / 128

Station	IP address	Signal, dBm	Tx/Rx rate, Mbps	Tx/Rx CCQ, %	Protocol	Link uptime
00:19:3B:08:C1:4C LigoDLB 5	192.168.2.67	-85 / -82	180 / 180	60 / 60	802.11n	57 min. 1 sec.

Click selected

項目	内容
Station	接続された端末の MAC アドレスが表示されます。
IP address	無線クライアントの IP アドレスが表示されます。
Signal,dBm	ステーションとの信号強度を dBm 単位で表示します。
Tx/Rx rate,Mbps	送受信レートを Mbps 単位で表示します。
Tx/Rx CCQ, %	無線接続品質(CCQ)を%表示します。
Protocol	接続時のプロトコルを表示します。
Link uptime	接続時間が表示されます。
Kick selected	チェックを入れた端末とのリンクを切断します。

12.1.4. NETWORK

NETWORK

各インタフェースのルーティングテーブルを表示します。

Routing table

Routes: 2

Network	Subnet mask	Gateway	Interface
192.168.2.0	255.255.255.0	*	br0
default	0.0.0.0	192.168.2.1	br0

12.2. Setting

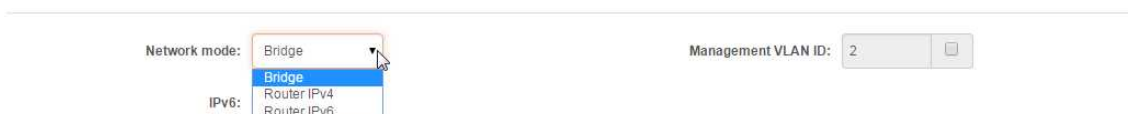


上記の Setting アイコンをクリックすると設定ページが表示されます。

12.2.1. NETWORK CONFIGURATION

NETWORK CONFIGURATION

ネットワークに関する設定を行います。まず、最初に運用(ブリッジまたはルータ)モードを選択します。選択するモードによって表示項目が異なります。



・チェックボックスの定義



:有効



:無効

12.2.1.1 ブリッジモード

Network mode の Bridge を選択します。

NETWORK CONFIGURATION

Network mode: Bridge Management VLAN ID: 2

Enable IPv6: || X

Enable STP: || X

項目	内容
Management VLAN ID	チェックボックスにチェックを入れると管理 VLAN が有効になります。 管理トラフィックにタグ付け VLAN を有効にして下さい。管理 VLAN を定義することで、本装置は適切な管理 VLAN ID を持つ管理フレームを受け入れます。管理 VLAN ID を持たない他のすべてのフレームは拒否されます。 VLAN ID は[2-4095]まで設定可能です。
IPv6	有効にすると、IPv6 設定が有効になります。
Enable STP	有効にすると STP 機能が有効になります。



Management VLAN ID 機能はブリッジモード時のみ機能します。



新しい管理用 VLAN を設定すると、本装置への HTTP 接続が切れます。

このため、新しい管理 VLAN で管理ステーションを接続するか、マルチ VLAN ルータを介して新しい管理 VLAN に接続します。

◆Ethernet settings

Ethernet settings

Interface	Mode	Speed, Mbps	Duplex	Autonegotiation
eth0	Auto	10/100	Full	Enabled

• Ethernet Setting の Interface 名をクリックすると以下の画面が表示されます。ここではイーサネットの接続設定を行います。

ETH0 INTERFACE SETTINGS

Mode: Auto

Speed, Mbps: 10/100

Duplex: Auto

Autonegotiation: Enabled

Done Cancel

項目	内容
Mode	ネゴシエーションモードを選択します。(デフォルト: Auto)
Speed	速度を選択します。Auto ネゴシエーションモードに設定している場合は、選択できません。
Duplex	通信方式を選択します。Auto ネゴシエーションモードに設定している場合は、選択できません。

◆IPv4 configuration

WAN (wired)

IP method: Dynamic

DNS servers: Obtain automatically

DHCP IP fallback: ☒

Secondary IP: ☒

IP address: 192.168.2.66

IP address: 192.168.2.100

Subnet mask: 255.255.255.0

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.2.1

項目		内容
IP method	Static IP	IP アドレス割り当ての方法を設定します。 IP アドレスを任意に設定します
	Dynamic IP	IP アドレスは DHCP サーバから割り当てられます。 DHCP サーバから IP アドレスが割り当てられない場合、本装置は fallback IP アドレスを利用します。 Fallback IP アドレスは任意に設定することができます。
IP Address		本装置の IP アドレスを設定します。 デフォルト: 192.168.2.66
Subnet mask		サブネットマスクを設定します。
Default gateway		デフォルトゲートウェイを設定します。
DNS servers		DNS サーバの IP アドレスを設定します。
secondary IP		有効にすると、セカンダリ IP アドレスおよびサブネットマスクを設定することができます。



設定する IP アドレスが、有線 LAN と同じネットワークに属しており、他で利用されていないことを確認して下さい。間違えて設定した場合、装置にログインできなくなります。

DHCP クライアント機能を有効にしている場合、新しい設定を保存した後 DHCP サーバから割り当てられる IP アドレスが分からない為、ブラウザの接続が切断されます。

◆IPv6 configuration

NETWORK CONFIGURATION

Network mode: Bridge Management VLAN ID: 2

Enable IPv6: ☒ Enable STP: ☐

Ethernet settings:

Interface	Mode	Speed, Mbps	Duplex	Autonegotiation
eth0	Auto	10/100	Full	Enabled

IPv4 configuration

IP method: Dynamic Secondary IP:

DHCP IP fallback

IP address: 192.168.2.66

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.2.1

IPv6 configuration

IPv6 method: Static
 Dynamic stateless
 Dynamic stateful
 Static

IPv6 address:

IPv6 prefix length: 64

IPv6 default gateway: 2000::1

IPv6 DNS server 1:

IPv6 DNS server 2:

IPv6 method :IPv6 アドレス設定を行います。DHCP サーバから取得するか、手動で設定するかを選択します。

項目		内容
Dynamic stateless IP		ステートレスアドレス自動設定を行います。
Dynamic stateful IP		ステートフルアドレス自動設定を行います。
Static		アドレスを手動で設定します。
	IPv6 address	IPv6 アドレスを設定します。
	IPv6 prefix length	プレフィックス長を設定します。
	IPv6 default gateway	デフォルトゲートウェイを設定します。
	IPv6 DNS server	DNS サーバの IPv6 アドレスを設定します。

12.2.1.2. ルータモード

このセクションでは DHCP サーバ機能を含むルータのパラメータ設定を行います。本装置をルータとして運用する場合、WAN network 設定、LAN network 設定、LAN DHCP 設定を行う必要があります。

IPv4 ルータモードの設定

Network mode: Router IPv4 ▼

Enable NAT: ☒ ☐

項目	内容
Network mode	Router IPv4 を選択します。
Enable NAT	NAT 機能を有効にします。

◆Router WAN(wired)

WAN インタフェースに関する設定を含む WAN ネットワークの設定を行います。WAN インタフェースのアクセスタイプを Static IP, Dynamic IP から選択します。

IP アドレス手動設定 (Static)

WAN (wired)

IP method: Static ▼

IP address: 192.168.3.66

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.3.1

DNS server 1:

DNS server 2:

Secondary IP: ☒

IP address: 192.168.2.100

Subnet mask: 255.255.255.0

LAN (wireless)

項目	内容
IP method	IP アドレスを手動で設定する場合は、Static を選択します。
IP address	本装置の IP アドレスを設定します。 デフォルト: 192.168.3.66
Subnet mask	サブネットマスクを設定します。
Default gateway	デフォルトゲートウェイを設定します。
DNS server 1/2	DNS サーバの IP アドレスを設定します。
Secondary IP	有効にすると、セカンダリ IP アドレスおよびサブネットマスクを設定することができます。

IP アドレス自動取得 (Dynamic)

WAN (wired)

IP method:

DNS servers:

DHCP IP fallback

IP address:

Subnet mask:

Default gateway:

Secondary IP: ☒

IP address:

Subnet mask:

項目	内容
IP method	DHCP サーバから IP アドレスを自動取得する場合は、Dynamic を選択します。
DHCP IP fallback	DHCP サーバから IP アドレスが割り当てられない場合、本装置は fallback IP アドレスを利用します。IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、および必要に応じて DNS サーバを指定します。
DNS servers	DNS サーバを自動取得するには、Obtain automatically を選択します。DNS サーバを指定する場合は、Use following を選択します。

IP method:



PPPoE モードはサポートしていません。

◆ Router IPv4 LAN(wireless)

LAN インタフェースを含む LAN ネットワークについての設定を行います。

LAN (wireless)

IP address:

Subnet mask:

Enable DHCP server: ☒

IP address from:

IP address to:

Lease time, s:

項目		内容
IP address		LAN インタフェースに IP アドレスを設定します。
Subnet mask		LAN インタフェースにサブネットマスクを設定します。
Enable DHCP server		DHCP サーバ機能が有効になります。
	IP address from	DHCP アドレスプールの開始 IP アドレスを設定します。
	IP address to	DHCP アドレスプールの最終 IP アドレスを設定します。
	Lease time(s)	DHCP サーバから割り当てる IP アドレスの有効期限を秒単位で設定します。

◆ Router /Static route

スタティックルートの設定を行います。

ROUTER / Static routes

Route count: 1

☒	Route name	Network	Subnet mask	Gateway	Interface	Status
☒	test	192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.2.1	WAN (wired)	Enabled

Choose action...

項目	内容
Add new route	スタティックルートを追加します。アイコンをクリックすると設定画面が開きます。
Route name	ルート名を表示します。
Network	宛先ネットワークアドレスを表示します。
Subnet mask	宛先ネットワークに対するサブネットマスクを表示します。
Gateway	ゲートウェイアドレスを表示します。
Interface	出力インタフェースを表示します。
Status	設定状態を表示します。

Route count: 1

☒	Route name	Netw
☒	test	192.1

Choose action...

- Choose action...
- Enable selected
- Disable selected
- Delete selected
- Add new route

チェックボックスにチェックを入れると、

対象ルート設定の有効/無効/削除が選択できるようになります。

Add new route をクリックすると以下の設定画面が表示されます。

ADD NEW STATIC ROUTE

Enable route: ☒

Route name:
Route name is required

Destination network:
Destination network is required

Subnet mask:

Gateway:
Gateway address is required

Interface:

Done Cancel

項目	内容
Enable route	ルート設定の有効無効を選択します。
Route name	ルート名を設定します。
Destination network	宛先ネットワークアドレスを設定します。
Subnet mask	宛先ネットワークに対するサブネットマスクを設定します。
Gateway	ゲートウェイアドレスを設定します。
Interface	出力インタフェースを選択します。

◆ Router /Port forwarding

ポートフォワーディングの設定を行います。

ROUTER / Port forwarding

Rule count: 1

☐	Rule name	Port from	Protocol	IP address	Port to	Status
☐	test	5001	TCP/UDP	192.168.0.111	5001	Enabled

Add new rule

項目	内容
Add new rule	ポートフォワーディングルールを追加します。アイコンをクリックすると設定画面が開きます。
Rule name	ルール名を表示します。
Port from	転送対象ポート番号を表示します。
Protocol	プロトコルを表示します。
IP address	転送先 IP アドレスを表示します
Port to	転送先ポート番号を表示します。
Status	設定状態を表示します。

Rule count: 1

☒ Rule name

☒ test

Choose action...

Choose action...

Enable selected

Disable selected

Delete selected

Add new rule

チェックボックスにチェックを入れると、
対象ルール設定の有効/無効/削除が選択できるようになります。

Add new rule をクリックすると以下の設定画面が表示されます。

ADD NEW PORT FORWARD RULE

Enable rule: ☒

Rule name:
Rule name is required

Port from:
Port from is required

Protocol: TCP/UDP

IP address:
IP address is required

Port to:
Port to is required

Done Cancel

項目	内容
Enable rule	ルール設定の有効無効を選択します。
Rule name	ルール名を設定します。
Port from	転送対象ポート番号を設定します。
Protocol	プロトコルを選択します。TCP/UDP、TCP、UDP
IP address	転送先 IP アドレスを設定します。
Port to	転送先ポート番号を設定します。

IPv6 ルータモードの設定

Network mode: Router IPv6

Network mode: Router IPv6 ▼

項目	内容
Network mode	Router IPv6 を選択します。

◆ Router IPv6 WAN(wired)

WAN インタフェースに関する設定を含む WAN ネットワークの設定を行います。WAN インタフェースのアクセスタイプを Static IP, Dynamic IP から選択します。

ステートレスアドレス自動設定 (Dynamic stateless IP) / ステートフルアドレス自動設定 (Dynamic stateful IP)

WAN (wired)

IPv6 method: Dynamic stateless IP ▼ IPv6 DNS servers: Obtain automatically ▼

Use prefix delegation: ☐ ☐ ☐

項目		内容
IPv6 method	Dynamic stateless IP	ステートレスアドレス自動設定を行います。
	Dynamic stateful IP	ステートフルアドレス自動設定を行います。
Use prefix delegation		DHCPv6-Prefix Delegation によるアドレス配布を行います。
IP DNS server		DNS サーバの IPv6 アドレスの設定方法を選択します。
	Obtain automatically	DNS サーバアドレスを自動取得します。
	Use following	DNS サーバアドレスを手動で設定します。

アドレス手動設定 (Static)

WAN (wired)

IPv6 method:	Static ▼	IPv6 DNS server 1:	
IPv6 address:	2001::66	IPv6 DNS server 2:	
IPv6 prefix length:	64		
IPv6 default gateway:	2001::1		

項目		内容
IPv6 method	Static	IP アドレスを手動で設定します。
IPv6 address		IPv6 アドレスを設定します。
IPv6 prefix length		プレフィックス長を設定します。
IPv6 default gateway		デフォルトゲートウェイを設定します。
IPv6 DNS server1/2		DNS サーバの IPv6 アドレスを設定します。

IPv6 method: PPPoE ▼



PPPoE モードはサポートしていません。

◆ Router IPv6 LAN(wireless)

LAN インタフェースを含む LAN ネットワークについての設定を行います。

LAN (wireless)

IPv6 address:	2000::66	DHCPv6 server mode:	Disabled ▼
IPv6 prefix length:	64		

項目		内容
IPv6 address		IPv6 アドレスを設定します。
IPv6 prefix length		プレフィックス長を設定します。
DHCPv6 server mode		DNS サーバモードを選択します。
	Dynamic stateless IP	ステートレスアドレス自動設定を行います。
	Dynamic stateful IP	ステートフルアドレス自動設定を行います。
	Disable	無効にします。

12.2.2. WIRELESS CONFIGURATION



WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒ 

Operating country:

Operating mode:

項目	内容
Enable radio	無線の有効無効を設定します。デフォルトは有効です。
Operating Country	JP から変更できません。
Operating mode	無線動作モードを以下より選択します。
	Access Point(auto WDS) 複数の無線クライアントを接続するためのアクセスポイントとして使用する為のモードです。
	Access Point(iPoll2) 独自の iPoll2 プロトコルを使用して通信します。 iPoll2 を使用した場合、DLB5 同士のポイント-マルチポイント接続時に、自動で通信の最適化を行うことでスループット等を向上させます。 ※他社の無線クライアントは接続できなくなります。
	Access Point(iPoll3) 独自の iPoll3 プロトコルを使用して通信します。 iPoll3 を使用した場合、DLB5 同士のポイント-マルチポイント接続時に、自動で通信の最適化を行うことで iPoll2 よりもさらにスループット等を向上させます。 ※他社の無線クライアントは接続できなくなります。
	Station(WDS/iPoll2/iPoll3) 無線ステーションとして動作します。 iPoll2/iPoll3 設定のアクセスポイントとも自動で接続します。
	Station(ARPNAT) 他製品のアクセスポイントへ子機として接続する場合はこのモードを選択します。このモードはブリッジネットワークモードの場合のみ使用できます。

12.2.2.1. Access Point(auto WDS) モード

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒ 

Operating country:

Operating mode:

Radio settings

IEEE mode: Channel:

Tx power, dBm:

Enable ATPC: ☒ 

Advanced radio settings

Network S SID	Security	Management	Broadcast S SID	VLAN
LigoDLB	Open	Enabled	Yes	-- 

Add virtual AP

◆ Radio settings

項目	内容
IEEE mode	使用する無線通信規格を選択します。※1
Tx power (dBm)	送信電力を設定します。無線通信距離が大きいほど、より高い送信電力が必要となります。送信電力レベルを設定するには、スライダを使用するか、手動で値を入力します。
Channel	AP が動作しているチャンネル設定を表示します。ボタンをクリックすると、チャンネル選択画面が表示されます。※2
EnableATPC	DLB2 の場合、ATPC(自動送信電力制御)を有効にする必要はありません。DLB5 の場合、ATPC(自動送信電力制御)を常に有効な状態にして下さい。

※1 選択可能な IEEE モードは以下になります。

- 802.11n: IEEE802.11n規格のみ使用します。(BLD2/5 で選択可能です。)
- 802.11a/n: IEEE802.11a/n 規格を使用します。(BLD5 で選択可能です。)
- 802.11b/g/n IEEE802.11b/g/n 規格を使用します。(BLD2 で選択可能です。)

※2 チャンネル選択

CHANNEL SELECTION

Channel width, MHz: 40 Upper ▾

Hide indoor channels: ☐ ☐

Non-standard channels: ☐ ☐ ← **！** 無効のままでご使用下さい。
有効にした場合、電波法違反となる恐れがあります。

By selecting more than one channel autochannel feature is enabled automatically.

☒ Channel	TX limit, dBm	EIRP limit, dBm	DFS/ATPC required
☒ 100 (5500 MHz)	11	30	Yes
☒ 108 (5540 MHz)	11	30	Yes
☒ 116 (5580 MHz)	11	30	Yes
☒ 124 (5620 MHz)	11	30	Yes
☒ 132 (5660 MHz)	11	30	Yes

使用したい周波数を任意に選択可能です。

Select Cancel

項目	内容
Channel width(MHz)	使用する周波数幅を 20、40Upper、40Lower から選択します。
Hide Indoor channels	デフォルト(非表示)のままでご使用下さい。
Non-standard channels	デフォルト(無効)のままでご使用下さい。DLB2 にはこの表示はありません。

◆ Advanced radio settings

Autorate mode で Default (RSSI based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Default (RSSI based) BA window size, frames: 64

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps) Fragmentation: [] [X]

Max legacy data rate, Mbps: 108 RTS/CTS: [] [X]

AMSDU: ☒ Short GI: ☒

項目	内容
Autorate mode	Default(RSSI based)を選択します。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。
Short GI	Short GI 機能の有無を選択します。 有効の場合は 400ns、無効の場合は 800ns となります。
BA window size, frames	BA(ブロック ACK)のウィンドウサイズを指定します。[1～64 まで]
Fragmentation	フラグメントの有無を選択します。 有効の場合、256-2346byte 間で最大パケットサイズを選択できます。 選択したサイズより大きいパケットは分割されます。
RTS/CTS	RTS の有無を選択します。 有効の場合、RTS しきい値を 0-2347byte 間で選択できます。

Autorate mode で Alternative (PER based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Alternative (PER based) BA window size, frames: 64

Radio mode: MIMO 2x2 Fragmentation: ☐ ☒

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps) RTS/CTS: ☐ ☒

Max legacy data rate, Mbps: 108

AMSDU: ☒ ☐

Short GI: ☒ ☐

項目	内容
Autorate mode	Alternative (PER based)を選択します。
Radio mode	SISO(single input single output)又は MIMO 2x2(multiple-input and multiple-output)の選択を行います。
Max 802.11n MCS index	変調符号化方式(MCS)の最大値を選択します。 通信を安定させる為、必要最低限の値まで MCS を下げることが推奨します。本設定は 802.11n モードで有効となります。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。
Short GI	Short GI 機能の有無を選択します。 有効の場合は 400ns、無効の場合は 800ns となります。
BA window size, frames	BA(ブロック ACK)のウィンドウサイズを指定します。[1～64 まで]
Fragmentation	フラグメントの有無を選択します。 有効の場合、256-2346byte 間で最大パケットサイズを選択できます。選択したサイズより大きいパケットは分割されます。
RTS/CTS	RTS の有無を選択します。 有効の場合、RTS しきい値を 0-2347byte 間で選択できます。

◆ WIRELESS AP SETTINGS

Network SSID	Security	Broadcast SSID
LigoDLB	Open	Yes

Network SSID 名をクリックすると、設定画面が表示されます。

WIRELESS AP SETTINGS

SSID: Broadcast SSID: ☒

Security settings

Security:

☐ Bandwidth limitation

☐ WACL

☐ Advanced settings

◆ Security settings

項目		内容
SSID		SSID を任意で設定します。
Broadcast SSID		ブロードキャスト SSID の有無を設定します。 無効にすることで、SSID ステルス機能が有効になります。
Security		セキュリティ設定を選択します。
	Open	セキュリティを設定しません。
	WPA/WPA2 Personal	セキュリティを設定します。別途パスワード設定が必要になります。
	WPA2 Personal	セキュリティを設定します。別途パスワード設定が必要になります。
	WPA/WPA2 Enterprise	セキュリティを設定します。別途認証サーバやパスワードなどの設定が必要になります。
	WPA2 Enterprise	セキュリティを設定します。別途認証サーバやパスワードなどの設定が必要になります。

◆ Bandwidth limitation

送受信の帯域を制御します。

Bandwidth limitation

Outgoing (AP to Station): ☒ ☐

Incoming (Station to AP): ☒ ☐

Outgoing speed, Mbps:

Incomming speed, Mbps:

◆ WACL

WACL

MAC filter policy:

項目		内容
Security	Open	暗号化なし
	Allow MAC in the list	リストにある MAC アドレスのみが AP と接続できます。
	Derry MAC in the list	リストにある MAC アドレスのみが AP と接続できません。

◆ Advanced setting

Advanced settings

Client isolation: ☐ ☒

Multicast enhancement: ☐ ☒

Max connected clients:

Min client signal, dBm:

Map to data VLAN ID:

Management over wireless:

項目	内容
Client isolation	クライアント同士の通信を layer2 レベルで規制します。 デフォルトは無効になっています。有効にするとクライアント同士で通信できなくなります。
Max connected clients	AP に接続されるクライアント台数を制限します。[最大 128]
Min client signal(dBm)	設定した閾値以下の信号レベルのクライアント接続を解除します。
Map to data VLAN ID	特定の VAP interface に VLAN ID を割り当て特定の SSID をグループ化した VAP で利用します。この機能はルータモードでは利用できません。
Management over wireless	無線管理アクセスを制御します。無効にした場合、無線経由での管理アクセスができなくなります。
Multicast enhancement	IGMP スヌーピング機能 有効にした場合、AP はクライアントとマルチキャストホスト間で転送されたパケットをスヌーピングしてグループ登録情報を取り出し、MAC アドレステーブルに登録します。 そのテーブルに従って、マルチキャストトラフィックを転送します。

12.2.2.2. Access Point(iPoll2) モード

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒ Operating country: JP

Operating mode: Access point (iPoll 2)

Radio settings

Tx power, dBm: 11 Channel: Auto / 40 MHz

Enable ATPC: ☒

Advanced radio settings

Radio mode: MIMO 2x2

Max data rate, Mbps: 270 (MCS15)

Network SSID	Security	Broadcast SSID
LigoDLB	Open	Yes

◆ Radio settings

Radio settings

Tx power, dBm: Channel: Auto / 40 MHz

Enable ATPC: ☒

項目	内容
Tx power ,dBm	送信電力を設定します。無線通信距離が大きいほど、より高い送信電力が必要となります。送信電力レベルを設定するには、スライダを使用するか、手動で値を入力します。
Channel	AP が動作しているチャンネル設定を表示します。ボタンをクリックすると、チャンネル選択画面が表示されます。※2
ATPC	ATPC(自動送信電力制御)の有無を選択します。本機の場合、常に ON の状態にする必要があります。

※2 Channel については Access Point(auto WDS) モードのチャンネル選択を参照下さい。

◆ Advanced radio settings

Advanced radio settings

Radio mode: MIMO 2x2

Max data rate, Mbps: 270 (MCS15)

項目	内容
Radio mode	SISO(single input single output) 又は MIMO 2x2(multiple-input and multiple-output)の選択を行います。
Max data rate, Mbps	MCS(Modulation and Coding Scheme)を変更することによりデータレート設定します。

◆ WIRELESS AP SETTINGS

WIRELESS AP SETTINGS については Access Point(auto WDS) の項を参照下さい。

12.2.2.3. Access Point(iPoll3) モード

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒ Operating country: JP

Operating mode: Access point (iPoll 3)

Radio settings

Tx power, dBm: Channel: Auto / 40 MHz

Enable ATPC: ☒

Advanced radio settings:

Autorate mode: Default (RSSI based)

Max data rate, Mbps: 300 (MCS15)

WMM: ☒

AMSDU: ☒

Network S SID	Security	Broadcast S SID
LigoDLB	Open	Yes

◆ Radio settings

Radio settings

Tx power, dBm: Channel: Auto / 40 MHz

Enable ATPC: ☒

項目	内容
Tx power ,dBm	送信電力を設定します。無線通信距離が大きいほど、より高い送信電力が必要となります。送信電力レベルを設定するには、スライダを使用するか、手動で値を入力します。
Channel	AP が動作しているチャンネル設定を表示します。ボタンをクリックすると、チャンネル選択画面が表示されます。 ※2
Enable ATPC	ATPC (自動送信電力制御)の有無を選択します。本機の場合、常に ON の状態にする必要があります。

※2 Channel については Access Point(auto WDS) モードのチャンネル選択を参照下さい。

◆ Advanced radio settings

Autorate mode で Default (RSSI based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Default (RSSI based)

Max data rate, Mbps: 300 (MCS15)

WMM: ☒

AMSDU: ☒

項目	内容
Autorate mode	Default (RSSI based)を選択します。
WMM	WMM(Wireless Multimedia)機能を有効にします。
AMSDU	AMSDU(Agregation MAC Service Data Unit)機能を有効にします。

Autorate mode で Alternaitive (PER based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Alternative (PER based)

Radio mode: MIMO 2x2

Max data rate, Mbps: 300 (MCS15)

WMM: ☒

AMSDU: ☒

項目	内容
Autorate mode	Alternative (PER based)を選択します。
Radio mode	SISO(single input single output)又は MIMO 2x2(multiple-input and multiple-output)の選択を行います。
Max data rate, Mbps	変調符号化方式(MCS)の最大値を選択します。 通信を安定させる為、必要最低限の値まで MCS を下げることが推奨します。
WMM	WMM(Wireless Multimedia)機能を有効にします。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。

◆ WIRELESS AP SETTINGS

WIRELESS AP SETTINGS については Access Point(auto WDS) の項を参照下さい。

12.2.2.4. Station(WDS/iPoll2/iPoll3)/ Station(ARPNAT)モード

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒ Operating country: JP

Operating mode: Station (WDS/iPoll 2/iPoll 3)

Radio settings

Tx power, dBm: 11 Channel width, MHz: 20/40

Enable ATPC: ☒ Smart channel width: ☐

Non-standard channels: ☐

Advanced radio settings

Autorate mode: Alternative (PER based) BA window size, frames: 64

Radio mode: MIMO 2x2 Fragmentation: ☐

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps) RTS/CTS: ☐

Max legacy data rate, Mbps: 108

WMM: ☒ AMSDU: ☒ Short GI: ☒

Network SSID	Security	Management	VLAN
LigoDLB	Open	Enabled	-

Radio settings

項目	内容
Tx power (dBm)	送信電力を設定します。最大送信電力レベルは、電波法で許可された値に制限されます。使用する周波数によって最大送信電力レベルの値は異なります。 「表. 周波数ごとの最大送信電力レベル」を参照願います。
Enable ATPC	ATPC(自動送信電力制御)の有無を選択します。
Channel width(MHz)	使用する周波数幅を 20 または 20/40 から選択します。
Smart channel width	本機能はサポートしていません。無効のままでご使用下さい。
Non-standard channels	デフォルト(無効)のままでご使用下さい。DLB2 にこの表示はありません。 ❗ 電波法違反となるため有効は選択しないで下さい。

◆ Advanced radio settings

Autorate mode で Default (RSSI based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Default (RSSI based) BA window size, frames: 64

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps) Fragmentation: ☐ ☒

Max legacy data rate, Mbps: 108 RTS/CTS: ☐ ☒

WMM: ☒

AMSDU: ☒

Short GI: ☒

項目	内容
Autorate mode	Default (RSSI based)を選択します。
WMM	WMM(Wireless Multimedia)機能を有効にします。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。
Short GI	Short GI 機能の有無を選択します。 有効の場合は 400ns、無効の場合は 800ns となります。
BA window size, frames	BA(ブロック ACK)のウィンドウサイズを指定します。[1～64 まで]
Fragmentation	フラグメントの有無を選択します。 有効の場合、256～2346byte 間で最大パケットサイズを選択できます。 選択したサイズより大きいパケットは分割されます。
RTS/CTS	RTS の有無を選択します。 有効の場合、RTS しきい値を 0～2347byte 間で選択できます。

Autorate mode で Alternative (PER based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Alternative (PER based) BA window size, frames: 84

Radio mode: MIMO 2x2 Fragmentation: ☐ ☒

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps) RTS/CTS: ☐ ☒

Max legacy data rate, Mbps: 108

WMM: ☒ ☐

AMSDU: ☒ ☐

Short GI: ☒ ☐

項目	内容
Autorate mode	Alternative (PER based)を選択します。
Radio mode	SISO(single input single output)又は MIMO 2x2(multiple-input and multiple-output)の選択を行います。
Max 802.11n MCS index	変調符号化方式(MCS)の最大値を選択します。 通信を安定させる為、必要最低限の値まで MCS を下げることが推奨します。本設定は 802.11n モードで有効となります。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。
WMM	WMM(Wireless Multimedia)機能を有効にします。
Short GI	Short GI 機能の有無を選択します。 有効の場合は 400ns、無効の場合は 800ns となります。
BA window size, frames	BA(ブロック ACK)のウィンドウサイズを指定します。[1~64 まで]
Fragmentation	フラグメントの有無を選択します。 有効の場合、256-2346byte 間で最大パケットサイズを選択できます。選択したサイズより大きいパケットは分割されます。
RTS/CTS	RTS の有無を選択します。 有効の場合、RTS しきい値を 0-2347byte 間で選択できます。

◆ WIRELESS AP SETTINGS

WIRELESS AP SETTINGS については Access Point(auto WDS) の項を参照下さい。

12.2.2.5. Station(ARNAT)モード

WIRELESS CONFIGURATION

Enable radio: ☒ Operating country: JP

Operating mode: Station (ARNAT)

Radio settings

Tx power, dBm: 11 Channel width, MHz: 20/40

Enable ATPC: ☒ Smart channel width: ☐

Non-standard channels: ☐

Advanced radio settings

Autorate mode: Default (RSSI based) BA window size, frames: 64

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps) Fragmentation: ☐

Max legacy data rate, Mbps: 108 RTS/CTS: ☐

AMSDU: ☒ Short GI: ☒

Network SSID	Security	Management	VLAN
LigoDLB	Open	Enabled	--

Radio settings

項目	内容
Tx power (dBm)	送信電力を設定します。最大送信電力レベルは、電波法で許可された値に制限されます。使用する周波数によって最大送信電力レベルの値は異なります。 「表. 周波数ごとの最大送信電力レベル」を参照願います。
Enable ATPC	ATPC(自動送信電力制御)の有無を選択します。
Channel width(MHz)	使用する周波数幅を 20 または 20/40 から選択します。
Smart channel width	本機能はサポートしていません。無効のままでご使用下さい。
Non-standard channels	デフォルト(無効)のままでご使用下さい。DLB2 にこの表示はありません。 ❗ 電波法違反となるため有効は選択しないで下さい。

◆ Advanced radio settings

Autorate mode で Default (RSSI based)を選択した場合

Advanced radio settings

Autorate mode: Default (RSSI based)

BA window size, frames: 64

Max 802.11n MCS index: MCS15 (300 Mbps)

Fragmentation: off

Max legacy data rate, Mbps: 108

RTS/CTS: off

AMSDU: ☒

Short GI: ☒

項目	内容
Autorate mode	Default (RSSI based)を選択します。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。
Short GI	Short GI 機能の有無を選択します。 有効の場合は 400ns、無効の場合は 800ns となります。
BA window size, frames	BA(ブロック ACK)のウィンドウサイズを指定します。[1～64 まで]
Fragmentation	フラグメントの有無を選択します。 有効の場合、256-2346byte 間で最大パケットサイズを選択できません。選択したサイズより大きいパケットは分割されます。
RTS/CTS	RTS の有無を選択します。 有効の場合、RTS しきい値を 0-2347byte 間で選択できます。

Autorate mode で Alternaitive (PER based)を選択した場合

⌵ Advanced radio settings

Autorate mode:	Alternative (PER based) ▾	BA window size, frames:	64
Radio mode:	MIMO 2x2 ▾	Fragmentation:	11 255
Max 802.11n MCS index:	MCS15 (300 Mbps) ▾	RTS/CTS:	11 255
Max legacy data rate, Mbps:	108		
AMSDU:	☒		
Short GI:	☒		

項目	内容
Autorate mode	Alternative (PER based)を選択します。
Radio mode	SISO(single input single output)又は MIMO 2x2(multiple-input and multiple-output)の選択を行います。
Max 802.11n MCS index	変調符号化方式(MCS)の最大値を選択します。 通信を安定させる為、必要最低限の値まで MCS を下げることが推奨します。本設定は 802.11n モードで有効となります。
AMSDU	AMSDU 機能の有無を選択します。 干渉の多い場所では、無効にすることを推奨します。
Short GI	Short GI 機能の有無を選択します。 有効の場合は 400ns、無効の場合は 800ns となります。
BA window size, frames	BA(ブロック ACK)のウィンドウサイズを指定します。[1~64 まで]
Fragmentation	フラグメントの有無を選択します。 有効の場合、256~2346byte 間で最大パケットサイズを選択できます。選択したサイズより大きいパケットは分割されます。
RTS/CTS	RTS の有無を選択します。 有効の場合、RTS しきい値を 0~2347byte 間で選択できます。

12.2.3. TRAFFIC MANAGEMENT

⇒ TRAFFIC MANAGEMENT

12.2.3.1. Wireless traffic optimization

本機能は、トラフィックを最適化する効能であり、iPoll3 プロトコルを使用した AP 或いは station モードで有効になります。

Wireless traffic optimization

Traffic optimization: Data+Video+Voice

Priority	Traffic queue	802.1p Priority	DSCP Priority
Lowest	Best effort	0,3	0,24,26,28,30
Medium	Background	1,2	8,10,12,14,16,18,20,22
High	Video	4,5	32,34,36,38,40,48
Highest	Voice	6,7	48,50,52,54,56

トラフィックは 802.1p 或いは DSCP Priority の値により4つの優先度の内の1つに分けられます。
なお、この機能はワイヤレス区間に適用されます。

12.2.3.2. Traffic control

Traffic speed limit 機能を有効にすることにより帯域制御を行います。この機能は AccessPoint(iPoll2)モードで機能します。Access point に接続する station に対して事前に作成した帯域制御プロファイルを割り当てることができます。新たに帯域制御プロファイルを作成しない場合、デフォルトの帯域制御プロファイルが割り当てられます。

◆Traffic speed limit 機能を有効にします。

Traffic speed limit: 

Speed limit profile	Incoming traffic		Outgoing traffic	
	Speed, kbps	Burst, kbytes	Speed, kbps	Burst, kbytes
Default	Unlimited		2048	50

Add new profile: 

項目	内容
Traffic speed limit	帯域制御機能を有効にします。(デフォルト無効)
Speed limit profile	プロファイルを表示します
Incoming traffic	着信トラフィックの制限設定内容を表示します。
Outgoing traffic	発信トラフィックの制限設定内容を表示します。
Add new profile	新しいプロファイルを作成します。

◆帯域制御プロファイルを設定します。

TRAFFIC SPEED LIMIT SETTINGS

Profile name:

Profile name is required

Limit incoming traffic: 

Incoming speed, kbps: 10

Incoming burst, kbytes: 50

Limit outgoing traffic: 

Outgoing speed, kbps: 10

Outgoing burst, kbytes: 50

Done Cancel

項目	内容
Profile name	プロフィール名を設定します。
Limit incoming traffic	着信トラフィックの制限機能の有無を選択します。 無効の場合は、制限無しとなります。
Incoming speed, kbps	トラフィックの最大着信帯域幅の値を指定します。(kbps)
Incoming burst, kbytes	着信バーストトラフィック値を設定します。(kbyte) ここで設定したバーストトラフィック値は帯域制限値を超えることができます。
Limit outgoing traffic	発信トラフィックの制限機能の有無を選択します。 無効の場合は、制限無しとなります。
Outgoing speed, kbps	トラフィックの最大発信帯域幅の値を指定します。(kbps)
Outgoing burst, kbytes	発信バーストトラフィック値を設定します。(kbyte) ここで設定したバーストトラフィック値は帯域制限値を超えることができます。



新しく接続されたステーションは、自動的にデフォルトプロフィールが割り当てられます。

◆ Station の確認を行います。

Note: all newly connected stations will be assigned to default speed limit profile automatically.

Refresh list

Enter keyword to filter station list

▼ MAC address	⚙ Friendly name	⚙ Assigned profile
00:19:3B:06:C1:4C	LigoDLB 5	Default

項目	内容
MAC address	接続された station の MAC address を表示します。
Friendly name	ステーションの名称を表示します。
Assigned profile	ステーションに割り当てられた帯域制御プロフィールの名称を表示します。

◆ ①帯域制御プロフィールを station に割り当てます。

帯域制御プロフィールを割り当てる station を選択します。Choose action からプロフィールを選択することにより帯域制御に設定が完了します。

Note: all newly connected stations will be assigned to default speed limit profile automatically.

Refresh list

MAC address	Friendly name	Assigned profile
00:19:3B:06:C1:4C	LigoDLB 5	Default

Choose action

- Choose action...
- Delete selected
- Change profile to:
 - Default
 - TEST1
- Add new station

◆②帯域制御プロファイルを station に割り当てます。

Add new station から任意の station に帯域制御プロファイルを割り当てることができます。

Note: all newly connected stations will be assigned to default speed limit profile automatically.

Refresh list

MAC address	Friendly name	Assigned profile
00:19:3B:06:C1:4C	LigoDLB 5	Default

Add new station

項目	内容
Delete action	選択したステーションを削除します。削除されたステーションは再接続後に、デフォルトプロファイルが割り当てられます。
Change profile to	ステーションに割り当てるプロファイルを選択します。
Add new station	ステーションが接続される前に、MAC アドレスを指定することによるプロファイルの割り当てが可能です。

ADD NEW STATION

Station MAC address:

MAC address is required

Assign profile: TEST1

Done Cancel

項目	内容
Station MAC address	ステーションの MAC アドレスを入力します。
Assign profile	ステーションに割り当てるプロファイルを選択します。

◆Station 側の設定を行います。

帯域制御機能が AccessPoint 側で有効になっていて管理されている場合は、Station 側では帯域制御設定はできません。

Traffic speed limit ☒

Interface	Incoming traffic		Outgoing traffic	
	Speed, kbps	Burst, kbytes	Speed, kbps	Burst, kbytes
Wireless		Unlimited	2048	59

項目	内容
Traffic speed limit	ステーション側での帯域制限機能の有無を選択します。
Wireless	ステーションに割り当てるプロファイルを作成します。

TRAFFIC SPEED LIMIT SETTINGS

Interface: Wireless

Limit incoming traffic: ☒

Incoming speed, kbps:

Incoming burst, kbytes:

Limit outgoing traffic: ☒

Outgoing speed, kbps:

Outgoing burst, kbytes:

項目	内容
Limit incoming traffic	着信トラフィックの制限機能の有無を選択します。 無効の場合は、制限無しとなります。
Incoming speed, kbps	トラフィックの最大着信帯域幅の値を指定します。(kbps)
Incoming burst, kbytes	着信バーストラフィック値を設定します。(kbyte) ここで設定したバーストラフィック値は帯域制限値を超えることができます。
Limit outgoing traffic	発信トラフィックの制限機能の有無を選択します。 無効の場合は、制限無しとなります。
Outgoing speed, kbps	トラフィックの最大発信帯域幅の値を指定します。(kbps)
Outgoing burst, kbytes	発信バーストラフィック値を設定します。(kbyte) ここで設定したバーストラフィック値は帯域制限値を超えること

	ができます。
--	--------

12.2.4. SERVICES CONFIGURATION

SERVICES CONFIGURATION

12.2.4.1 Date & Time

手動または Network Time Protocol (NTP)による日付と時刻の自動管理を行います。



項目	内容
Enable NTP	NTP 機能の有無を選択します。
Timezone	使用する地域のタイムゾーンを指定します。 例: 日本 (UTC +09:00)
NTP server	NTP サーバの IP アドレスまたはホストネームを入力します。
Test NTP server	指定したサーバの応答が正常か確認します。

手動で入力する場合は、Enable NTP のチェックを外し、タイムゾーン、日付、日時を設定して下さい。

12.2.4.2 Remote management

SSH、Telnet および HTTP 経由で装置へのアクセスを管理するには、このメニューを使用します。



項目	内容
Enable SSH	SSH によるアクセスの有無を選択します。 デフォルト: 有効
SSH port	SSH のポート番号を設定します。 デフォルト: 22
Enable telnet	Telnet によるアクセスの有無を選択します。 デフォルト: 無効
Telnet port	Telnet のポート番号を設定します。 デフォルト: 23
Enable HTTP	HTTP によるアクセス、管理の有無を選択します。 デフォルト: 有効
HTTP port	HTTP のポート番号を設定します。 デフォルト: 80



標準ポート番号 8080 での HTTPS アクセスは常に有効になっています。

12.2.4.3. System alerts

本機能は現在サポートしておりません。

2.2.4.4. SNMP

SNMP による管理を行うには、このメニューを使用します。

項目	内容
Enable SNMP	SNMP 機能の有無を選択します。 デフォルト: 無効
R/O community	読み取り専用コミュニティ名を入力します。(SNMP v1/v2c)

12.2.4.5. Ping watchdog

指定されたホストとのネットワーク接続の監視を行う場合に使用します。本装置からホストへ定期的に ping 要求を送信し、指定されたホストから期間内に応答がない場合、本装置は自動で再起動します。

 Ping watchdog

Enable ping watchdog: ☒

Host/IP address:

Test host/IP address:

Ping interval, min:

Ping fail count to reboot:

項目	内容
Enable ping watchdog	Ping ウォッチドッグ機能の有無を選択します。 デフォルト: 無効
Host/IP address	ホストの IP アドレスを指定します。
Test host/IP address	正常に指定したホストの応答があるかどうかを事前に確認するには、設定の保存を行う前にこのボタンをクリックします。
Ping interval (min)	Ping 要求の送信間隔を指定します。(min: 分単位)
Ping fail count to reboot	Ping 応答の失敗回数を指定します。 指定回数分連続で Ping 応答がなかった場合、再起動します。

12.2.4.6. WNMS

本機能は現在サポートしていません。

12.2.5. SYSTEM CONFIGURATION

SYSTEM CONFIGURATION

本装置のシステムに関する管理を行います。

12.2.5.1 Device setting

本装置に関する情報を入力することができます。

 Device settings

Friendly name:

Location:

Contact information:

Latitude:

Longitude:

項目	内容
Friendly name	本装置の名称を設定します。
Contact information	連絡先情報を入力します。
Location	設置場所の名称を入力します。
Latitude	設置場所の緯度座標を入力します。
Longitude	設置場所の経度座標を入力します。

12.2.5.2. System functions



項目	内容
Backup configuration	現在、稼働している設定情報をファイルに保存します。設定ファイルを保存することで、本装置に誤った設定を行ったときや複数の装置に標準設定を行う場合などに手動で設定を行う必要がなくアップロードすることが可能です。
Restore configuration	装置に設定ファイルをアップロードします。アップロード後 save changes を行うことで新しい設定が有効になります。
Reboot device	最後に Save した設定で再起動します。
Reset to factory defaults	工場出荷設定で再起動します。



本装置のリセット処理は取り消すことができません。現在の設定および password は工場出荷時の状態に戻ります。

12.2.5.3. User account

管理パスワードを変更することができます。



初期の管理者ログイン設定は以下のとおりです。

Username: admin

Password: admin01

The screenshot shows two parts of the user account management interface. The top part, titled 'User accounts', shows a list with 'User: admin' and an 'Edit' button. The bottom part, titled 'ACCOUNT SETTINGS', contains input fields for 'Username' (pre-filled with 'admin'), 'Old password', 'New password', and 'Verify password'. A red error message 'Old password is required' is displayed below the 'Old password' field. At the bottom right, there are 'Change' and 'Close' buttons.

項目	内容
User name	ユーザー名を変更します。
Old password	古い password を入力します。
New password	新しい password を入力します。
Verify password	確認のために再度新しい password を入力します。



password を忘れた場合は、工場出荷状態に戻す必要があります。

12.2.5.4. LED setting

LED settings

LED status:

本機能を無効にすると、LED は全消灯になります。LED による状態確認が不要の場合に使用します。
(デフォルト: 有効)

12.2.5.5. Advanced settings

Advanced settings

Device discovery:

Public status page:

項目	内容
Device discovery	
Public status page	登録されていないユーザーがステイタスページを閲覧できるかどうかを設定します。

12.3. Tools

Tools



上記の Tools アイコンをクリックすると設定ページが表示されます。

12.3.1. SITE SURVEY

SITE SURVEY

サイトサーベイツールは、領域内のワイヤレスネットワークの概要情報が表示されます。この

ツールを使用すると、その領域内にあるアクセスポイントの動作チャンネル、暗号化を確認し、信号強度やノイズレベルを見ることができます。

ツールを使用するには Start scan をクリックします。



スキヤン中は無線リンクが切断される可能性があります。

Note: starting site survey scan may temporary disable wireless link(s).

Channel width: Non-standard channels:

AP count: 7

MAC address	SSID	Security	Signal, dBm	Noise, dBm	Protocol	Channel	Channel width
00:19:3B:05:9F:4B	DLB	Open	-40	-95	802.11a/n	40 (5200 MHz)	20
00:19:3B:05:9F:39	Tech_AP_DLB	WPA/WPA2 Personal	-56	-95	802.11a/n	36 (5180 MHz)	20
34:76:C5:1B:B9:DB	logi47578	WPA2 Personal	-90	-95	802.11a/n	40 (5200 MHz)	20
00:A0:B0:EF:D6:6F	--	WPA2 Personal	-81	-95	802.11a/n	40 (5200 MHz)	40-
00:3A:9D:B7:A7:3B	--	WPA/WPA2 Personal	-74	-95	802.11a/n	44 (5220 MHz)	20
00:19:3B:03:C8:FF	Tech_AP	WPA2 Personal	-56	-95	802.11a/n	120 (5600 MHz)	20
12:66:82:A5:CE:F3	atarm-ed0394-aw	WEP 128bit	-89	-95	802.11a	36 (5180 MHz)	20

項目	内容
Channel width	本機能は未サポートです。 いずれの項目を選択しても全てのチャンネル幅で動作します。
Non-standard channels	本機能は未サポートです。無効のまままでご使用下さい。

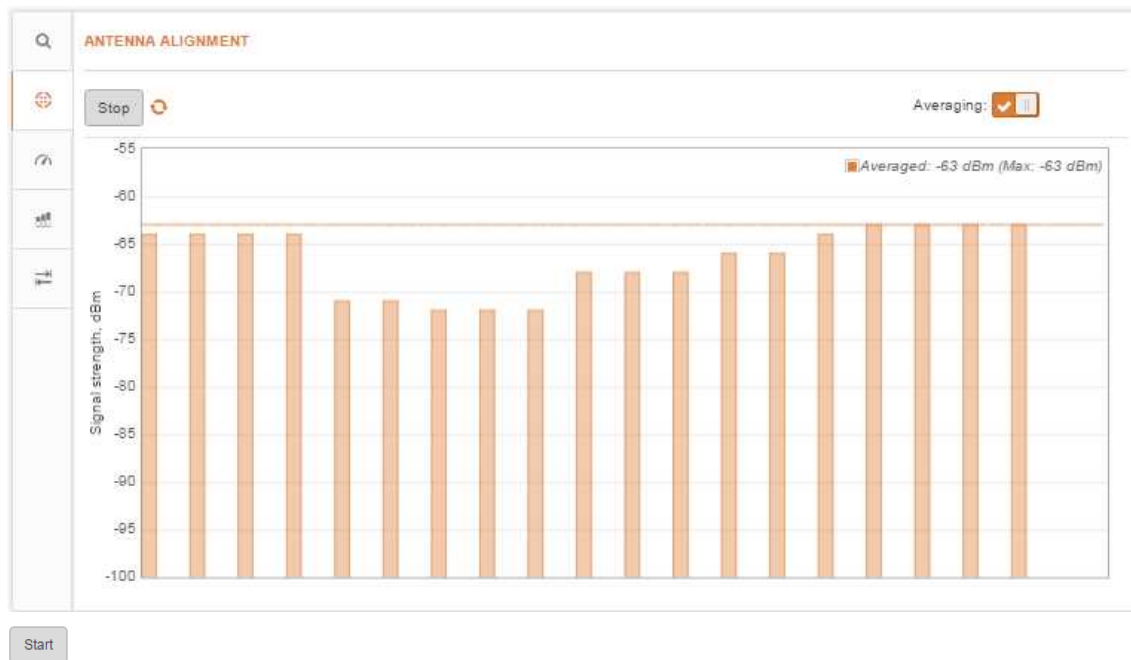
12.3.2. ANTENNA ALIGNMENT



ANTENNA ALIGNMENT

AccessPoint-Station 間のアンテナの位置合わせの為に本ツールを使用します。

複数の無線機器が接続されている場合、最も高い電波強度を示す機器の情報が表示されます。そのため、位置合わせを行いたい装置以外の無線機器については、無線を切断しておく事を推奨致します。



Start ボタンをクリックすると、本機能が実行されます。実行中はグラフがリアルタイムで更新されます。



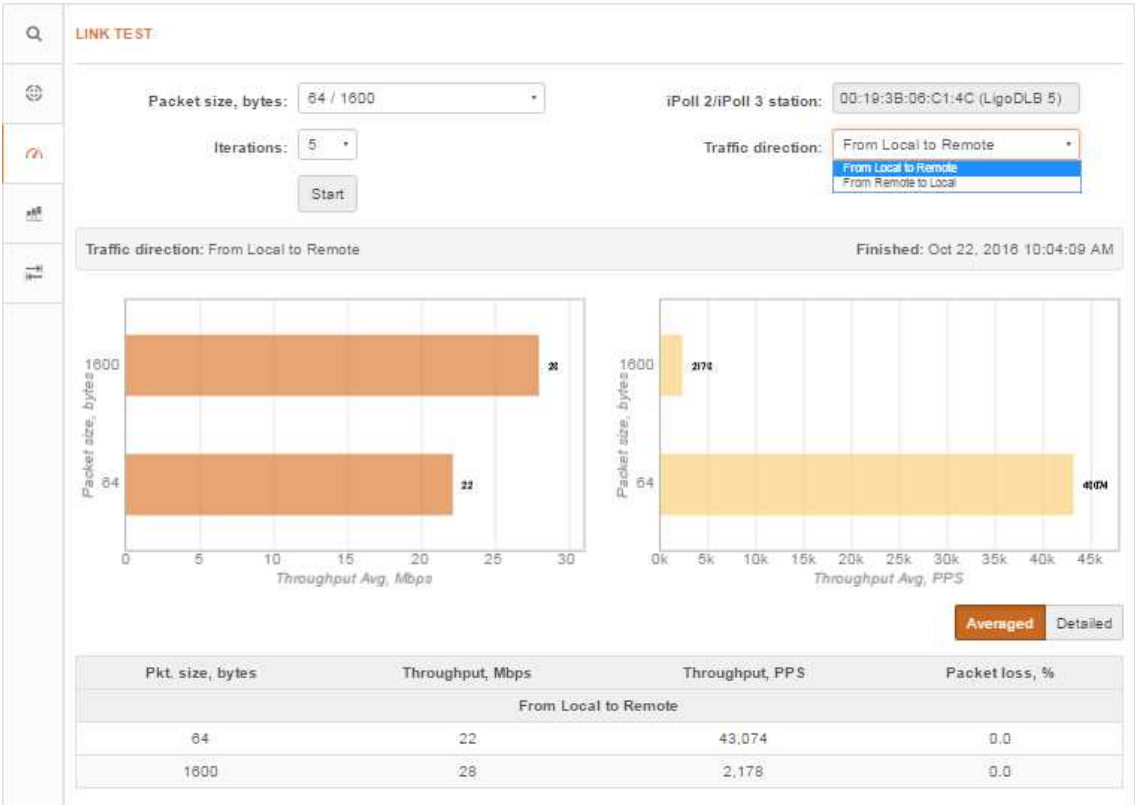
Stop ボタンをクリックすると、本機能は停止します。

12.3.3. LINK TEST

LINK TEST



リンクテストを実施する前に、無線区間にトラフィックが流れていない事を確認して下さい。



項目	内容
Packet size (bytes)	パケットサイズを選択します。
Iterations	テスト実施回数を選択します。
iPoll2/iPoll3 Access station	接続されている Propeller の MAC アドレスを表示します。
Traffic direction	トラフィック方向を選択します。

Start ボタンをクリックすると、リンクテスト機能が実行されます。

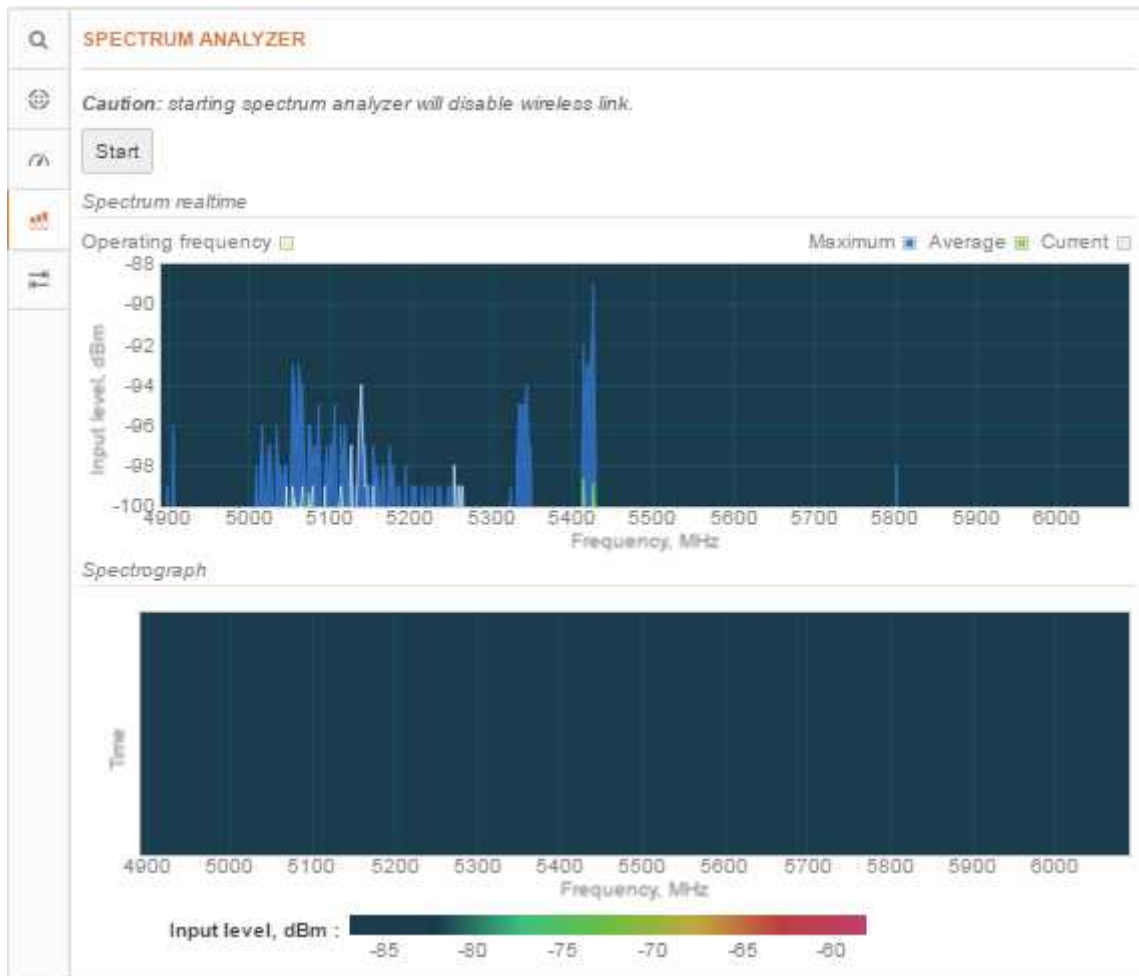
Stop ボタンをクリックすると、リンクテスト機能は途中で停止されます。

12.3.4. SPECTRUM ANALYZER

SPECTRUM ANALYZER

スペクトラムアナライザを実行すると、対象アンテナが受信した信号レベルの詳細情報を知ることができます。これにより、管理者が最適な周波数/チャンネルを選択するために役立ちます。

S



Start

Start ボタンをクリックすると、スペクトラムアナライザ機能が実行されます。

グラフの青色は、アンテナが受信した最大信号レベルを表示しています。グラフの緑の部分は平均信号レベルを表示します。白色の部分は実際に現在動作しているチャネル周波数範囲を表示しています。

12.3.5. PING & TRACE

PING & TRACE

* Ping

ピングテストは、パケットが指定されたホストに到達するまでに要する時間を調べる為に使用します。結果はグラフと表で表示されます。



項目	内容
Tools	ピングテストを実施するには、Ping を選択します。
Packet size (bytes)	パケットサイズを選択します。
Host/IP address	ホスト IP アドレスを指定します。

Start

Start ボタンをクリックすると、ピングテスト機能が実行されます。

* Traceroute

トレースルートテストは装置から宛先ホストへのパケットの経路を追跡するために使用します。宛先へ通信不能な場合など、トラブルシューティングに役立ちます。

PING & TRACE

Tools: ☐ Ping ☒ Traceroute Host/IP address: 195.12.176.84

Max hops (TTL): 20

Tracing 195.12.176.84. In progress...

Hop	IP address	Hostname	Send/Recv	Min, ms	Avg, ms	Max, ms
1	10.0.95.1	10.0.95.1	3/3	0.263	0.378	0.463
2	*	*	3/0	--	--	--
3	82.135.182.3	82-135-182-3.static.zebra.it	3/3	4.594	4.896	5.231
4	*	*	3/0	--	--	--

項目	内容
Tools	トレースルートテストを実施するには、Traceroute を選択します。
Max hops (TTL)	最大ホップ数を選択します。
Host/IP address	ホスト IP アドレスを指定します。

Start ボタンをクリックすると、トレースルートテスト機能が実行されます。

12.4. Support



上記の Support アイコンをクリックすると設定ページが表示されます。

12.4.1. TROUBLESHOOTING

TROUBLESHOOTING

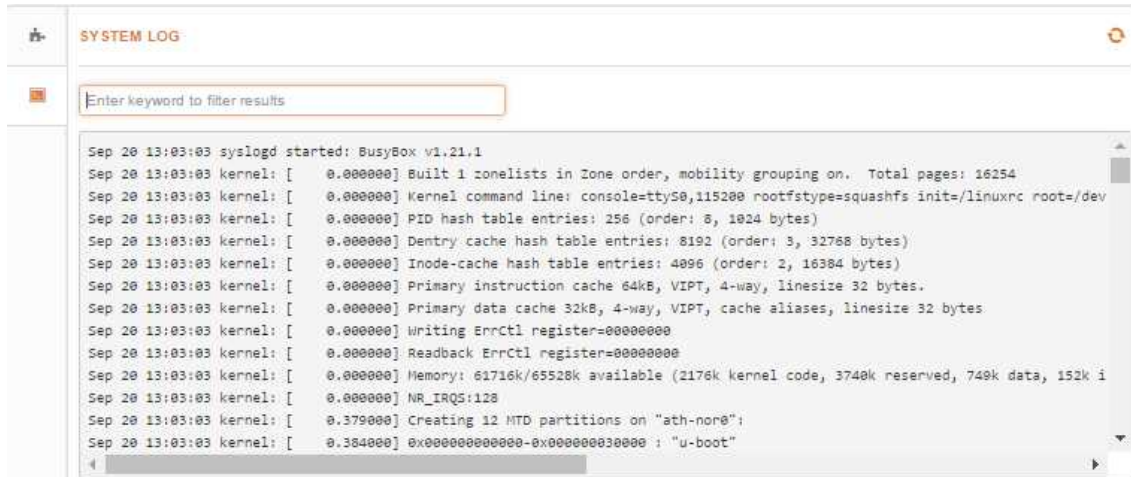
Troubleshooting file:

トラブルシューティングファイルには、機器設定、ルート、ログファイル、コマンド出力等に関する重要な情報が含まれています。

Download ボタンをクリックすると、トラブルシューティングファイルがダウンロードされます。ダウンロードには数分かかる場合があります。

12.4.2. SYSTEMLOG

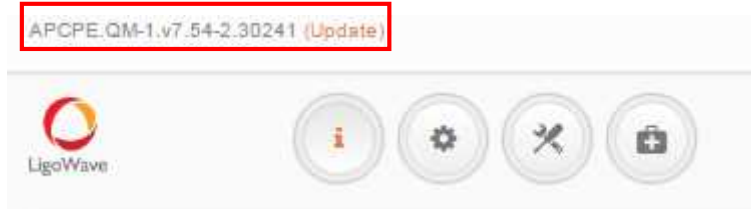
SYSTEM LOG



システムログが表示されます。

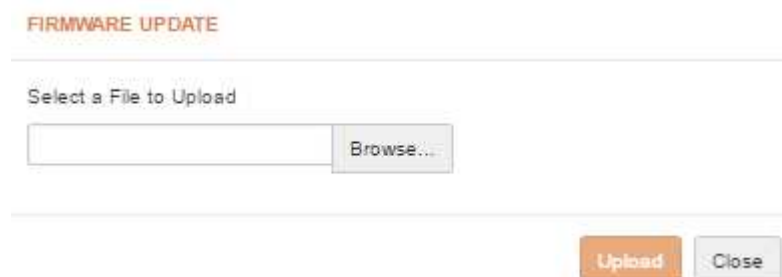
12.5. Firmware アップグレード

動作中のファームウェアバージョンは、設定画面の左上隅に表示されています。



 設定内容は、ファームアップ後も引き継がれます。

バージョン名の右にある「Update」をクリックし、適切なファームウェアを選択してから「Upload」ボタンをクリックして下さい。



ファームウェアがコントローラの一時メモリにアップロードされます。バージョン名等を確認した後、装置へ新しいファームウェアの適用を行うため「Upgrade」をクリックして下さい。

FIRMWARE UPDATE

Select a File to Upload

LigoDLB-5_APCPE.QM-1.v7.54 Browse...

Current firmware: APCPE.QM-1.v7.54-2.30241
 Uploaded firmware: APCPE.QM-1.v7.54-1.28048

Upgrade Close

項目	内容
Current firmware	現在のファームウェアバージョンが表示されます。
Uploaded firmware	アップロードされたファームウェアバージョンが表示されます。
Upgrade	アップロードされたファームウェアを装置に保存し、システムを再起動します。
Close	アップグレードをキャンセルします。



アップグレード中は、装置の電源をオフにしないで下さい。装置が故障する恐れがあります。

13. 製品仕様

13.1 DLB2

製品型番	DLB 2
無線 LAN インタフェース	IEEE802.11 b/g/n, iPoll(proprietary)
有線 LAN インタフェース	RJ-45(10/100BASE-TX) x1 ポート ・10/100BASE-TX Full/Half duplex の自動検出 ・オート MDI/MDI-X 機能
アンテナタイプ	MIMO 2x2 (N-Type メスコネクタ x2)
アンテナ利得	オムニアンテナ:5dBi
セキュリティ	WPA/WPA2 Personal、WPA/WPA2 Enterprise、user isolation
プロトコル	DHCP、SNMP、NTP、PPPoE、HTTP、HTTPS
変調技術	OFDM、DSS
変調方式	802.11 g/n : OFDM:16/64QAM、QPSK、BPSK 802.11 b: DDS(CCK、DQPSK、DBPSK)
周波数帯	2.412 - 2.472 GHz
最大通信速度	802.11 b : 11 Mbps 8011 g: 54 Mbps 802.11n : 300 Mbps
チャンネル数	最大 10 チャンネル
SSID 登録数	8
無線動作モード	Access Point, Station
最大送信出力	20 dBm
受信感度	-96 ~ -74 dBm(変調方式による)
管理機能	HTTP、HTTPS、SSH、SNMP read、WNMS、Telnet
電源	AC 100~240V 50/60Hz(PoE アダプタ) ※付属の専用 PoE アダプタをご使用ください
最大消費電力	4.5W(最大)
動作温度	-40 ~ +65℃
動作湿度	0 ~ 90%(結露なきこと)
保存温度	-40 ~ +65℃
保存湿度	0 ~ 90%(結露なきこと)
寸法	(W)150mm x (D)115mm x (H)55mm(突起部含まず)
重量	450g(本体のみ)
取り付け方法	壁面マウント、支柱マウント
認定	TELEC(DLB 2 認定番号:003-160099) FCC、CE Marking、IC、RoHS
製品保証期間	1 年間
付属品	設置用ブラケット x1, ポール取り付け用クランプ x2(※1), 設置用ブラケット取り付けねじ x1, 専用 PoE アダプタ x1, AC 電源ケーブル x1, LAN ケーブル取り付けパッキン x1, 接地端子接続用ねじ x1, 壁設置用ねじ&アンカーx4

※1 取り付け可能なポール径の範囲 :直径 40~64mm

製品名		DLB 2 専用 PoE アダプタ
有線 LAN インターフェース	PoE	RJ-45(10/100BASE-TX) x1 ポート
	LAN	RJ-45(10/100BASE-TX) x1 ポート
入力	定格入力電圧	AC100～240V 50/60Hz
出力	定格出力電圧	DC24V
	出力電圧範囲	DC24V±5%
保護機能		過電流保護、短絡保護
PoE 出力タイプ		Passive on 4,5(+) 7,8(-)ピン
動作温度		-10～+50℃
寸法		(W)85mm x (D)44mm x (H)30mm(突起部含まず)
重量		95g(本体のみ)
規格・認定		PSE、IEC320 C6
製品保証期間		1 年間

※本製品にはリピータ機能はありません。以下の図のようにネットワーク機器-DLB 2 間の LAN ケーブル長の合計は 100m までとなります。



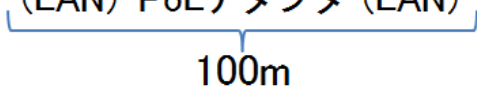
13.2 DLB5

製品型番	DLB 5
無線 LAN インタフェース	IEEE802.11 a/n, iPoll(proprietary)
有線 LAN インタフェース	RJ-45(10/100BASE-TX) x1 ポート
	・10/100BASE-TX Full/Half duplex の自動検出 ・オート MDI/MDI-X 機能
アンテナタイプ	MIMO 2x2 (N-Type メスコネクタ x2)
アンテナ利得	オムニアンテナ:7dBi
セキュリティ	WPA/WPA2 Personal、WPA/WPA2 Enterprise、user isolation
プロトコル	DHCP、SNMP、NTP、PPPoE、HTTP、HTTPS
変調技術	OFDM
変調方式	OFDM: 16/64QAM、QPSK、BPSK
周波数帯	5.500 – 5.700 GHz
最大通信速度	802.11 a : 54 Mbps
	802.11n : 300 Mbps
チャンネル数	最大 11 チャンネル
SSID 登録数	8
無線動作モード	Access Point, Station
最大送信出力	10dBm
管理機能	HTTP, HTTPS, SSH, SNMP read, WNMS, Telnet
電源	AC 100～240V 50/60Hz(PoE アダプタ) ※付属の専用 PoE アダプタをご使用ください
最大消費電力	4.5W(最大)
動作温度	-40 ～ +65℃
動作湿度	0 ～ 90%(結露なきこと)
保存温度	-40 ～ +65℃
保存湿度	0 ～ 90%(結露なきこと)
寸法	(W)150mm x (D)115mm x (H)55mm(突起部含まず)
重量	450g(本体のみ)
取り付け方法	壁面マウント、支柱マウント
認定	TELEC(DLB 5 認定番号:003-160082) FCC、CE Marking、IC、RoHS
製品保証期間	1 年間
付属品	設置用ブラケット x1, ポール取り付け用クランプ x2(※1), 設置用ブラケット取り付けねじ x1, 専用 PoE アダプタ x1, AC 電源ケーブル x1, LAN ケーブル取り付けパッキン x1, 接地端子接続用ねじ x1, 壁設置用ねじ&アンカーx4

※1 取り付け可能なポール径の範囲 : 直径 40～64mm

製品名		DLB 5 専用 PoE アダプタ
有線 LAN インタフェース	PoE	RJ-45(10/100BASE-TX) x1 ポート
	LAN	RJ-45(10/100BASE-TX) x1 ポート
入力	定格入力電圧	AC100～240V 50/60Hz
出力	定格出力電圧	DC24V
	出力電圧範囲	DC24V±5%
保護機能		過電流保護、短絡保護
PoE 出力タイプ		Passive on 4,5(+) 7,8(-)ピン
動作温度		-10～+50℃
寸法		(W)85mm x (D)44mm x (H)30mm(突起部含まず)
重量		95g(本体のみ)
規格・認定		PSE、IEC320 C6
製品保証期間		1 年間

※本製品にはリピータ機能はありません。以下の図のようにネットワーク機器-DLB 5 間の LAN ケーブル長の合計は 100m までとなります。

HUB-(LAN)-PoEアダプタ-(LAN)-DLB5

 100m

14. 製品保証

- ◆ 故障かなと思われた場合には、弊社カスタマサポートまでご連絡下さい。

- 1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認下さい。
- 2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させていただきます。
- 3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
- 4) 弊社への送料はお客様の負担とさせていただきますのでご了承下さい。

初期不良保証期間：

ご購入日より **3ヶ月間**（弊社での状態確認作業後、交換機器発送による対応）

製品保証期間：

ご購入日より **1年間**（お預かりによる修理、または交換対応）

- ◆ 保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせていただきます。
（修理できない場合もあります）
 - 1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
 - 2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
 - 3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合
- ◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意下さい。
- ◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については補償致しません。
- ◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談下さい。
- ◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社

カスタマサポート

TEL 0570-060030

MAIL support@hytec.co.jp

受付時間 平日 9:00～17:00

Copyright © 2016

HYTEC INTER Co., Ltd.