

無線 LAN JRL-800 シリーズ  
リファレンスマニュアル  
(ソフトウェア Ver07.87 用)

  
Global Communications

 **日本無線株式会社**

<http://www.jrc.co.jp>

## 登録商標／著作権について

記載されている会社名および商品名は、それぞれ各社の商標および登録商標です。

本書の著作権は、すべて日本無線株式会社に帰属します。

本書の内容の一部、または全部を無断で複写／転用することは、禁止されています。

## 無線 LAN 製品ご使用時におけるセキュリティに関するご注意

(お客様の権利(プライバシー保護)に関する重要な事項です！)

無線 LAN では、LAN ケーブルを使用する代わりに、電波を利用してパソコン等と無線アクセスポイント間で情報をやり取りするため、電波の届く範囲であれば自由に LAN 接続が可能であるという利点があります。

その反面、電波はある範囲内であれば障害物(壁等)を越えてすべての場所に届くため、セキュリティを設定しない場合、以下のような問題が発生する可能性があります。

- 通信内容を盗み見られる  
悪意ある第三者が、電波を故意に傍受し、  
ID やパスワード又はクレジットカード番号等の個人情報  
メールの内容  
等の通信内容を盗み見られる可能性があります。
- 不正に侵入される  
悪意ある第三者が、無断で個人や会社内のネットワークへアクセスし、  
個人情報や機密情報を取り出す(情報漏洩)  
特定の人物になりすまして通信し、不正な情報を流す(なりすまし)  
傍受した通信内容を書き換えて発信する(改ざん)  
パソコンウィルスなどを流しデータやシステムを破壊する(破壊)

本来、無線 LAN カードや無線アクセスポイントは、これらの問題に対応するためのセキュリティの仕組みを持っていますので、無線 LAN 製品のセキュリティを設定して製品を使用することで、その問題が発生する可能性は少なくなります。

無線 LAN は、購入直後の状態においては、セキュリティに関する設定が施されていない場合があります。

したがって、お客様がセキュリティ問題発生の可能性を少なくするためには、無線 LAN カードや無線 LAN アクセスポイントをご使用になる前に、マニュアルにしたがって無線 LAN のセキュリティを設定してください。

無線 LAN の仕様上、特殊な方法によりセキュリティ設定が破られることもあり得ますので、ご理解の上、ご使用ください。

セキュリティの設定などについて、お客様ご自身で対処できない場合には、販売店までお問い合わせください。

当社では、お客様がセキュリティを設定しないで使用した場合の問題を充分理解した上で、お客様自身の判断と責任においてセキュリティを設定し、製品を使用することをお奨めします。

## 目次

<b>1</b>	<b>はじめに.....</b>	<b>1</b>
1.2	無線 LAN 装置の種類.....	2
1.3	無線 LAN 装置の内部構成.....	3
1.4	無線ネットワーク構成.....	4
<b>2</b>	<b>基本操作.....</b>	<b>6</b>
2.1	ログイン.....	6
2.2	画面の基本構成.....	8
2.3	基本設定操作.....	10
2.4	設定内容の反映操作.....	12
2.4.2	その他コントロール操作.....	13
<b>3</b>	<b>STATUS.....</b>	<b>15</b>
3.1	General.....	15
3.1.1	Wireless.....	18
3.1.2	Ethernet.....	19
3.1.3	Node.....	20
3.1.4	Device.....	22
3.1.5	SSID.....	23
3.2	Mesh Network.....	25
3.2.1	Mesh Network.....	26
3.2.2	Mesh Trace Route Test.....	30
3.3	Statistics.....	33
3.3.1	共通.....	34
3.3.2	Wireless 1.....	36
3.3.3	Wireless 2.....	37
3.3.4	SSID.....	38
3.3.5	Node.....	40
3.3.6	JRC QoS.....	41
3.3.7	802.11e(only for W1).....	42
3.3.8	Mesh Network.....	43
3.3.9	Ethernet.....	45
3.3.10	Access Control.....	47
3.3.11	VLAN.....	48
3.3.12	W2 Rate Info Counter.....	49
<b>4</b>	<b>DIAGNOSIS.....</b>	<b>50</b>
4.1	初期画面.....	50
4.2	CH Scan.....	53

4.3	AP List.....	59
4.4	DIAG.....	67
4.5	RSSI.....	78
4.6	PING.....	86
4.7	ALL.....	89
<b>5</b>	<b>CONTROL.....</b>	<b>94</b>
5.1	USB Connection.....	95
5.2	Setting Export/Import.....	97
5.3	Software Version Update.....	99
5.4	Software Version.....	106
5.5	Login Password Change.....	107
5.6	Initialize.....	109
5.7	U-BOOT Version Update.....	111
<b>6</b>	<b>BASIC CONFIG.....</b>	<b>115</b>
6.1.2	Hostname.....	117
6.1.3	Profile.....	117
6.1.4	Multi-channel Mode.....	119
6.1.5	Network.....	120
6.1.6	Wireless 1 ( W1 使用時のみ表示 ).....	121
6.1.7	Wireless 2 ( W2 使用時のみ表示 ).....	122
6.1.8	Time Adjustment.....	123
<b>7</b>	<b>DETAIL CONFIG.....</b>	<b>124</b>
7.1	Network.....	124
7.1.2	Hostname.....	125
7.1.3	IP Address.....	132
7.1.4	DNS Server.....	133
7.1.5	Server.....	133
7.1.6	Ethernet.....	133
7.1.7	Bridge.....	136
7.1.8	VLAN.....	136
7.2	SNMP.....	141
7.2.2	Manager - IP Address~Access Restriction.....	143
7.2.3	Manager - SNMP Version.....	143
7.2.4	Trap.....	145
7.3	Wireless 1.....	150
7.3.1	Operation Type.....	159
7.3.2	Frequency.....	159
7.3.3	Mode.....	160
7.3.4	11n Option.....	160
7.3.5	11g Option.....	161
7.3.6	11a/b/g/j Option.....	161

7.3.7	Channel.....	162
7.3.8	Channel Filter .....	162
7.3.9	Scan Mode .....	164
7.3.10	Scan Channel .....	164
7.3.11	Priority Channel List.....	166
7.3.12	Rate .....	167
7.3.13	Output Power Control .....	170
7.3.14	Ack Timeout.....	170
7.3.15	Beacon Interval.....	170
7.3.16	Single beacon multiple BSSID capability.....	171
7.3.17	Management Frame Encryption.....	171
7.3.18	IAPP.....	172
7.3.19	LDPC.....	172
7.3.20	KeepAlive.....	172
7.3.21	Multicasting.....	173
7.3.22	QoS.....	176
7.3.23	Roaming.....	181
7.3.24	Compatible Setting – Pseudo Mode.....	183
7.3.25	Target RSSI.....	184
7.4	Wireless 2.....	186
7.4.1	Operation Type .....	192
7.4.2	Frequency .....	192
7.4.3	Mode.....	193
7.4.4	11ac Option .....	193
7.4.5	11n Option.....	194
7.4.6	11g Option.....	194
7.4.7	11a/b/g/j Option .....	194
7.4.8	Channel.....	195
7.4.9	Channel Filter .....	195
7.4.10	Scan Mode .....	197
7.4.11	Scan Channel .....	197
7.4.12	Rate .....	199
7.4.13	Output Power Control .....	203
7.4.14	Beacon Interval.....	203
7.4.15	Management Frame Encryption.....	204
7.4.16	IAPP.....	204
7.4.17	LDPC.....	204
7.4.18	KeepAlive.....	205
7.4.19	Multicasting.....	206
7.4.20	QoS.....	207
7.4.21	Roaming.....	212
7.4.22	Target RSSI.....	213
7.5	Mesh Network.....	215

7.5.1	Key Setting .....	216
7.5.2	RSSI Packet Filter .....	217
7.5.3	Originator Interval .....	218
7.5.4	Hop Penalty .....	218
7.5.5	Originator Receive Timeout.....	219
7.5.6	Originator Transmission Mode.....	219
7.5.7	ARP Transmission .....	220
7.5.8	L2 Update Transmission.....	220
7.5.9	Route Switch Adjustment.....	224
7.5.10	Proxy IGMP Join Transmission.....	224
7.5.11	Single Span Mode.....	225
7.5.12	Route Select Independent Mode .....	225
7.5.13	Tx Unicast Low-load Mode .....	226
7.6	SSID .....	227
7.6.2	SSID -General- .....	228
7.6.3	SSID 1 ~16.....	230
7.7	Access Control .....	238
7.8	MAC Address Filter .....	242
7.9	EAP .....	247
7.10	Log.....	249
7.11	Time Adjustment.....	252
7.12	Location.....	254
<b>8</b>	<b>ALL CONFIG .....</b>	<b>255</b>
<b>9</b>	<b>LOG.....</b>	<b>258</b>
9.1	Maintenance Log .....	259
9.2	Syslog .....	260
9.3	Snapshot.....	262
9.4	Diagnosis Log .....	264
付録 1	STATUS 出力ファイルフォーマット一覧.....	265
付録 2	HOSTNAME LIST 出力ファイルフォーマット一覧.....	273
付録 3	MESH NETWORK 出力ファイルフォーマット一覧.....	274
付録 4	DIAGNOSIS 出力ファイルフォーマット一覧.....	275
付録 5	メッシュネットワーク接続認証フロー .....	280

# 1 はじめに

本書では、無線 LAN JRL-800 シリーズを適切に運用していただくために、GUI 上の詳細な機能説明や設定項目に関する解説が記載されています。

無線 LAN のシステム構成に合わせた基本的な動作設定手順に関しては、別紙「JRL-8xxAP2\_ユーザーズマニュアル」参照して頂き、各 GUI 上の機能の詳細を知りたい場合にご活用ください。

## (1) 対応機種とソフトウェアバージョン

本書は、下記の対応装置上で動作しているソフトウェアに対応しています。

表 1-1 対応ソフトウェア

u-boot	07.49H / 07.49L	※07.49L は JRL-820AP 専用バージョン
ソフトウェア	07.87	

表 1-2 対応装置

型名 (2.4/5GHz 対応製品)	型名 (4.9GHz 対応製品)
JRL-820E	JRL-849E
JRL-820AP	JRL-849AP
-	JRL-849ST
JRL-820AP2	JRL-849AP2
-	JRL-849AX
-	JRL-849SX
-	JRL-849AXS
GNS-6812	GNS-6814

### [ご注意]

- 使用中の装置ソフトウェアと本書対応ソフトウェアバージョンが異なる場合、画面や設定項目等の画面表示、初期値動作等が異なる可能性があります。
- メッシュネットワークを使用する場合は、Ver08.00 のソフトウェアを使用してください。
- メッシュネットワークを使用しない場合は、Ver07.87 のソフトウェアの使用を推奨します。
- システム全体では同じバージョンのソフトを使用してください。

### [お知らせ]

- 装置動作ソフトウェアバージョンに関しては、GUI 上の以下の画面で確認することが可能です。
  - ログイン画面
  - ステータス画面 ([ Status > General > Device ] 項目 )
  - 管理画面 ([ Control > Software Version ] 項目)
- 弊社 HP ソフトウェア、マニュアルダウンロードページ  
[http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless\\_lan/download/index.html](http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless_lan/download/index.html)  
ダウンロード ファイル一覧
  - ソフトウェア > JRL-800 シリーズ共通ソフトウェア
  - マニュアル > JRL-800 シリーズ ユーザーズマニュアル

## 1.2 無線 LAN 装置の種類

無線 LAN JRL-800 シリーズのラインナップを「表 1-3 JRL-800 シリーズ 形名と対応周波数」に示します。

装置毎に内蔵する無線部の数、及び対応する周波数が異なります。

- 無線部 I (W1) : 802.11n 2x2MIMO (無線伝送速度最大 300Mbps)
- 無線部 II (W2) : 802.11ac 3x3MIMO(※1) (無線伝送速度最大 1.3Gbps)

※1 : 2.4GHz 帯及び 4.9GHz 帯は 2x2MIMO 動作となります。

表 1-3 JRL-800 シリーズ 形名と対応周波数

筐体	周波数 (規格) 形名	無線部 I (W1) 2x2					無線部 II (W2) 3x3				
		2.4G (11n)	4.9G (11n)	5.2G (11n)	5.3G (11n)	5.6G (11n)	2.4G (11ac)	4.9G (11n)	5.2G (11ac)	5.3G (11ac)	5.6G (11ac)
組込	JRL-820E	○		○	○	○					
	JRL-849E		○								
据置	JRL-820AP	○		○	○	○					
	JRL-849AP		○								
	JRL-849ST		○								
	JRL-820AP2	○		○	○	○	○		○	○	○
	JRL-849AP2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
屋外	JRL-849AX		○								
	JRL-849SX		○								
	JRL-849AXS		○								
	GNS-6812	○		○	○	○	○		○	○	○
	GNS-6814	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※4.9GHz 帯が利用できる無線装置を操作するには、無線従事者（第三級陸上無線特殊無線技士以上）の資格が必要です。



### 1.3 無線 LAN 装置の内部構成

#### (1) 無線部の構成

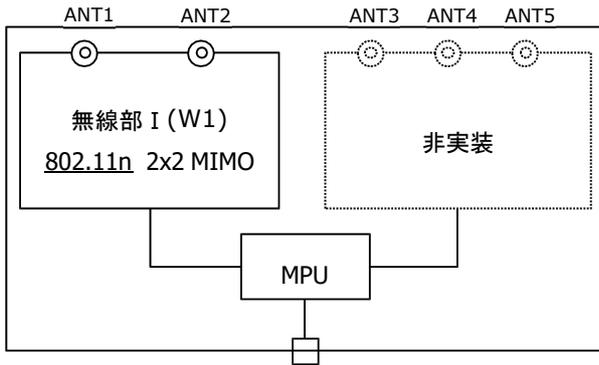
無線 LAN 装置の形名毎に実装する無線部の数が異なります。

① 無線部 I のみ内蔵機種

JRL-820AP/E, JRL-849AP/AX/ST/SX/E/AXS

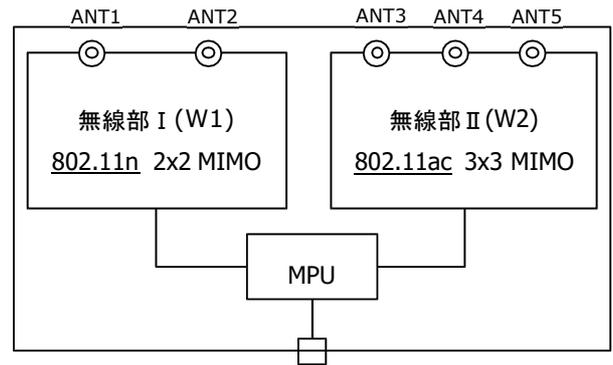
② 無線部 I ・無線部 II の内蔵機種

JRL-820AP2, JRL-849AP2, GNS-6812/6814



Ethernet (100/1000BASET)

図 1-1 無線部 I のみの内部構成



Ethernet (100/1000BASET)

図 1-2 無線部 I ・無線部 II の内部構成

#### (2) 無線部毎の機能

ネットワーク管理者は、次項で説明する無線ネットワークの構成に合わせて、各無線部にどの機能を割り当てるのかを決定してください。

表 1-4 無線部毎の機能割り当て

機能名	AP 機能	STA 機能	MAP 機能
無線部 I (W1)	○	○	○
無線部 II (W2)	○	○	×

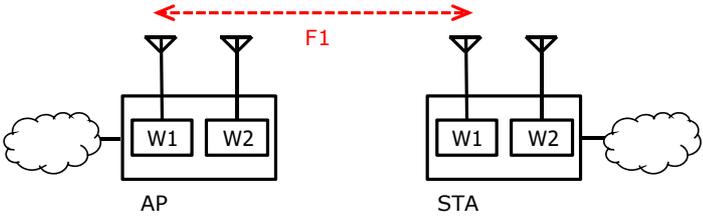
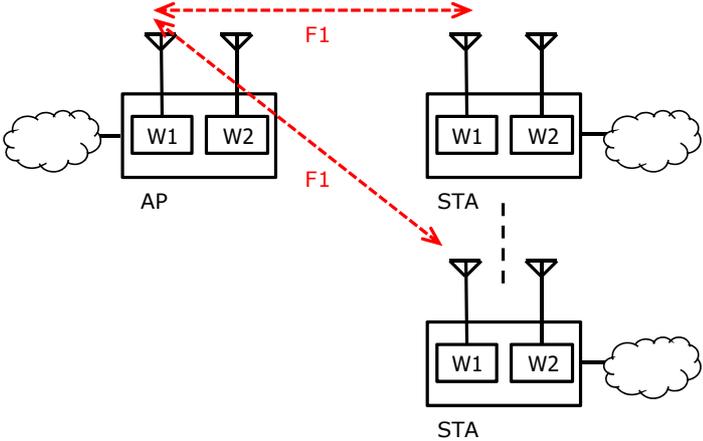
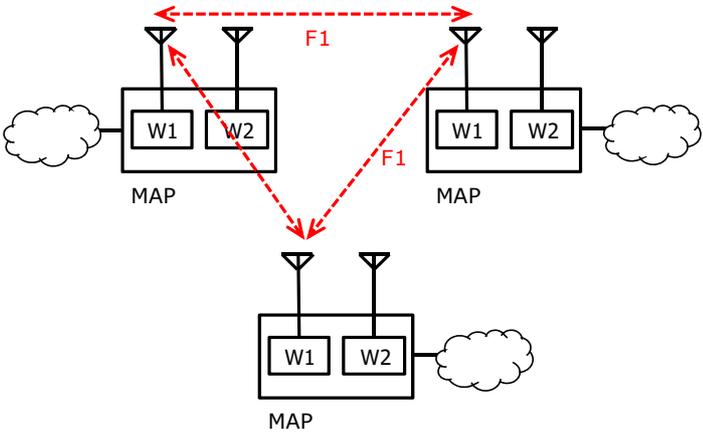
動作タイプ	機能動作
AP (Access Point)	複数の無線端末を集約し、無線ネットワークの親機として機能します。 一般に基幹側の有線ネットワークに接続されます。 <b>※4.9GHz 対応の JRL-849ST/SX は選択できません。</b>
STA (Station)	無線ネットワークの端末として機能します。 AP 側の上位ネットワークと通信する端末でネットワークに接続します。 <b>※4.9GHz 対応の JRL-849AP/AX は選択できません。</b>
MAP (Mesh Access Point)	メッシュネットワークのノードとして、MAP 間の通信機能、及び AP の 2 つの機能を有しています。 <b>※無線部 I のみ対応。複数 SSID 動作時は「SSID 1」のみ設定できます。</b>

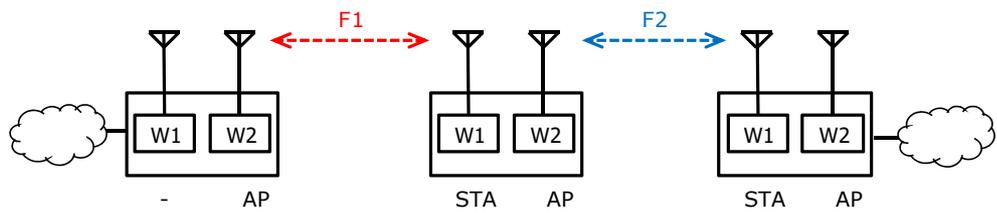
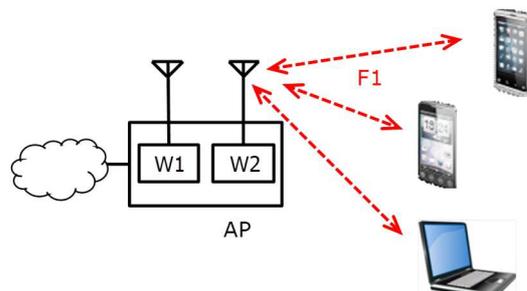
## 1.4 無線ネットワーク構成

JRL-800 シリーズの無線 LAN は、内蔵する無線部に AP/ST/MAP の機能を割り当てることで、「表 1-5」に示す無線ネットワークを構成できます。

「表 1-5」内の構成「④」及び「⑤」については、JRL-820AP2/849AP2, GNS-6812/6814 のみ対応します。

表 1-5 無線ネットワーク構成の種類

No.	ネットワーク構成
①	<p>■P-P(Point to Point)通信                      拠点間を 1:1 で接続する。JRL-820AP2/849AP2, GNS-6812/6814 では無線部Ⅱ (W2) でも利用可能。</p> 
②	<p>■P-MP(Point to Multi Point)通信                      基幹側の拠点と複数拠点を 1:n で接続する。JRL-820AP2/849AP2, GNS-6812/6814 では無線部Ⅱ (W2) でも利用可能。</p> 
③	<p>■メッシュネットワーク通信                      複数の拠点間を相互に接続する。通信経路は常に最短経路を自動的に選択する。このメッシュネットワークは無線部Ⅰ (W1) のみで使用可能。</p> 

④	<p>■リピータ通信 【JRL-820AP2/849AP2, GNS-6812/6814 のみ対応】          内蔵する二つの無線部にそれぞれ異なる周波数帯又はチャンネルを割り当てて、無線ネットワークを延伸させて、2つの有線ネットワークを接続する。中継時の干渉の影響を受けにくいので、スループットが低下しない。</p> 
⑤	<p>■Wi-Fi スポットのアクセスポイント          一般のWi-Fi機器のアクセスポイントとして動作させる。          JRL-820AP2/849AP2, GNS-6812/6814 では無線部Ⅱ (W2) でも利用可能。</p> 

## 2 基本操作

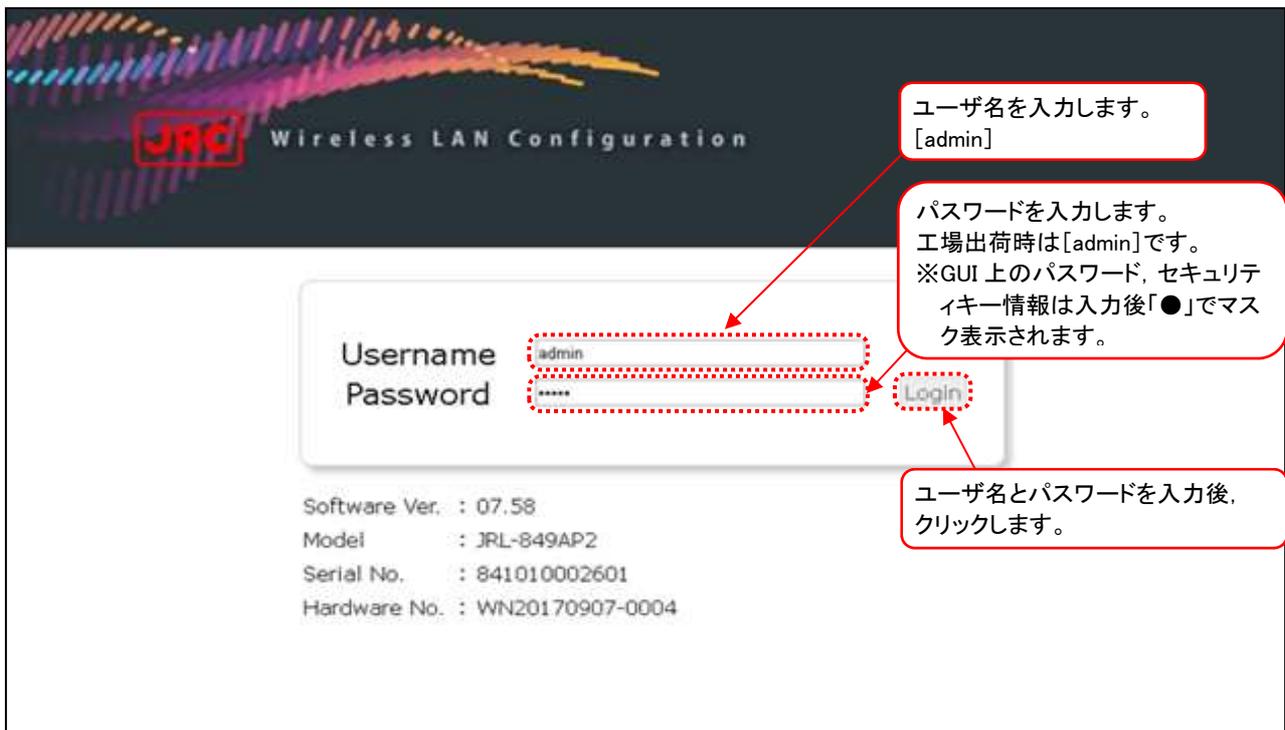
### 2.1 ログイン

以下の手順で無線 LAN 装置にログインします。

- ① パソコン上で WEB ブラウザを起動します。
- ② WEB ブラウザのアドレス入力欄に「http:// 無線 LAN の IP アドレス」を入力し、Enter キーを入力します。

JRL-820AP の例 http:// 192.168.1.10

無線 LAN 装置に接続し、ログインウィンドウが開きます。



ログインウィンドウ

#### 【お知らせ】 ログインウィンドウが表示されない場合

- ユーザズマニュアル P.107「表 6-3 症状別対処方法(3)」-「GUI アクセスできない」を参照し、記載内容に該当する場合は、対策内容を実施し再度上記手順をお試し下さい。

#### 【お願い】

- セキュリティの観点から、ご購入後、最初のログイン時に必ずパスワードを変更し、パスワードは忘れないようにしてください。

## 【お知らせ】 IP アドレスやパスワードが分からなくなった場合

本装置の「CLR」ボタンを押しながら電源を投入することで、全ての設定を工場出荷時の状態にリセットできます。

### ●組込・据置型無線 LAN 装置

#### 【リセット手順】

- ① 「CLR」ボタン※を押しながら電源を投入します。
- ② 「PWR」ランプが橙色に点灯するまでボタンを押し続けます。  
※「CLR」ボタンによるリセットは、全ての設定が工場出荷状態にリセットされます。

### ●屋外型無線 LAN 装置

仕様上「CLR」ボタンが無い場合、IP アドレス、パスワードが分からなくなった場合は、下記対応となります。

#### ○工場出荷時状態へリセット希望

当社カスタマーサービス部門への装置発送し有償対応となります。  
マニュアル巻末記載のホームページ内 WEB フォーム、もしくは製品購入時の当社担当営業宛にお問い合わせください。

#### ○パスワードが分からない

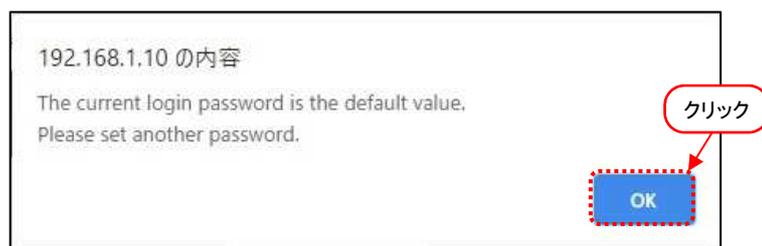
上記と同様に、当社カスタマーサービス部門又は担当営業にお問い合わせください。

#### ○IP アドレスが分からない

ユーザズマニュアル P.118 「付録 3 設定した IP アドレスを忘れてしまったら」の確認手順を実行し、IP アドレスをご確認ください。

## (1) デフォルトパスワード変更

- ① ログインが成功すると、デフォルトパスワードの変更を促す以下のメッセージが表示されます。

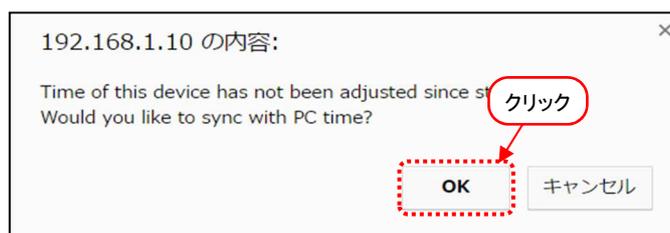


- ② 確認ができましたら[OK]ボタンをクリックしてください。

## (2) 時刻同期

ログインが成功すると以下のダイアログが表示されます。

無線 LAN 装置内の時計と設定用 PC の時刻を同期させる場合は、[OK]ボタンをクリックしてください。



## 2.2 画面の基本構成



### (1) 装置状態表示エリア

画面上部に常時以下の情報を表示します。

- ① Hostname : 本装置に設定された名前が表示されます。
- ② Wireless 1 : 無線部 I (W1) に設定されている無線通信モードおよび無線接続アイコンが表示されています。
- ③ Wireless 2(※) : 無線部 II (W2) に設定されている無線通信モードおよび無線接続アイコンが表示されています。  
※Wireless 2 は、無線部 II (W2) 実装装置のみ表示されます。
- ④ Update Timer : Control 画面 Software Version Update で、「Download from WLC( Set timer )」を選択した時に、設定した時間を表示します。
- ⑤ Status : 装置の動作状態および GPS アイコンが表示されます。

### 【「②」「③」アイコン表示】

表 2-1 無線接続アイコン

表示アイコン	内容
	無線接続 (RSSI: 目標値以上)
	無線接続 (RSSI: 目標値 -3dB 以上)
	無線接続 (RSSI: 設定値 -6dB 以上)
	無線接続 (RSSI: 設定値 -6dB より下)
表示無	未接続

### 【お知らせ】

- 「目標値」 = 「Target RSSI」 設定値

Target RSSI 値は、無線部ごとに設定値が存在します。設定方法については、下記ページを参照してください。

Wireles 1 Target RSSI … P.184 「7.3.25 Target RSSI」

Wireles 2 Target RSSI … P.213 「7.4.22 Target RSSI」

### 【「⑤」アイコン表示】

表 2-2 GPS アイコン表示

表示アイコン	内容
	GPS 測位中（優，衛星数：12～6 個）
	GPS 測位中（良，衛星数：5～4 個）
	衛星捕捉中（不可，衛星数：3～0 個）
表示無	未接続

※ 「\*」 …衛星数表示

#### （2）操作メニュー

画面左側に常時表示され、操作設定画面を切り替えます。

#### （3）リセット・ログアウト



：設定変更時、再起動が必要な場合は、設定反映操作リセット通知アイコンが表示されます。

[Reset] … 装置を再起動させます。リセット実行前に確認ダイアログが表示されます。

[Logout] … 装置の設定操作を終了します。

#### （4）装置型名・時刻表示

装置型名と装置内蔵時計の現在時刻を表示します。

## 2.3 基本設定操作

### (1) 操作メニュー

画面の左側に常にメニュー画面が表示されており、各画面へと移動できます。また、メニュー項目の  をクリックすると所属メニューが展開します。メニュー項目は以下の通りです。

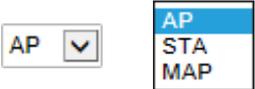
メニュー名称	操作・表示内容
Status	装置状態の表示
- General	-無線状態, SSID 毎の設定状態, Ethernet 状態など
- Mesh Network	-メッシュネットワークの接続状況
- Statistics	-統計情報
Diagnosis	無線回線の診断機能
Control	制御項目：装置リセット, バージョンアップなど
Basic Config	基本設定：通信に必要な基本的な動作設定
Detail Config	詳細設定
- Network	-Ethernet インターフェースの設定
- SNMP	-SNMP 関連設定
- Wireless 1	-無線部 I (W1)の設定
- Wireless 2	-無線部 II (W2)の設定
- Mesh Network	-メッシュネットワークの動作設定
-SSID	-SSID 毎の設定
• SSID - General-	SSID の追加
• SSID 1	W1 SSID 1 のセキュリティ・VLAN の設定
• SSID 9	W2 SSID 9 のセキュリティ・VLAN の設定
- Access Control	-装置アクセスの設定
- Mac Address Filter	-MAC アドレスフィルタ
- EAP	-802.1x 認証使用時の設定
- Log	-Log 取得方法の設定
- Time Adjustment	-時刻校正
- Location	-位置情報の設定
All Config	すべての設定状態を表示
Log	Log 情報の表示

#### [お知らせ]

- メニュー画面や設定項目は、装置形名および動作タイプ(AP, STA, MAP), 「Multi-Channel Mode」設定、関連する設定状況によって異なります。
- 関連する設定が他のメニュー内に存在する場合は、設定画面内の[Apply]ボタンクリック後メニューが更新されます。

## (2) 設定操作

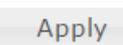
メニュー画面の項目をクリックすると、右のフレームに設定画面（各設定・管理・表示画面）が表示されます。設定内容を変更する場合、表示させた設定画面上で変更する項目を選択又は入力します。以下は選択方法の例です。

表示	名称	選択方法
	ラジオボタン	いずれか一つだけを選択できます。  が選択された状態です。
	プルダウンメニュー	 をクリックすると項目の一覧が表示されます。その中から一つを選択します。
	チェックボックス	 が選択されている状態です。再び  をクリックすると、表示が  になり、非選択になります。

### 【お知らせ】

- ラジオボタンやチェックボックスの一部は、関連する機能の設定条件によって、選択内容が灰色で表示され、装置動作上無効になります。

画面上部に[Apply]、[Cancel]の2つのボタンが並んでいる設定画面では、次の操作で変更内容を保存又は破棄できます。

ボタン	機能
	表示された設定画面の設定内容を保存します。
	表示された設定画面の設定内容を破棄し、表示を現在の設定内容に復元します。

画面によっては、操作内容に合わせて上記ボタンが表示されないものがあります。

[Apply] [Cancel]ボタンが表示されない画面の操作については、その画面の説明を参照してください。

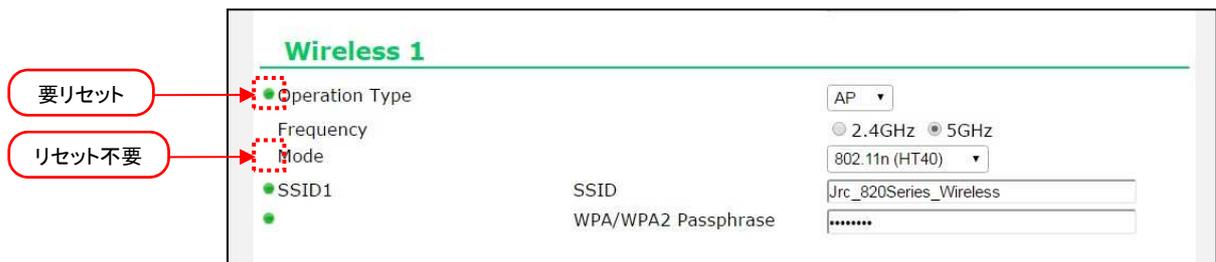
### 【お知らせ】

- 設定内容を保存せずに他のメニューに移動すると、移動の有無を確認するダイアログが表示されます。移動を選択すると設定内容を破棄し、表示を現在の設定内容に復元した後、他のメニューに移動します。

## 2.4 設定内容の反映操作

設定内容を反映させるための操作が2種類あります。

リセット操作が必要な設定には項目の先頭に「●」が表示されています。



また、リセット操作が必要な設定を変更した場合、画面右上の[Reset]ボタンの左側に「！」が表示されます。



### (1) リセット不要項目（即時反映項目）

以下の手順で設定を反映させます。

- ① 設定操作：数値・文字を入力する、ラジオボタンを選択するなど
- ② [Apply]ボタンをクリックする。

### (2) 要リセット項目

以下の手順で設定を反映させます。

- ① 設定操作：数値・文字を入力する、ラジオボタンを選択するなど
- ② [Apply]ボタンをクリックする。  
画面右上の[Reset]ボタンの左側に「！」が表示されます。
- ③ [Reset]ボタンをクリックする。
- ④ しばらく時間がたつとログイン画面に遷移します。

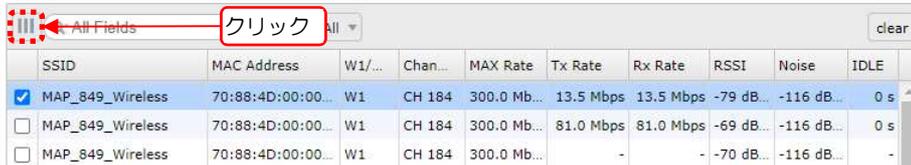
※ログイン画面が表示されない場合は、ブラウザにIPアドレスを入力してください。

## 2.4.2 その他コントロール操作

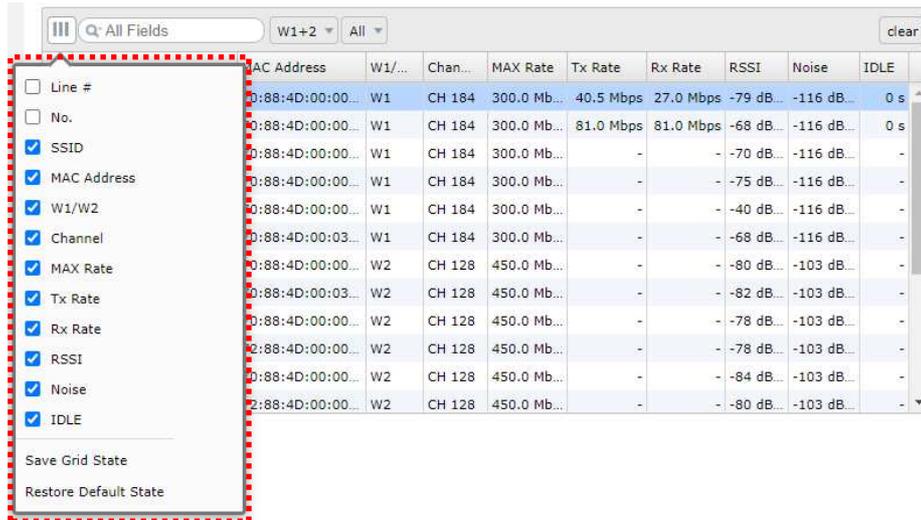
### ① リスト表示列の選択

リスト表示が行われている画面で、下記コントロールアイコンが表示されているものは、アイコン操作で表中に表示する列(項目)を設定することができます。

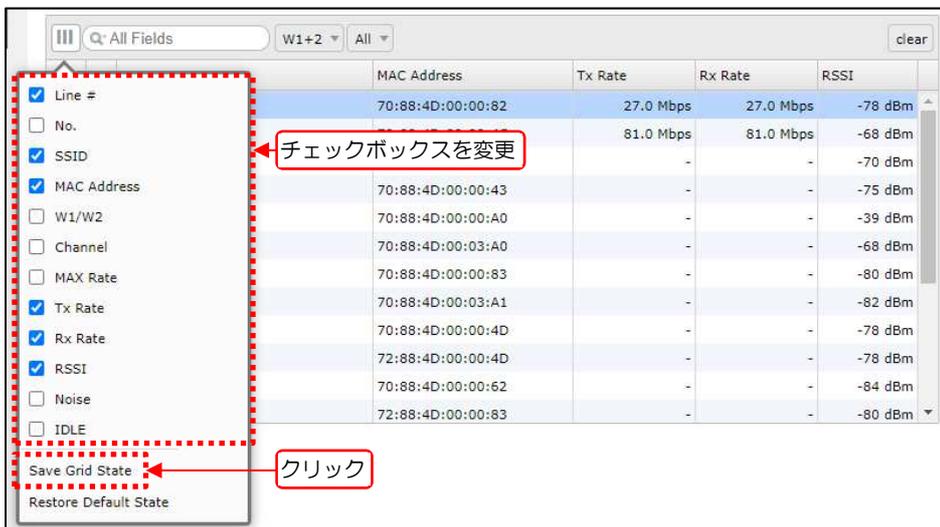
- 1) リストコントロールアイコンをクリックします。



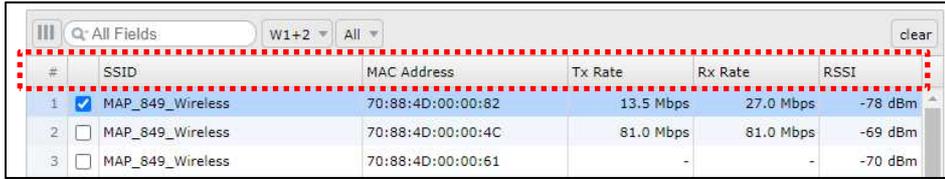
表示可能な項目のリストが表示されます。



- 2) 表示する項目にチェックを入れ、[Save Grid State]をクリックします。



設定内容が反映されます。

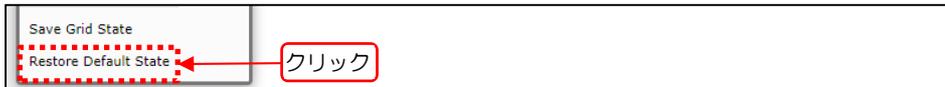


#	SSID	MAC Address	Tx Rate	Rx Rate	RSSI
1	<input checked="" type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:82	13.5 Mbps	27.0 Mbps	-78 dBm
2	<input type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	81.0 Mbps	81.0 Mbps	-69 dBm
3	<input type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:61	-	-	-70 dBm

[お知らせ]

- [Save Grid State] クリック操作を実行しない場合、画面リロード時に変更前の状態に戻ります。

3) デフォルトの表示状態に戻す場合は [Restore Default State] をクリックします。



### 3 Status

#### 3.1 General

無線部, SSID, Ethernet のインターフェースおよび装置状態を表示します。

### Status -General-

Wireless SSID Ethernet Node Device

Export All Status Export

Wireless (bridge)

	Wireless 1	Wireless 2
MAC Address	70:88:4D:00:03:91	70:88:4D:00:03:92
Type	MAP	AP
Mode	802.11n ( HT20 )	802.11ac ( VHT80 )
Channel	CH 196 (4.980GHz)	CH 128 (5.640GHz)
Valid Channels	CH 196	-
DFS Channels	-	-
Pure Mode	-	-
RSSI (ave)	-60 dBm	-95 dBm
Tx ANT1	Enable	Enable
Tx ANT2	Enable	Enable
Tx ANT3	-	Enable
Rx ANT1	Enable	Enable
Rx ANT2	Enable	Enable
Rx ANT3	-	Enable
MAC Address Filter	Enable	Enable
Tx Power	17 dBm	18 dBm
Ack Waiting Time	Long (5km~)	-

SSID [↑ return to top](#)

No.	SSID	W1/W2	Type	Security Type	Link
SSID 1	Jrc_849Series_Wireless	W1	MAP	AES	1
SSID 9	Jrc_849Series_Wireless_08	W2	AP	WPA2-PSK(AES)	0

## Ethernet

[↑ return to top](#)

MAC Address	70:88:4D:00:03:90
Link Status	Up
Link Speed/Duplex	1000Mbps Full Duplex
Link MDI/MDI-X	MDI-X
IP Address	192.168.123.231
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	-
DNS Server Address : Primary	-
DNS Server Address : Secondary	-

## Node

[↑ return to top](#)

 <input type="text" value="All Fields"/> <span>W1+2 ▾</span> <span>All ▾</span> <span>clear</span>								
SSID	MAC Address	W1/W2	Channel	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:00:...	W1	CH 196	19.5 Mbps	78.0 Mbps	-60 dBm	-116 dBm	0 s

Device <a href="#">↑return to top</a>	
Model	JRL-849AP2
u-boot	07.49H
Software : Side A	07.87
Software : Side B	07.87 *
Hardware No.	WN20170907-0004
Serial No.	841010002402
Hostname	JRL-849AP2-000390
Internal Temperature	56.2 degrees
Load Average (1/5/15 min)	4.98 5.97 5.75
RAM Usage	24%
Program Memory Usage	94%
Setting Memory Usage	8%
Log Memory Usage	5%
Uptime	7 days 21:29
Equipment Time	2022/01/25 14:48
Update Timer	----/--/-- --:--
USB Device Information	Silicon-Power32G ( UFD 2.0 )

(1) 操作・表示内容

Status -General- <a href="#">Wireless</a> <a href="#">SSID</a> <a href="#">Ethernet</a> <a href="#">Node</a> <a href="#">Device</a>	
<a href="#">Export All Status</a>	<a href="#">Export</a>

SSID <a href="#">↑return to top</a>					
No.	SSID	W1/W2	Type	Security Type	Link

表示・コントロール	操作・表示内容
<a href="#">Wireless</a> <a href="#">SSID</a> <a href="#">Ethernet</a> <a href="#">Node</a> <a href="#">Device</a>	各ステータス項目へ画面スクロールします。
<a href="#">↑return to top</a>	ステータス画面 TOP にスクロールします。
<a href="#">Export</a>	現在のステータスを CSV ファイルでダウンロードします。

■ステータス出力ファイルについて

ファイル形式： CSV テキスト

ファイル名： <モデル>\_<IP アドレス>\_<シリアル番号>\_<日時>\_Status.csv

例) JRL-849AP2\_192.168.1.10\_841010000001\_20201212233059\_Status.csv  
       <モデル>   <IP アドレス>   <シリアル番号>       <日時>

### 3.1.1 Wireless

無線部「W1/W2」(Wireless 1/Wireless 2)の状態を表示します。

マルチチャンネルモード設定で動作無線部を制限している場合は、動作中の無線部状態のみ表示します。

Wireless (bridge)		
	Wireless 1	Wireless 2
MAC Address	70:88:4D:00:01:78	70:88:4D:00:01:79
Type	MAP	AP
Mode	802.11n ( HT20 )	802.11ac ( VHT80 )
Channel	CH 196 (4.980GHz)	CH 128 (5.640GHz)
Valid Channels	CH 196	-
DFS Channels	-	-
Pure Mode	-	-
RSSI (ave)	-69 dBm	-95 dBm
Tx ANT1	Enable	Enable
Tx ANT2	Enable	Enable
Tx ANT3	-	Enable
Rx ANT1	Enable	Enable
Rx ANT2	Enable	Enable
Rx ANT3	-	Enable
MAC Address Filter	Disable	Disable
Tx Power	17 dBm	18 dBm
Ack Waiting Time	Long (5km~)	-

表 3-1 Wireless ステータスリスト表示項目

表示項目	表示内容
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Valid Channels	有効チャンネル ※MAP 動作時のみ
DFS Channels	DFS 検知チャンネル
Pure Mode	Pure モードオプション設定
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値
Tx ANT1	送信アンテナ 1 (ANT1) 動作
Tx ANT2	送信アンテナ 2 (ANT2) 動作
Tx ANT3	送信アンテナ 3 (ANT3) 動作 ※Wireless 2 動作時のみ
Rx ANT1	受信アンテナ 1 (ANT1) 動作
Rx ANT2	受信アンテナ 2 (ANT2) 動作
Rx ANT3	受信アンテナ 3 (ANT3) 動作 ※Wireless 2 動作時のみ
MAC Address Filter	MAC アドレスフィルタ機能設定
Tx Power	無線部送信パワー設定
Ack Waiting Time	Ack タイムアウト設定 ※Wireless 1 動作時のみ

### 3.1.2 Ethernet

イーサネットの状態を表示します。

Ethernet <a href="#">↑return to top</a>	
MAC Address	70:88:4D:00:03:9F
Link Status	Up
Link Speed/Duplex	1000Mbps Full Duplex
Link MDI/MDI-X	MDI
IP Address	192.168.1.232
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	-
DNS Server Address : Primary	-
DNS Server Address : Secondary	-

表 3-2 Ethernet ステータスリスト表示項目

表示項目	表示内容
MAC Address	イーサネット MAC アドレス
Link Status	リンク状態
Link Speed/Duplex	リンクスピード・デュプレックス状態
Link MDI/MDI-X	リンク MDI/MDI-X 状態
IP Address	IP アドレス
Subnet Mask	サブネットマスク
Default Gateway	デフォルトゲートウェイ
DNS Server Address : Primary	プライマ DNS サーバアドレス
DNS Server Address : Secondary	セカンダリ DNS サーバアドレス

### 3.1.3 Node

接続している無線 LAN 機器を表示します。

Node [↑ return to top](#)

☰ Q: All Fields W1+2 All clear

SSID	MAC Address	W1/W2	Channel	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:00:...	W1	CH 196	19.5 Mbps	78.0 Mbps	-60 dBm	-116 dBm	0 s

Node [↑ return to top](#)

☰ Q: All Fields W1+2 All clear

- Line #
- No.
- SSID
- MAC Address
- Hostname
- W1/W2
- Channel
- Tx Rate
- Rx Rate
- RSSI
- Noise
- IDLE

Save Grid State  
Restore Default State

MAC Address	W1/W2	Channel	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
JRL-849AP2							
07.36H							

[↑ return to top](#)

図 3-1 Node 表示項目リストコントロール

表示・コントロール	操作・表示内容
	選択項目のみリスト表示します。 【選択項目】 「 <a href="#">図 3-1 Node 表示項目リストコントロール</a> 」参照
<input type="checkbox"/> Line # <input type="checkbox"/> No. <input checked="" type="checkbox"/> SSID	リスト表示項目にチェックを入れます。
Save Grid State	リスト表示項目の変更内容を GUI ログイン中保持します。
Restore Default State	リスト表示項目内容を初期状態に戻します。
<input type="text" value="Q: All Fields"/>	入力文字列を含む行のみリスト表示します。
<input type="button" value="W1+2"/>	選択する無線部に接続している無線 LAN 機器のみリスト表示します。 【選択項目】 W1/W2/W1+W2
<input type="button" value="All"/>	選択する SSID に接続している無線 LAN 機器のみリスト表示します。 【選択項目】 「All」 …すべての SSID の接続無線 LAN を表示 「SSID 1」～「SSID 16」 …指定 SSID の接続無線 LAN を表示
<input type="button" value="clear"/>	リスト表示内容をクリアします。

表 3-3 Node ステータスリスト表示項目

表示項目	表示内容
Line #	リスト表示行数
No.	リスト登録番号
SSID	接続中無線 LAN 機器の SSID
MAC Address	接続中無線 LAN 機器の無線部 MAC アドレス
Hostname	接続中無線 LAN 機器のホスト名 ※表示には「Hostname List」設定が必要です。
W1/W2	無線 LAN 機器の接続無線部
Channel	無線 LAN 機器の接続チャンネル
Tx Rate	データ送信レート ※データ送受信しない場合、表示情報は更新されません。
Rx Rate	データ受信レート(接続中無線 LAN 機器のデータ送信レート) ※データ送受信しない場合、表示情報は更新されません。
RSSI	データ受信 RSSI 値
Noise	ノイズフロア値
IDLE	接続中無線 LAN 機器に対して未送信かつ未受信時間 [s(秒)]

### 3.1.4 Device

型名やソフトウェアバージョン，シリアル番号，ホスト名などの装置情報を表示します。

Device <a href="#">↑return to top</a>	
Model	JRL-849AP2
u-boot	07.49H
Software : Side A	07.87
Software : Side B	07.87 *
Hardware No.	WN20170907-0004
Serial No.	841010002402
Hostname	JRL-849AP2-000390
Internal Temperature	56.2 degrees
Load Average (1/5/15 min)	4.98 5.97 5.75
RAM Usage	24%
Program Memory Usage	94%
Setting Memory Usage	8%
Log Memory Usage	5%
Uptime	7 days 21:29
Equipment Time	2022/01/25 14:48
Update Timer	---/--/-- ---:--
USB Device Information	Silicon-Power32G ( UFD 2.0 )

表 3-4 Device ステータスリスト表示項目

表示項目	表示内容
Model	機種名
u-boot	u-boot バージョン
Software : Side A	ソフトウェアバージョン：A 面 ※起動面「*」表示
Software : Side B	ソフトウェアバージョン：B 面 ※起動面「*」表示
Hardware No.	ハードウェア番号
Serial No.	シリアル番号
Hostname	ホスト名
Internal Temperature	装置内温度[度]
Load Average (1/5/15 min)	測定間隔毎の CPU 負荷平均値(1 秒/5 秒/15 秒)
RAM Usage	RAM 使用容量[%]
Program Memory Usage	プログラムメモリ使用量[%]
Setting Memory Usage	設定メモリ使用量[%]
Log Memory Usage	ログメモリ使用量[%]
Power Save Mode	省電力モード状態
Uptime	起動時間
Equipment Time	装置時間
Update Timer	ソフトウェア更新時間
USB Device Information	USB デバイス情報
GPS Status	GPS ステータス
UTC	UTC ※GPS デバイス有効時表示
Latitude	緯度 ※GPS デバイス有効時表示
Longitude	経度 ※GPS デバイス有効時表示
Speed	速度 ※GPS デバイス有効時表示
Satellite Num	補足衛星数 ※GPS デバイス有効時表示

### 3.1.5 SSID

動作中の SSID 毎 (No. 「SSID 1」～「SSID 16」) に、接続中の無線 LAN 機器数を表示します。

※SSID 9～16 は W2 実装装置のみ表示

SSID <a href="#">↑return to top</a>					
No.	SSID	W1/W2	Type	Security Type	Link
SSID 1	Jrc_849Series_Wireless	W1	MAP	AES	0
SSID 9	Jrc_849Series_Wireless_08	W2	AP	WPA2-PSK(AES)	0

SSID <a href="#">↑return to top</a>								
No.	SSID	W1/W2	Type	Security Ty...	Link	VLAN Tag ID	VLAN Priority	Native VLAN
SSID 1	Jrc_849Series_Wireless	W1	MAP	AES	0	100	7	Disable
SSID 9	Jrc_849Series_Wireless_08	W2	AP	WPA2-PSK(A...	0	101	0	Disable

図 3-2 SSID VLAN 機能設定時 SSID ステータス表示

表 3-5 SSID ステータスリスト表示項目

表示項目	表示内容
No.	動作中の SSID 番号
SSID	ネットワーク識別用 SSID 名称
W1/W2	SSID の動作無線部
Type	SSID の動作タイプ
Security Type	SSID の暗号化・認証種別
Link	無線 LAN 接続数
VLAN Tag ID	SSID VLAN タグ ID 表示 ※SSID VLAN 機能動作時のみ表示
VLAN Priority	SSID VLAN プライオリティ表示 ※SSID VLAN 機能動作時のみ表示
Native VLAN	SSID ネイティブ VLAN 表示 ※SSID VLAN 機能動作時のみ表示

#### 【お知らせ】

#### ●SSID VLAN 機能

設定方法については、下記 P.236 「7.6.3.3 VLAN」を参照してください。

### 3.2 Mesh Network

メッシュネットワークの接続状況を表示します。(W1 が MAP に設定された場合のみ表示)

**Status -Mesh Network-**

#### Mesh Network

Client ModeStartDownload

No.	Originator Hostna...	MAC Address	Nexthop Hostname	MAC Address	Channel	RSSI	Quality	
<input type="checkbox"/>	1	-	70:88:4D:00:00:4C	-	00:00:27:24:1B:44	CH184	-	88
<input type="checkbox"/>	2	-	00:00:27:24:1B:2B	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	115
<input type="checkbox"/>	3	-	00:00:27:24:1B:2D	-	00:00:27:24:1B:2D	CH184	-23 dBm	237
<input type="checkbox"/>	4	-	70:88:4D:00:01:1E	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	127
<input type="checkbox"/>	5	-	00:00:27:24:1B:40	-	00:00:27:24:1B:40	CH184	-27 dBm	205
<input type="checkbox"/>	6	-	00:00:27:24:1B:4A	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	105
<input type="checkbox"/>	7	-	70:88:4D:00:00:A0	-	00:00:27:24:1B:40	CH184	-	94
<input type="checkbox"/>	8	-	70:88:4D:00:03:8E	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	84
<input type="checkbox"/>	9	-	00:00:27:24:1B:44	-	00:00:27:24:1B:44	CH184	-34 dBm	190
<input type="checkbox"/>	10	-	00:00:27:24:1B:41	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-29 dBm	213
<input type="checkbox"/>	11	-	70:88:4D:00:00:94	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	99
<input type="checkbox"/>	12	-	00:00:27:3E:9A:B6	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	98
<input type="checkbox"/>	13	-	00:00:27:24:1B:3E	-	00:00:27:24:1B:3E	CH184	-45 dBm	204
<input type="checkbox"/>	14	-	70:88:4D:00:00:...	-	00:00:27:24:1B:2D	CH184	-	108
<input type="checkbox"/>	15	-	70:88:4D:00:00:82	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-69 dBm	135

1-15 of 15

#### Mesh Trace Route Test

StartDownload

No.	Hostname	MAC Address	Response
1	-	00:00:27:24:1B:44	0.003 s
2	-	70:88:4D:00:00:4C	0.005 s

1-2 of 2

### 3.2.1 Mesh Network

同一メッシュネットワーク上で認識可能な無線 LAN の管理テーブル情報を連続表示します。メッシュネットワーク上でパケット転送先の無線 LAN が、正しく認識できているか確認することができます。

Mesh Network										
Client Mode							Start	Download		
No.	Originator Hostna...	MAC Address	Nexthop Hostname	MAC Address	Channel	RSSI	Quality			
<input type="checkbox"/>	1	-	70:88:4D:00:00:4C	-	00:00:27:24:1B:44	CH184	-	88		
<input type="checkbox"/>	2	-	00:00:27:24:1B:2B	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	115		
<input type="checkbox"/>	3	-	00:00:27:24:1B:2D	-	00:00:27:24:1B:2D	CH184	-23 dBm	237		
<input type="checkbox"/>	4	-	70:88:4D:00:01:1E	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	127		
<input type="checkbox"/>	5	-	00:00:27:24:1B:40	-	00:00:27:24:1B:40	CH184	-27 dBm	205		
<input type="checkbox"/>	6	-	00:00:27:24:1B:4A	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	105		
<input type="checkbox"/>	7	-	70:88:4D:00:00:A0	-	00:00:27:24:1B:40	CH184	-	94		
<input type="checkbox"/>	8	-	70:88:4D:00:03:8E	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	84		
<input type="checkbox"/>	9	-	00:00:27:24:1B:44	-	00:00:27:24:1B:44	CH184	-34 dBm	190		
<input type="checkbox"/>	10	-	00:00:27:24:1B:41	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-29 dBm	213		
<input type="checkbox"/>	11	-	70:88:4D:00:00:94	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	99		
<input type="checkbox"/>	12	-	00:00:27:3E:9A:B6	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	98		
<input type="checkbox"/>	13	-	00:00:27:24:1B:3E	-	00:00:27:24:1B:3E	CH184	-45 dBm	204		
<input type="checkbox"/>	14	-	70:88:4D:00:00:...	-	00:00:27:24:1B:2D	CH184	-	108		
<input type="checkbox"/>	15	-	70:88:4D:00:00:82	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-69 dBm	135		

1-15 of 15

図 3-3 Client Mode 選択時

Mesh Network											
Server Mode							All ▼	Start	Download		
No.	Originator hostname	MAC Address	Nexthop Hostname	MAC Address	RSSI	Quality					
<input type="checkbox"/>	1	-	70:88:4D:24:1C:74	-	00:00:27:24:1C:9E	-52 dBm	234				
<input type="checkbox"/>	2	-	70:88:4D:24:1C:74	-	70:88:4D:24:1C:69	-63 dBm	229				
<input type="checkbox"/>	3	-	00:00:27:24:1C:9E	-	70:88:4D:24:1C:74	-50 dBm	249				
<input type="checkbox"/>	4	-	00:00:27:24:1C:9E	-	70:88:4D:24:1C:69	-54 dBm	246				
<input type="checkbox"/>	5	-	70:88:4D:24:1C:69	-	70:88:4D:24:1C:74	-57 dBm	254				
<input type="checkbox"/>	6	-	70:88:4D:24:1C:69	-	00:00:27:24:1C:9E	-54 dBm	247				

図 3-4 Server Mode 選択(表示フィルタ全選択)

(1) 操作・表示内容

コントロール	動作内容
<p>Client Mode</p> <p>Server Mode</p>	<p>「Client Mode」と「Server Mode」を切り替えます。</p> <p>ボタンをクリックする度に「Client Mode」と「Server Mode」が交互に切り替わります。</p> <p>Client Mode :       メッシュネットワーク内の無線 LAN 機器の自局の次の経路と RSSI, 回線品質を表示します。</p> <p>Server Mode :       メッシュネットワーク内の全ての無線 LAN 機器から次の経路と RSSI, 回線品質を収集して表示します。</p>
<p>-(70:88:4D:24:1C:74) ▾</p> <p>All ▾</p>	<p>リストに表示するオリジネータを選択します。All を選択した場合はすべてのオリジネータを表示します。</p> <p>Server Mode 時のみ表示します。</p> <p>【選択項目】</p> <p>Originator hostname (MAC アドレス) / All</p> <p>※Originator hostname は「Hostname List」機能で、ホスト名変換できない場合「-」表示。</p>
<p>Start</p> <p>Stop</p>	<p>無線 LAN 機器リストの更新開始/停止制御を行います。</p> <p>「Start」表示中 :   無線 LAN 機器情報のリスト更新停止状態。クリックで更新を開始します。</p> <p>「Stop」表示中 :   無線 LAN 機器情報のリスト更新状態。クリックで更新を停止します。</p>
<p>Download</p>	<p>現在のリスト内容を CSV ファイル形式でダウンロードします。</p> <p>※リスト更新状態(「Stop」表示中)はクリックすることはできません。</p> <p>※CSV ファイルの内容は、P.274「付録3 Mesh Network 出力ファイルフォーマット一覧」を参照してください。</p>
<p>1-15 of 15</p>	<p>リスト内のデータ数を表示します。</p> <p>「&lt;表示データ範囲&gt; of &lt;データ数&gt;」</p>
<p>リスト項目名</p>	<p>クリックすることで、クリック項目を基準に昇順、降順のソートを切替えます。</p>

表 3-6 Mesh Network リスト表示項目

表示項目	表示内容
(チェックボックス)	「Mesh Trace Route Test」対象チェックボックス 「Mesh Trace Route Test」機能使用時に使用します。
No.	リスト番号
Originator hostname	オリジネータのホスト名 メッシュネットワーク上で自局が認識している無線 LAN 機器のホスト名を表示します。 ※「Hostname List」機能で、ホスト名変換できない場合「-」表示。
MAC Address	オリジネータの MAC アドレス
Nexthop Hostname	ネクストホップのホスト名 無線 LAN 機器 (オリジネータ) と隣接する中継無線 LAN 機器 (オリジネータ) のホスト名を表示します。 ※「Hostname List」機能で、ホスト名変換できない場合「-」表示。
MAC Address	ネクストホップの MAC アドレス
Channel	メッシュネットワーク動作チャンネル
RSSI	ネクストホップのビーコン RSSI 値(-95~-10 dBm) ※隣接無線 LAN 機器のみ値を表示。非隣接無線 LAN 機器は「-」表示。
Quality	無線 LAN 機器間回線品質(0~255)

## [お知らせ]

- アンテナ調整等を行う際は、オリジネータの無線 LAN 機器間で双方の機器から回線診断 (Diagnosis > DIAG) を実施し、それぞれの「TxStraightOk vs TxOk」値が 90%以上になるよう調整してください。
- リストの表示項目をクリックし、リストのソートが可能です。ソート機能を使用する場合は、[Stop]ボタンにてリスト更新停止状態で使用してください。[Start]ボタン制御中はリストのソート状態が解除され、データが表示されます。

## [用語解説]

- Originator メッシュネットワークを構成している無線 LAN 機器です。
- Nexthop 自局から各 Originator へデータ送信が行われる場合に、最初に送信する隣接無線 LAN 機器です。  
下記の Quality が最も高い経路が Nexthop として選択されます。ただし、P.224「7.5.9 Route Switch Adjustment」が「Enable」の場合、Nexthop の切り替えには「Value」値以上の差が付く必要があります。  
メッシュネットワークのユニキャストパケットの送信は、Originator へ向けて Nexthop への転送が繰り返し行われます。
- Quality 自局からメッシュネットワーク内の Originator(無線 LAN 機器)までの回線品質です。無線回線上で管理パケットの欠損数と下記の設定項目により変化します。
  - 経路判定制御用メッシュ設定  
管理パケットの通信により算出された Quality より下記の設定処理が加わりステータス上の Quality が算出されます。  
Detail Config > Mesh Network
    - RSSI Packet Filter > Threshold ※しきい値により Quality を 1 に低減
    - Hop Penalty ※ホップ数毎に Quality を低減
  - Quality に影響ある動作条件  
無線回線上で管理パケットの応答時間や欠損数は、主に以下の条件で変化します。
    - RSSI, 周辺局の干渉, データ伝送経路の変化による無線 LAN 回線品質の変化
    - メッシュネットワークを構成する端末数の増加による無線 LAN 処理負荷
    - ネットワーク上の通信負荷の変化

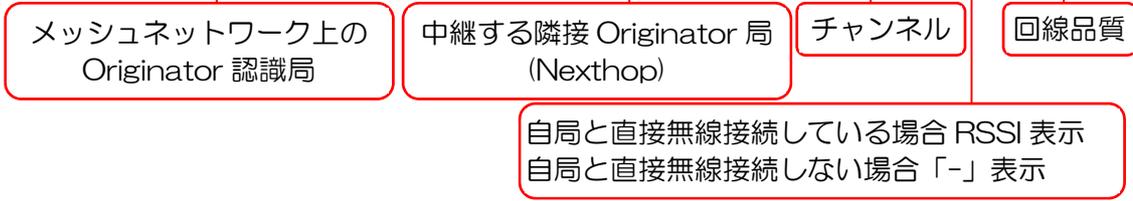
(2) 操作手順

① メッシュネットワーク確認(Client Mode：自局通信局)



- 1) [Client Mode]ボタンをクリックする。
- 2) [Start]ボタンをクリックする。  
自局で取得した Originator 情報がリスト内に表示され、定期的に更新されます。
- 3) 隣接 Originator (Next Hop) と Next Hop を中継して通信している Originator の MAC アドレスを確認する。

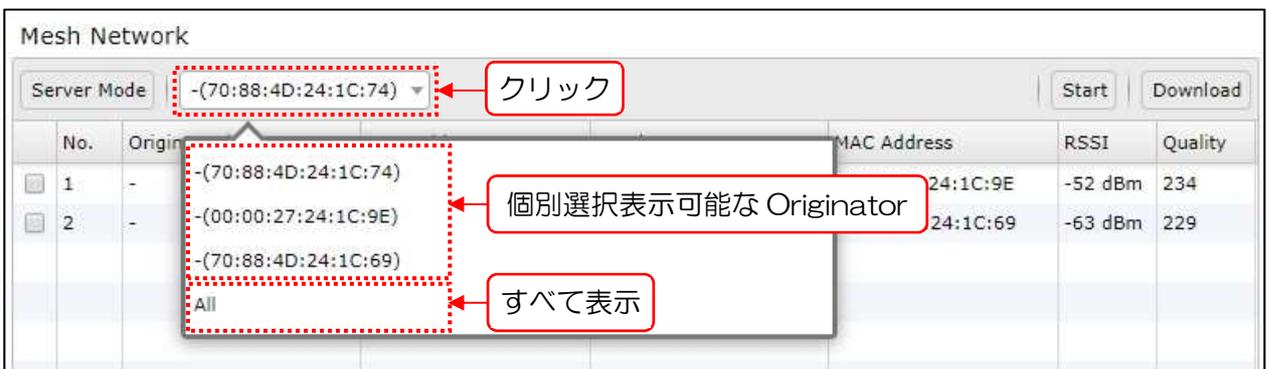
No.	Originator Hostna...	MAC Address	Nexthop Hostname	MAC Address	Channel	RSSI	Quality
1	-	70:88:4D:00:00:4C	-	00:00:27:24:1B:44	CH184	-	88
2	-	00:00:27:24:1B:2B	-	00:00:27:24:1B:41	CH184	-	115
3	-	00:00:27:24:1B:2D	-	00:00:27:24:1B:2D	CH184	-23 dBm	237



② メッシュネットワーク確認(Server Mode：ネットワーク認識局)



- 1) [Server Mode]ボタンをクリックする。
- 2) [Start]ボタンをクリックする。  
自局と他局から取得した Originator 情報がリスト内に表示され、定期的に更新されます。
- 3) 隣接 Originator (Next Hop) と Next Hop を中継して通信している Originator の MAC アドレスを確認する。
- 4) 1 画面内に表示が収まらない場合や特定の Nexthop に接続された Originator を確認したい場合は、Originator 選択リスト表示から対象の Originator を選択する。



### ③ ステータス表示データのダウンロード

- 1) [Start]→[Stop]ボタン操作で Mesh Network 情報を取得します。
- 2) データ更新が停止([Start]ボタン表示)状態で, [Download]ボタンをクリックする。

Client Mode の場合



Server Mode の場合



クリック後, ブラウザ既定の方法でファイルがダウンロードされます。

#### ■メッシュネットワーク ステータス出力ファイル

- 1) Client Mode

ファイル形式: CSV ファイル

ファイル名: <モデル名>\_<IP アドレス>\_<シリアル番号>\_<日時>\_MESH\_ClientMode.csv

例) JRL-849AP2\_192.168.1.10\_8410000001\_20201212233059\_MESH\_ClientMode.csv

<モデル> <IP アドレス> <シリアル番号> <日時>

- 2) Server Mode

ファイル形式: CSV ファイル

ファイル名: <モデル名>\_<IP アドレス>\_<シリアル番号>\_<日時>\_MESH\_ServerMode.csv

例) JRL-849AP2\_192.168.1.10\_8410000001\_20201212233059\_MESH\_ServerMode.csv

<モデル> <IP アドレス> <シリアル番号> <日時>

### 3.2.2 Mesh Trace Route Test

指定したメッシュネットワーク上の無線 LAN 機器に対し, 通信経路と応答時間測定テストを行います。

Mesh Trace Route Test			
No.	Hostname	MAC Address	Response
1	-	00:00:27:24:1B:44	0.003 s
2	-	70:88:4D:00:00:4C	0.005 s

Start Download

1-2 of 2

(1) 操作・表示内容

表示・コントロール	操作・表示内容
<input type="checkbox"/>	(Mesh Network リスト内コントロール) 経路テスト対象を選択します。
Start  Stop	指定した無線 LAN 機器へ経路テストの開始/停止制御を行います。 制御状態により「Start」/「Stop」表示が切り替わります。 「Start」表示中 : 停止状態。クリック後, テストを開始します。 「Stop」表示中 : 開始状態。クリック後, テストを停止します。
Download	テスト結果を CSV ファイル形式でダウンロードします。 テスト実施状態(「Stop」表示中)はクリックすることはできません。 CSV ファイルの内容は, P.274「付録 3 Mesh Network 出力ファイルフォーマット一覧」を参照してください。
1-2 of 2	リスト内のデータ数を表示します。 「<表示データ範囲> of <データ数>」
リスト項目名	クリックすることで, クリック項目を基準に昇順, 降順のソートを切替えます。

表 3-7 Mesh Trace Route リスト表示項目

表示項目	表示内容
No.	リスト番号
Hostname	テスト対象/中継無線 LAN 機器ホスト名 ※「Hostname List」設定時表示。未設定時「-」表示
MAC Address	無線 LAN 機器の MAC アドレス
Response	テスト応答時間[s(秒)]

(2) 操作手順

① 通信経路・応答時間測定テスト

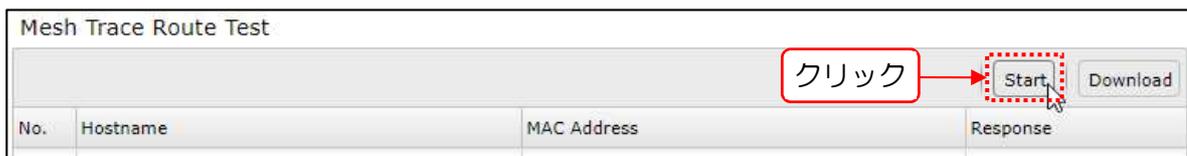
- 1) 「Mesh Network」ステータスリストで[Server Mode]を指定し, [Start]→[Stop]ボタン操作でメッシュネットワーク内のテスト対象となる Originator リストを取得します。

No.	Originator Hostname	MAC Address	NextHop Hostname	MAC Address	Channel	RSSI	Quality
<input type="checkbox"/> 1	MAP1-03_849AP2.205	70:88:4D:00:00:A0	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	220
<input type="checkbox"/> 2	MAP2-03_849AP2.222	70:88:4D:00:00:61	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	225
<input type="checkbox"/> 3	MAP2-01G_849AP2.232	70:88:4D:00:03:A0	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	223
<input type="checkbox"/> 4	MAP2-02_849AP2.246	70:88:4D:00:00:43	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	224
<input type="checkbox"/> 5	-	70:88:4D:00:00:82	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-55 dBm	239

- 2) 「Mesh Network」ステータスリスト内のテスト対象のチェックボックスにチェックを行います。

No.	Originator Hostname	MAC Address	NextHop Hostname	MAC Address	Channel	RSSI	Quality
<input checked="" type="checkbox"/> 1	MAP1-03_849AP2.205	70:88:4D:00:00:A0	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	220
<input type="checkbox"/> 2	MAP2-03_849AP2.222	70:88:4D:00:00:61	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	225
<input type="checkbox"/> 3	MAP2-01G_849AP2.232	70:88:4D:00:03:A0	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	223
<input type="checkbox"/> 4	MAP2-02_849AP2.246	70:88:4D:00:00:43	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-	224
<input type="checkbox"/> 5	-	70:88:4D:00:00:82	-	70:88:4D:00:00:82	CH184	-55 dBm	239

- 3) 「Mesh Trace Route Test」の[Start]ボタンをクリックします。



測定完了後、結果が表示されます。

No.	Hostname	MAC Address	Response
1	-	70:88:4D:00:00:82	0.002 s
2	MAP1-03_849AP2.205	70:88:4D:00:00:A0	0.004 s

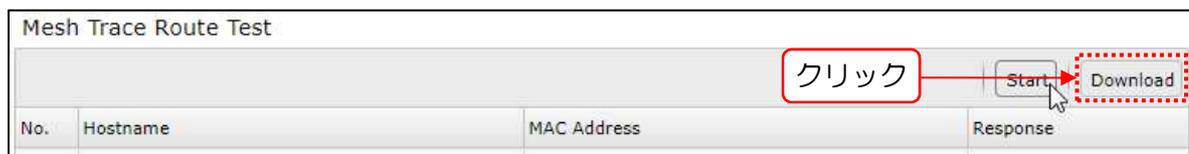
測定対象 Originator と応答時間

中継 Originator と応答時間

1-2 of 2

## ② テスト結果のダウンロード

- 1) 「① 通信経路・応答時間測定テスト」の手順でテスト結果を取得する。
- 2) [Download]ボタンをクリックします。



クリック後、ブラウザ既定の方法でファイルがダウンロードされます。

### ■メッシュネットワーク 通信経路・応答時間測定テスト結果出力ファイル

ファイル形式：CSV テキスト

ファイル名：

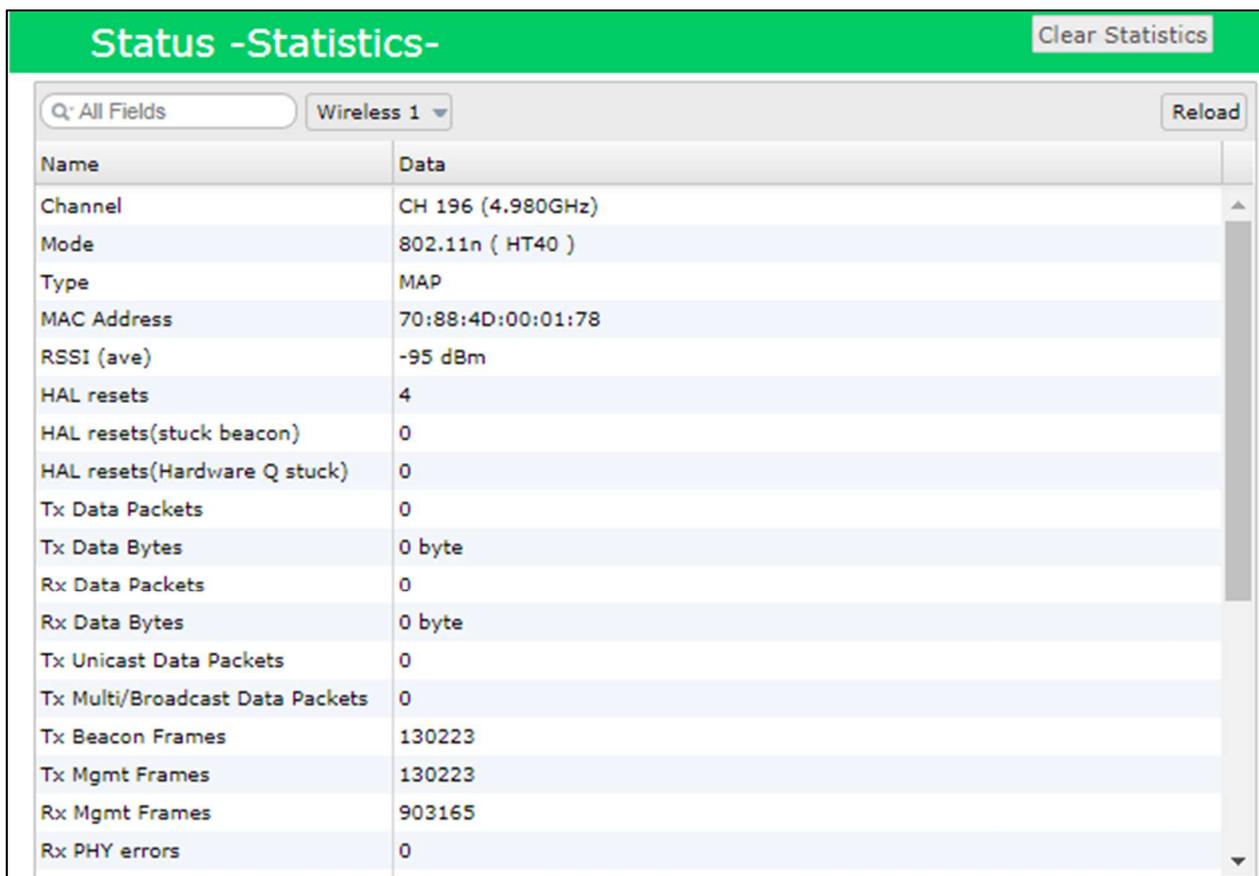
<モデル名>\_<IP アドレス>\_<シリアル番号>\_<日時>\_MESH\_Tracert\_<対象 MAC アドレス>.csv

例) JRL-849AP2\_192.168.1.10\_841010000001\_20201212233059\_MESH\_Tracert\_70884D000001.csv

<モデル> <IP アドレス> <シリアル番号> <日時> <対象 MAC アドレス>

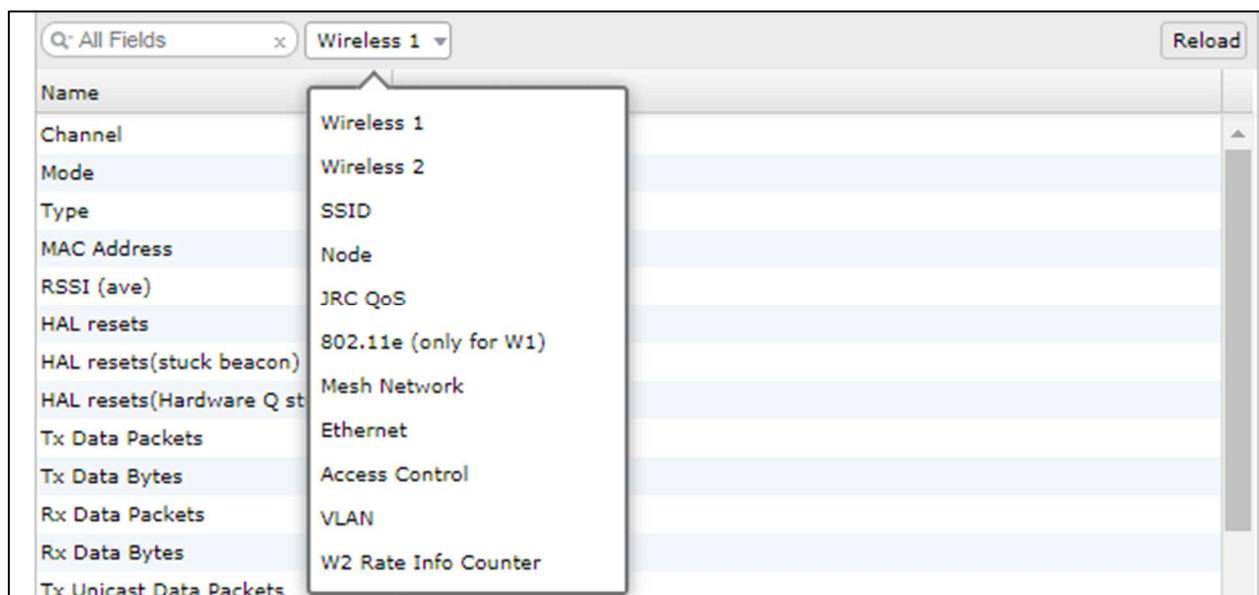
### 3.3 Statistics

統計情報の表示を行います。



The screenshot shows a web interface titled "Status -Statistics-". At the top right is a "Clear Statistics" button. Below the title bar, there is a search field containing "Q: All Fields" and a dropdown menu set to "Wireless 1". A "Reload" button is located in the top right corner of the table area. The table itself has two columns: "Name" and "Data".

Name	Data
Channel	CH 196 (4.980GHz)
Mode	802.11n ( HT40 )
Type	MAP
MAC Address	70:88:4D:00:01:78
RSSI (ave)	-95 dBm
HAL resets	4
HAL resets(stuck beacon)	0
HAL resets(Hardware Q stuck)	0
Tx Data Packets	0
Tx Data Bytes	0 byte
Rx Data Packets	0
Rx Data Bytes	0 byte
Tx Unicast Data Packets	0
Tx Multi/Broadcast Data Packets	0
Tx Beacon Frames	130223
Tx Mgmt Frames	130223
Rx Mgmt Frames	903165
Rx PHY errors	0



This screenshot shows the same interface as above, but with the "Wireless 1" dropdown menu open. The menu lists various categories that can be selected for the statistics table. The table content is partially obscured by the menu.

Name	Data
Channel	Wireless 1
Mode	Wireless 2
Type	SSID
MAC Address	Node
RSSI (ave)	JRC QoS
HAL resets	802.11e (only for W1)
HAL resets(stuck beacon)	Mesh Network
HAL resets(Hardware Q stuck)	Ethernet
Tx Data Packets	Access Control
Tx Data Bytes	VLAN
Rx Data Packets	W2 Rate Info Counter
Rx Data Bytes	
Tx Unicast Data Packets	

図 3-5 統計情報選択種別リスト

### 3.3.1 共通

#### (1) 操作・表示内容

コントロール	動作内容
<b>Clear Statistics</b>	統計情報のカウンタを消去します。
Q: All Fields	統計情報から、入力された文字列を含む行のみ検索し表示します。
Wireless 1	リストに表示する統計情報項目を表示します。 【選択項目】 Wireless 1 / Wireless 2 / SSID / Node / JRC QoS / 802.11e(only for W1) / Mesh Network / Ethernet / Access Control / VLAN / W2 Rate Info Counter <デフォルト：Wireless 1>
<b>Reload</b>	表示内容を最新の内容に更新します。
リスト項目名	クリックすることで、クリック項目を基準に昇順、降順のソートを切替えます。

#### (2) 操作手順

##### ① 表示切換え

- 1) リスト表示切換えコントロールをクリックし、切換え項目を選択します。



リスト内容が更新されます。



② 統計情報クリア

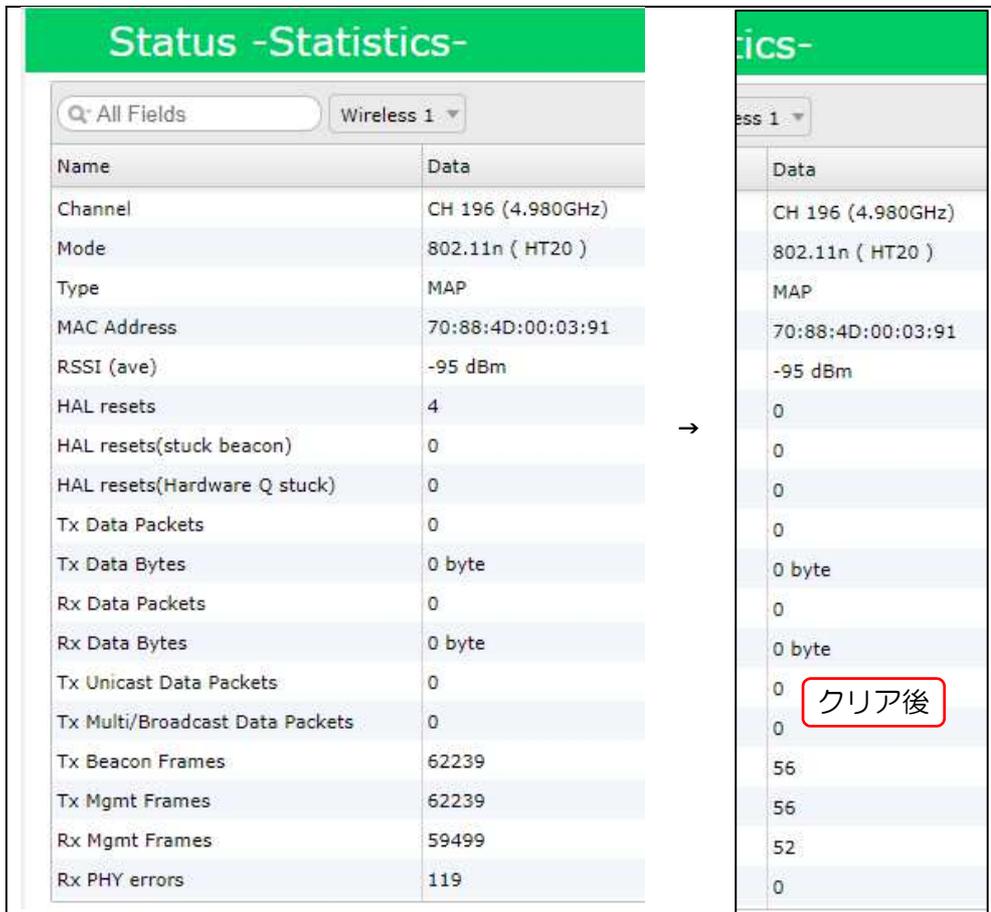
- 1) [Clear Statistics]ボタンをクリックします。



- 2) 確認メッセージウィンドウで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後、画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示され、Statistics 画面内の統計情報カウンタ(非表示カウンタも含む)がクリアされます。



### 3.3.2 Wireless 1

無線部 I (W1) の統計情報を表示します。

Name	Data
Channel	CH 196 (4.980GHz)
Mode	802.11n ( HT40 )
Type	MAP
MAC Address	70:88:4D:00:01:78
RSSI (ave)	-95 dBm
HAL resets	4
HAL resets(stuck beacon)	0
HAL resets(Hardware Q stuck)	0
Tx Data Packets	0
Tx Data Bytes	0 byte
Rx Data Packets	0
Rx Data Bytes	0 byte
Tx Unicast Data Packets	0
Tx Multi/Broadcast Data Packets	0
Tx Beacon Frames	130223
Tx Mgmt Frames	130223
Rx Mgmt Frames	903165
Rx PHY errors	0

表 3-8 Wireless 1 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
Channel	動作チャンネル
Mode	動作モード
Type	動作タイプ
MAC Address	MAC アドレス
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値 [dBm]
HAL resets	HAL リセット処理発生回数[回]
HAL resets(stuck beacon)	HAL リセット処理発生回数(ビーコンスタック発生時)
HAL resets(Hardware Q stuck)	HAL リセット処理発生回数 (ハードウェアキュースタック発生時)
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信データ総バイト数 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データ総バイト数 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Multi/Broadcast Data Packets	無線送信マルチ/ブロードキャストデータパケット数
Tx Beacon Frames	無線送信ビーコンフレーム数
Tx Mgmt Frames	無線送信マネージメントフレーム数
Rx Mgmt Frames	無線受信マネージメントフレーム数
Rx PHY errors	無線受信 PHY エラーパケット数
Rx CRC errors	無線受信 CRC エラーパケット数
Rx MIC errors	無線受信 MIC エラーパケット数
Rx Decryption errors	無線受信復号化エラーパケット数
Rx errors	無線受信エラー数
Tx failures	無線送信エラー数
Throughput	無線部送受信処理スループット [Mbps] (測定期間：1 秒)
PER over configured period	無線パケットエラー率 (測定期間：1 秒)

Total PER	無線パケットエラー率 合計
Tx HW Retry	無線送信ハードウェア再送数
Tx HW Retry Over	無線送信ハードウェア再送超過数
Tx AMPDU Retry	無線送信 AMPDU 再送数
Tx AMPDU Retry Over	無線送信 AMPDU 再送超過数

### 3.3.3 Wireless 2

無線部 II (W2) の統計情報を表示します。

Name	Data
Channel	CH 128 (5.640GHz)
Mode	802.11ac ( VHT80 )
Type	AP
MAC Address	70:88:4D:00:01:79
RSSI (ave)	-95 dBm
Tx Data Packets	0
Tx Data Bytes	0 byte
Rx Data Packets	0
Rx Data Bytes	0 byte
Tx Unicast Data Packets	0
Tx Multi/Broadcast Data Packets	0
Tx Beacon Frames	666287
Tx Mgmt Frames	676471
Rx Mgmt Frames	231844
Rx PHY errors	45
Rx CRC errors	5035
Rx MIC errors	0
Rx Decryption errors	0

表 3-9 Wireless 2 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
Channel	動作チャンネル
Mode	動作モード
Type	動作タイプ
MAC Address	MAC アドレス
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値 [dBm]
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信総バイト数 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データ総バイト数 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Multi/Broadcast Data Packets	無線送信マルチ/ブロードキャストデータパケット数
Tx Beacon Frames	無線送信ビーコンフレーム数
Tx Mgmt Frames	無線送信マネージメントフレーム数
Rx Mgmt Frames	無線受信マネージメントフレーム数
Rx PHY errors	無線受信 PHY エラーパケット数
Rx CRC errors	無線受信 CRC エラーパケット数
Rx MIC errors	無線受信 MIC エラーパケット数
Rx Decryption errors	無線受信復号化エラーパケット数
Rx errors	無線受信エラー数

Tx failures	無線送信失敗数
Throughput	無線部送受信処理スループット[Mbps] (測定期間：1 秒)
PER over configured period	無線パケットエラー率 (測定期間：1 秒)
Total PER	無線パケットエラー率 合計
Tx HW Retry	無線送信ハードウェア再送数
Tx HW Retry Over	無線送信ハードウェア再送超過数
Tx AMPDU Retry	無線送信 AMPDU 再送数
Tx AMPDU Retry Over	無線送信 AMPDU 再送超過数

### 3.3.4 SSID

動作中の SSID 毎の統計情報を表示します。

The screenshot shows a table with columns for Name, SSID 1, and SSID 9. The table lists various network statistics for two SSIDs. The SSID 1 column shows values for Mesh mode, MAC address 70:88:4D:00:01:78, and various transmission and reception metrics. The SSID 9 column shows values for Infrastructure mode, MAC address 70:88:4D:00:01:79, and various transmission and reception metrics. The table is filtered by 'All Fields' and 'SSID'.

Name	SSID 1	SSID 9
Mode	Mesh	Infrastructure
MAC Address	70:88:4D:00:01:78	70:88:4D:00:01:79
SSID	Jrc_849Series_Wirel...	Jrc_849Series_Wirel...
Security Type	AES	WPA2-PSK(AES)
Tx Data Packets	1437135	0
Tx Data Bytes	152596014 byte	0 byte
Tx Data Payload Bytes	89142318 byte	0 byte
Rx Data Packets	1533188	0
Rx Data Bytes	138883907 byte	0 byte
Rx Data Payload Bytes	71124225 byte	0 byte
Tx Unicast Data Packets	109878	0
Tx Multi/Broadcast Data Pac...	1327257	0
Tx failures	23839	0
Tx RTP sequence errors	0	0
Tx RTP sequence reverses	0	0
Tx RTP sequence duplicates	0	0
Rx RTP sequence errors	0	0
Rx RTP sequence reverses	0	0

表 3-10 SSID 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
(列ヘッダ)	有効な SSID 番号
Mode	SSID の動作モード
MAC Address	SSID 割り当て MAC アドレス
SSID	ネットワーク識別用 SSID 情報
Security Type	SSID のセキュリティタイプ
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信データバイト数 [bytes]
Tx Data Payload Bytes	無線送信ペイロードデータ量 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データバイト数 [bytes]
Rx Data Payload Bytes	無線受信ペイロードデータ量 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Multi/Broadcast Data Packets	無線送信マルチ/ブロードキャストデータパケット数
Tx failures	無線送信失敗数
Tx RTP sequence errors	無線送信 RTP パケット シーケンスエラー数
Tx RTP sequence reverses	無線送信 RTP パケット 入れ替り数
Tx RTP sequence duplicates	無線送信 RTP パケット 重複数
Rx RTP sequence errors	無線受信 RTP パケット シーケンスエラー数
Rx RTP sequence reverses	無線受信 RTP パケット 入れ替り数
Rx RTP sequence duplicates	無線受信 RTP パケット 重複数
Tx L2Update	L2UPDATE 送信パケット数
Rx L2Update	L2UPDATE 受信パケット数

### 3.3.5 Node

接続中の無線 LAN 機器毎に統計情報を表示します。

Q: All Fields		Node	Reload
Name	70:88:4D:00:00:8E		
W1/W2	W1		
SSID No.	SSID 1		
Tx Data Packets	106199		
Tx Data Bytes	41447361 byte		
Rx Data Packets	1434452		
Rx Data Bytes	130282070 byte		
Tx Unicast Data Packets	106199		
Tx Rate (ave)	144.4 Mbps		
Rx Rate (ave)	130.0 Mbps		
Rx Decryption errors	0		
Tx failures	0		
Rx RSSI	-60 dBm		
Tx Rate	144.4 Mbps		
Tx Modulation	MCS 15		
Rx Rate	117.0 Mbps		
Rx Modulation	MCS 14		
Rx CRC Errors	0		
Rx RSSI filtered	0		

表 3-11 Node 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
(列ヘッダ)	接続中の無線 LAN 機器の MAC アドレス
W1/W2	無線部
SSID No.	接続中の SSID 番号
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信データバイト数 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データバイト数 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Rate (ave)	無線送信レート平均値
Rx Rate (ave)	無線受信レート平均値
Rx Decryption errors	無線受信復号化失敗数
Tx failures	無線送信失敗数
Rx RSSI	データ受信 RSSI [dBm]
Tx Rate	無線送信レート
Tx Modulation	無線送信変調方式
Rx Rate	無線受信レート
Rx Modulation	無線受信変調方式
Rx CRC errors	無線受信 CRC エラー数
Rx RSSI filtered	「Mesh RSSI Threshold」設定しきい値判定回数 (MAP 動作時のみ)

[お知らせ]

- 画面表示中に無線 LAN の接続数の変化があった場合でも、無線 LAN 機器数 (列表示) の更新はありません。画面表示中に無線 LAN 機器の接続、切断があった場合は、[Reload]ボタンで適宜画面更新を行ってください。

### 3.3.6 JRC QoS

SSID 毎に各送信キュー上でのパケット処理数を表示します。

Name	SSID 1	SSID 9
TXQ[VO] (cnt)	12101	0
TXQ[VO] (increase)	0	0
TXQ[VO] (drop)	0	0
TXQ[VO] (depth)	0	0
TXQ[VI] (cnt)	0	0
TXQ[VI] (increase)	0	0
TXQ[VI] (drop)	0	0
TXQ[VI] (depth)	0	0
TXQ[BE] (cnt)	20105	0
TXQ[BE] (increase)	2	0
TXQ[BE] (drop)	0	0
TXQ[BE] (depth)	0	0
TXQ[BK] (cnt)	0	0
TXQ[BK] (increase)	0	0
TXQ[BK] (drop)	0	0
TXQ[BK] (depth)	0	0

表 3-12 JRC QoS 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
(列ヘッダ)	有効な SSID 番号
TXQ[**] (cnt)	JRC QoS 送信キューパケット数 (総数)
TXQ[**] (increase)	JRC QoS 送信キューパケット数 (増分数)
TXQ[**] (drop)	JRC QoS 送信キューパケット数 (破棄数)
TXQ[**] (depth)	JRC QoS 送信キューパケット数 (キュー内のパケット数)

※ 「\*\*」 …VO / VI / BE / BK

[お知らせ]

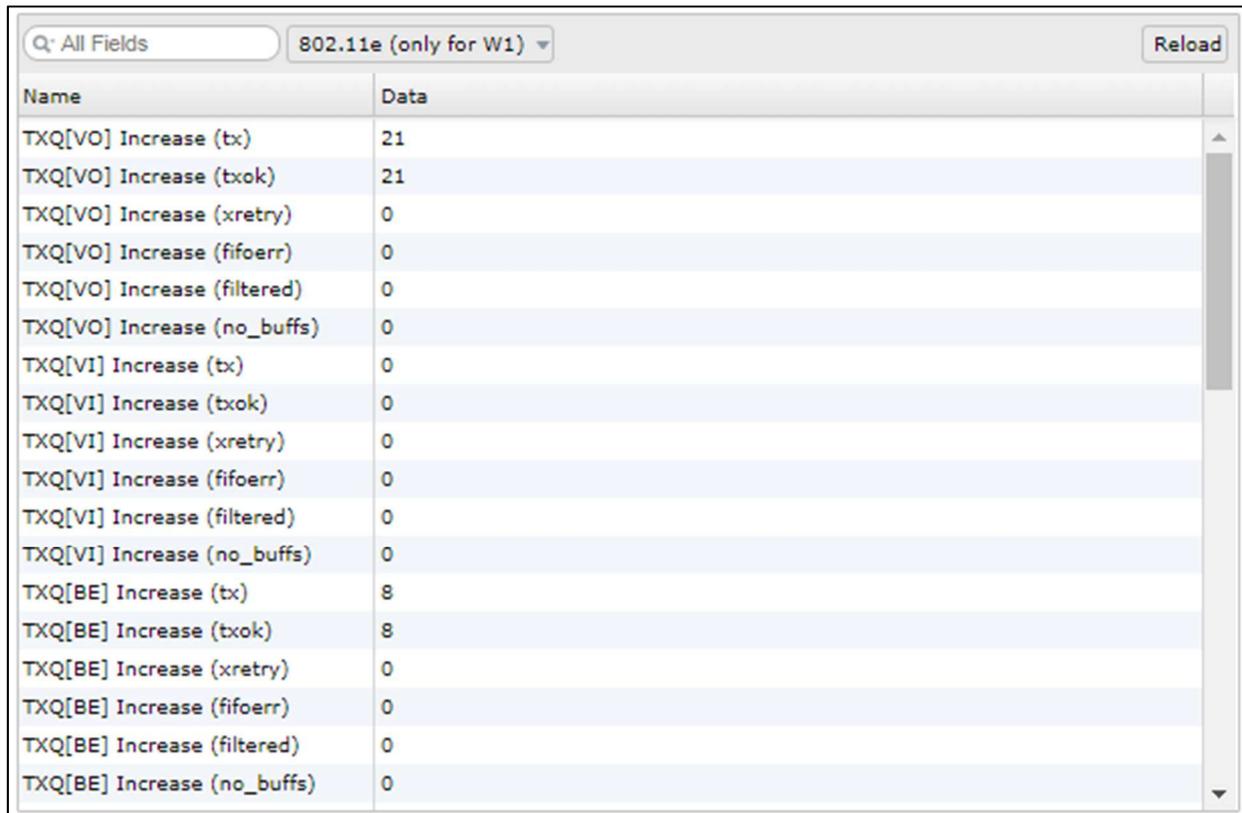
● 「VO/VI/BE/BK」表記について

「VO/VI/BE/BK」は、優先制御通信時に使用される送信キューのエリアの名前になります。同様の文言が含まれる項目は、それぞれ下記内容の優先分類項目になります。

分類	優先度	適した通信データ
VO (Voice)	最優先	制御パケット、音声通信など
VI (Video)	優先	映像通信など
BE (Best Effort)	通常	通常の IP 通信など。
BK (Background)	低優先	大容量の IP 通信など。

### 3.3.7 802.11e(only for W1)

無線部 I (W1) 上の 802.11e 送信キューでのパケット処理数を表示します。



Name	Data
TXQ[VO] Increase (tx)	21
TXQ[VO] Increase (txok)	21
TXQ[VO] Increase (xretry)	0
TXQ[VO] Increase (fifoerr)	0
TXQ[VO] Increase (filtered)	0
TXQ[VO] Increase (no_buffs)	0
TXQ[VI] Increase (tx)	0
TXQ[VI] Increase (txok)	0
TXQ[VI] Increase (xretry)	0
TXQ[VI] Increase (fifoerr)	0
TXQ[VI] Increase (filtered)	0
TXQ[VI] Increase (no_buffs)	0
TXQ[BE] Increase (tx)	8
TXQ[BE] Increase (txok)	8
TXQ[BE] Increase (xretry)	0
TXQ[BE] Increase (fifoerr)	0
TXQ[BE] Increase (filtered)	0
TXQ[BE] Increase (no_buffs)	0

表 3-13 802.11e(only for W1)統計情報表示項目

表示項目	表示内容
一定時間のパケット増加数	
TXQ[**] Increase (tx)	送信キュー送信パケット増分数 (送信)
TXQ[**] Increase (txok)	送信キュー送信パケット増分数 (送信成功)
TXQ[**] Increase (xretry)	送信キュー送信パケット増分数 (HW リトライオーバー)
TXQ[**] Increase (fifoerr)	送信キュー送信パケット増分数 (FIFO エラー)
TXQ[**] Increase (filtered)	送信キュー送信パケット増分数 (フィルタエラー)
TXQ[**] Increase (no_buffs)	送信キュー入力パケット増分数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
パケット総数	
TXQ[**] (tx)	送信キューパケット数 (送信数)
TXQ[**] (txok)	送信キューパケット数 (送信成功数)
TXQ[**] (xretry)	送信キューパケット数 (ハードウェア再送発生数)
TXQ[**] (fifoerr)	送信キューパケット数 (FIFO エラー発生数)
TXQ[**] (filtered)	送信キューパケット数 (フィルタエラー発生数)
TXQ[**] (no_buffs)	送信キュー入力パケット数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)

※ 「\*\*」 …VO / VI / BE / BK

[お知らせ]

- 無線部Ⅱ (W2) には同様の統計情報表示機能はありません。

### 3.3.8 Mesh Network

メッシュネットワーク機能動作時、メッシュネットワーク上のパケット処理数を表示します。

Name	Data
Tx User Packets	124714
Tx User Bytes	39850103 byte
Tx User Dropped Packets	203
Rx User Packets	161735
Rx User Bytes	21659348 byte
Forward Packtes	499
Forward Bytes	47392 byte
Tx Mesh Management Packets	1390681
Tx Mesh Management Bytes	55757799 byte
Rx Mesh Management Packets	1421700
Rx Mesh Management Bytes	57880258 byte
Tx Dropped for Route Unknown	9
Tx L2Update - Route Switch	3
Tx L2Update - Node Added	1
Tx IGMP Join - Route Switch	0
Tx IGMP Join - Node Added	0
BLA - Tx Multicast Drop	0
BLA - Rx Multicast Drop	0

表 3-14 Mesh Network 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
Tx User Packets	送信パケット数
Tx User Bytes	送信パケットバイト数 [byte]
Tx User Dropped Packets	送信パケット破棄数
Rx User Packets	受信パケット数
Rx User Bytes	受信パケットバイト数 [byte]
Forward Packets	転送パケット数
Forward Bytes	転送パケットバイト数 [byte]
Tx Mesh Management Packets	メッシュネットワーク管理パケット送信数
Tx Mesh Management Bytes	メッシュネットワーク管理パケット送信バイト数 [byte]
Rx Mesh Management Packets	メッシュネットワーク管理パケット受信数
Rx Mesh Management Bytes	メッシュネットワーク管理パケット受信バイト数 [byte]
Tx Dropped for Route Unknown	送信先不明時送信パケット破棄数
Tx L2Update - Route Switch	経路切替え時 L2UPDATE 送信リクエスト数
Tx L2Update - Node Added	初回接続時 L2UPDATE 送信リクエスト数
Tx IGMP Join - Route Switch	経路切替え時 IGMP Join 送信リクエスト数
Tx IGMP Join - Node Added	初回接続時 IGMP Join 送信リクエスト数
BLA - Tx Multicast Drop	BLA(Bridge Loop Avoidance)送信マルチキャスト破棄数
BLA - Rx Multicast Drop	BLA(Bridge Loop Avoidance)受信マルチキャスト破棄数
Tx L2Update	メッシュネットワーク L2Update パケット送信数
Rx L2Update	メッシュネットワーク L2Update パケット受信数

[お知らせ]

● 「Tx Dropped for Route Unknown 」カウンタ動作時の対処方法

継続して増加する場合、データ通信経路上の無線回線異常により通信障害が発生している可能性があります。

対処：データ通信経路上の各無線 LAN で、それぞれの機器で双方向の回線診断とアンテナ方向調整を行い、無線回線のパケット通信が改善された後、エラーが無くなるかご確認ください。

●Tx L2Update - Route Switch/Tx L2Update - Node Added

P.220 「7.5.8 L2 Update Transmission」が「Enable」設定時に動作します。

●Tx IGMP Join - Route Switch/Tx IGMP Join - Node Added

P.224 「7.5.10

Proxy IGMP Join Transmission」が「Enable」設定時に動作します。

[用語解説]

●BLA  
(Bridge Loop Avoidance)

有線や無線を介して複数の無線 LAN 機器を接続すると、メッシュネットワークと非メッシュネットワーク間でマルチキャストとブロードキャストパケットのループが発生してしまいます。

「Bridge Loop Avoidance」は、メッシュネットワークと非メッシュネットワーク間でマルチキャストとブロードキャストパケットの行き来を一つの装置に制限して、ループの発生を防ぎます。

また、移動する無線 LAN 機器からのユニキャストパケット、L2 Update パケットを受信して、マルチキャスト・ブロードキャストパケットの無線送信権限の移譲、取得を行います。

### 3.3.9 Ethernet

イーサネット上のリンク状態、パケット送信処理数を表示します。

Name	Data
MAC Address	70:88:4D:00:03:9F
Link Status	Up
Link Speed/Duplex	1000Mbps Full Duplex
MDI/MDI-X	MDI
Rx Unicast Packets	9040152
Tx Unicast Packets	9032792
Rx Multicast Packets	810290
Tx Multicast Packets	13342
Rx Broadcast Packets	3521745
Tx Broadcast Packets	269654
Rx Packets	13372187
Rx Bytes	630547941 byte
Tx Packets	9315788
Tx Bytes	979882805 byte
Rx Dropped Packets	0
Tx Dropped Packets	0
Rx FCS Errors	0
Rx Code Errors	0

表 3-15 Ethernet 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
MAC Address	MAC アドレス
Link Status	リンク状態
Link Speed/Duplex	リンク通信速度/デュプレックス状態
MDI/MDI-X	MDI/MDI-X 状態
Rx Unicast Packets	受信ユニキャストパケット数
Tx Unicast Packets	送信ユニキャストパケット数
Rx Multicast Packets	受信マルチキャストパケット数
Tx Multicast Packets	送信マルチキャストパケット数
Rx Broadcast Packets	受信ブロードキャストパケット数
Tx Broadcast Packets	送信ブロードキャストパケット数
Rx Packets	受信パケット数

Rx Bytes	受信パケットバイト数 [byte]
Tx Packets	送信パケット数
Tx Bytes	送信パケットバイト数 [byte]
Rx Dropped Packets	受信パケット破棄数
Tx Dropped Packets	送信パケット破棄数
Rx FCS Errors	受信時 FCS エラーパケット数
Rx Code Errors	受信時コードエラーパケット数
Rx Carrier Sense Errors	受信時キャリアセンスエラーパケット数
Tx FCS Errors	送信時 FCS エラーパケット数

### 3.3.10 Access Control

動作中のアクセス制御(iptables 制御)機能の統計情報を表示します。

Table	Chain	Policy/Tar...	Prot	Source	Destinat...	Rule	Pkts	Bytes
filter	INPUT	ACCEPT					185K	26M
filter	FORWARD	ACCEPT					0	0
filter	OUTPUT	ACCEPT					178K	73M
mangle	PREROUTING	ACCEPT					186K	26M
mangle	INPUT	ACCEPT					185K	26M
mangle	FORWARD	ACCEPT					0	0
mangle	OUTPUT	ACCEPT					178K	73M
mangle	OUTPUT	TOS	udp	anywhere	anywhere	udp spt:snmp /* SNMP QoS *...	5581	1584K
mangle	OUTPUT	TOS	udp	anywhere	anywhere	udp dpt:snmp-trap /* SNMP ...	0	0
mangle	OUTPUT	TOS	udp	anywhere	anywhere	udp dpt:syslog /* Syslog QoS...	0	0
mangle	POSTROUTI...	ACCEPT					180K	73M

表 3-16 Access Control 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
Table	iptables テーブル
Chain	iptables チェイン
Policy/Target	iptables ポリシー/ターゲット
Port	iptables ポート
Source	iptables 送信元
Destination	iptables 宛先
Rule	iptables ルール
Pkts	iptables ルール処理パケット数
Bytes	iptables ルール処理バイト数 [Bytes]

#### [お知らせ]

- iptables 初期状態では、下記の設定が有効になっており、統計情報上に処理パケット数が表示されません。

共通：

Table	Chain	Policy/Target	Prot	Source	Destination
mangle	OUTPUT	TOS	udp	anywhere	anywhere

個別設定：

Rule
udp spt:snmp /* SNMP QoS */ TOS or 0xe0
udp dpt:snmp-trap /* SNMP QoS */ TOS or 0xe0
udp dpt:syslog /* Syslog QoS */ TOS or 0xe0

### 3.3.11 VLAN

VLAN 設定有効時、ホストアクセス、イーサネット、動作中 SSID で処理される VLAN パケット数を表示します。

Name	Host Access	Ethernet	SSID 1	SSID 9
Tx dropped - Untag	-	-	125	-
Tx dropped - Different tag ID	-	-	0	-
Tx dropped - Native VLAN enable	-	-	0	-
Rx dropped - VLAN packet	-	-	0	-

表 3-17 VLAN 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
(ヘッダ表示)	処理インターフェース (Host Access, Ethernet, SSID 1…16)
Tx Dropped - Untag	タグなし VLAN パケット送信破棄数
Tx Dropped - Different Tag ID	異なるタグ ID の VLAN パケット送信破棄数
Tx Dropped - Native VLAN Enable	ネイティブ VLAN 有効の VLAN パケット送信破棄数
Rx Dropped - VLAN Packet	VLAN パケット受信破棄数

#### 【お知らせ】

- VLAN 設定無効時、無線 LAN 上で転送処理される VLAN パケット数は、本 VLAN カウンタ上でカウントされません。

### 3.3.12 W2 Rate Info Counter

MCS レート、アンテナ、帯域毎に無線部Ⅱ（W2）上の送受信パケット処理数を表示します。他社製無線 LAN との通信時、対向局の適応変調動作(送信レートの使用傾向)を確認できます。

Name	Tx	Rx
MCS packets count (MCS0)	0	0
MCS packets count (MCS1)	0	0
MCS packets count (MCS2)	0	0
MCS packets count (MCS3)	0	0
MCS packets count (MCS4)	0	0
MCS packets count (MCS5)	0	0
MCS packets count (MCS6)	0	0
MCS packets count (MCS7)	0	0
MCS packets count (MCS8)	0	0
MCS packets count (MCS9)	0	0
SGI packets count (MCS0)	0	0
SGI packets count (MCS1)	0	0
SGI packets count (MCS2)	0	0
SGI packets count (MCS3)	0	0
SGI packets count (MCS4)	0	0
SGI packets count (MCS5)	0	0
SGI packets count (MCS6)	0	0
SGI packets count (MCS7)	0	0

表 3-18 W2 Rate Info Counter 統計情報表示項目

表示項目	表示内容
(ヘッダ表示)	送信 (Tx) / 受信 (Rx)
MCS Packets Count (*)	MCS レート毎の MCS パケット送受信数 「*」 …MCS0~MCS9
SGI Packets Count (*)	MCS レート毎の SGI パケット送受信数 「*」 …MCS0~MCS9
NSS Packets Count (*)	アンテナ毎のパケット送受信数 「*」 …1x1 / 2x2 / 3x3
BW Packets Count (*)	使用帯域幅毎のパケット送受信数 「*」 …20MHz / 40MHz / 80MHz

## 4 Diagnosis

### 4.1 初期画面

各回線診断機能呼び出します。また、過去の測定対象履歴もしくは周辺の無線 LAN 機器リストから DIAG 測定対象を指定します。

「Target Station」リスト情報は、「3.1.3Node」リストと同様に自動更新されます。

The screenshot shows the 'Diagnosis' screen with a green header. Below the header are buttons for 'CH Scan', 'AP List', 'DIAG', 'RSSI', 'PING', and 'ALL', along with a 'Save to USB' checkbox. A 'Target Station' section includes a 'Past Records' dropdown menu set to 'none'. Below this is a search bar and a table with columns: SSID, MAC Address, W1, Cha, MAX R, Tx Rate, Rx Rate, RSSI, Noise, and ID. The table contains 12 rows of device data.

SSID	MAC Address	W1	Cha	MAX R	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	ID
849AL_Check	70:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-43 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	70:88:4D:00:...	W1	CH 196	144.4 ...	-	-	-72 d...	-96 dB...	-
Jrc_849Series_Wir...	72:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-44 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	02:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-43 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	70:88:4D:00:...	W1	CH 196	144.4 ...	-	-	-58 d...	-96 dB...	-
Jrc_849Series_Wir...	12:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-44 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	70:88:4D:00:...	W1	CH 196	144.4 ...	-	-	-79 d...	-96 dB...	-
Jrc_849Series_Wir...	22:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-44 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	52:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-43 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	32:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-44 d...	-114 d...	-
Jrc_849Series_Wir...	00:00:27:24:...	W1	CH 196	144.4 ...	-	-	-76 d...	-96 dB...	-
Jrc_849Series_Wir...	42:88:4D:00:...	W1	CH 196	300.0 ...	-	-	-44 d...	-114 d...	-

#### (1) 操作・表示内容

表示・コントロール	操作・表示内容
CH Scan	CH Scan 画面を別タブ/ウィンドウで表示します。
AP List	AP List 画面を別タブ/ウィンドウで表示します。
DIAG	DIAG 画面を別タブ/ウィンドウで表示します。 「Target Station」リスト内チェックボックス=「有効」の場合 → チェック対象を宛先に設定し DIAG 画面表示。 「Target Station」リスト内チェックボックス=全て「無効」の場合 → 宛先を空欄に設定し DIAG 画面を表示。
RSSI	RSSI 画面を別タブ/ウィンドウで表示します。
PING	PING 画面を別タブ/ウィンドウで表示します。
ALL	「Target Station」リスト内のチェックボックスで指定した宛先に対して、規定の測定条件で「CH Scan」「AP List」「DIAG」「RSSI」診断機能を連続実行し、診断結果を画面表示します。
Save to USB	チェック有効時[ALL]ボタン診断結果を Zip ファイル形式で USB メモリに保存します。USB メモリ有効時のみ動作。
Past Record none	「DIAG」「RSSI」「ALL」診断画面で指定実行した過去の宛先 MAC アドレスをドロップダウンリストに表示します。また、選択アドレスを各診断画面遷移時の対象 MAC アドレスとして使用します。 none : 診断履歴なし **:*:*:*:*:*:* : 診断履歴の MAC アドレス

SSID	MAC Address	W1/...	Chan...	MAX Ra...	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
Jrc_849Series_Wirele...	70:88:4D:00:03:68	W1	CH 196	144.4 M...	-	-	-72 d...	-116 d...	
Jrc_849Series_Wirele...	32:88:4D:00:03:A0	W1	CH 196	300.0 M...	-	-	-46 d...	-114 d...	

- Line #
- No.
- SSID
- MAC Address
- W1/W2
- Channel
- MAX Rate
- Tx Rate
- Rx Rate
- RSSI
- Noise
- IDLE
- Save Grid State
- Restore Default State

図 4-1 Target Station 表示項目リストコントロール

コントロール	動作内容
	<p>選択項目のみリスト表示します。</p> <p>【選択項目】</p> <p>「図 4-1 Target Station 表示項目リストコントロール」参照</p>
<input type="checkbox"/> Line # <input type="checkbox"/> No. <input checked="" type="checkbox"/> SSID	リスト表示項目にチェックを入れます。
Save Grid State	リスト表示項目の変更内容を GUI ログイン中保持します。
Restore Default State	リスト表示項目内容を初期状態に戻します。
Q: All Fields	入力文字列を含む行のみリスト表示します。
W1+2	<p>選択する無線部に接続する無線 LAN のみリスト表示します。</p> <p>【選択項目】 W1/W2/W1+W2</p>
All	<p>選択する SSID に接続する無線 LAN のみリスト表示します。</p> <p>【選択項目】</p> <p>「All」 …すべての SSID 接続中無線 LAN 機器</p> <p>「SSID 1」～「SSID 16」 …指定の SSID 接続中無線 LAN 機器のみ</p>
clear	<p>リスト表示内容をクリアします。</p> <p>リストのクリア操作により、最新の周辺無線 LAN リストに更新します。</p>
	[DIAG][RSSI][ALL]ボタンクリック時、チェック対象の MAC アドレスを診断対象(「Peer MAC Address」)に指定し、診断画面を表示します。

表 4-1 Target Station リスト表示項目

表示項目	表示内容
Line #	リスト表示行数
No.	リスト登録番号
SSID	無線 LAN の SSID
MAC Address	無線 LAN の MAC アドレス
W1/W2	MAP/STA : ビーコンを受信した無線部 (接続していない無線 LAN 機器含む) AP : 通信中 STA 接続無線部
Channel	通信チャンネル
Max Rate	最大送信レート(MAP/AP リスト表示のみ)
Tx Rate	データ送信レート ※非接続の無線 LAN 機器は「-」表示。 ※データ送受信しない場合、表示情報は更新されません。
Rx Rate	データ受信レート(対向局データ送信レート) ※非接続の無線 LAN 機器は「-」表示。 ※データ送受信しない場合、表示情報は更新されません。
RSSI	MAP/STA : ビーコン RSSI 値 AP : データ受信時 RSSI 値
Noise	ノイズフロア値
Idle	接続中無線 LAN 機器の未受信時間 [s(秒)]

[お知らせ]

- 下記状態では、「Target Station」リスト上に装置取得情報が一時的に反映されます。
  - 「CH Scan」「AP List」診断中 …測定周辺局情報をリスト内に表示
  - 「CH Scan」「AP List」診断後 …60 秒間測定情報をリスト内に表示
  - STA 動作中, 非接続時 …周辺局 AP 情報をリスト内に表示
- Tx Rate と Rx Rate の値のいずれか、もしくは片方の値が表示されていない場合、双方向のデータ通信が正常にできていない無線 LAN 回線になります。

## 4.2 CH Scan

チャンネル上の無線 LAN ビーコン情報から、各チャンネルの使用状況を測定し、無線 LAN 回線上の干渉波の調査を行います。

The screenshot shows the CH Scan interface with the following settings and data:

- Status: measuring
- Count: 3
- W1/W2: W1
- Frequency Range: 4.9GHz
- Count: 10 (1-2147483646, 0:Unlimit)
- Interval: 3 s
- Save to USB:

Channel	RSSI(min)	RSSI(max)	Noise
<input type="checkbox"/> CH184 (4.920GHz)	-86 dBm	-55 dBm	-115 dBm
<input type="checkbox"/> CH188 (4.940GHz)	---	---	-116 dBm
<input type="checkbox"/> CH192 (4.960GHz)	---	---	-116 dBm
<input type="checkbox"/> CH196 (4.980GHz)	-57 dBm	-52 dBm	-115 dBm

(1) 操作・表示内容

① ステータス・制御

This close-up shows the top control area of the interface:

- Status: measuring
- Count: 3
- Buttons: Stop, Setting, Export

図 4-2 CH Scan ステータス・制御ボタン

表示・コントロール	操作・表示内容
Status <input type="text" value="measuring"/>	現在の診断状態を表示します。 measuring …診断動作中。 STOP …診断動作停止中。
Count <input type="text" value="3"/>	現在の診断測定回数を表示します。
<input type="button" value="Stop"/>	クリック時診断の開始/停止制御を行います。 Start …診断開始。 Stop …診断停止。(診断動作中)
<input type="button" value="Setting"/>	診断設定の表示/非表示を切り替えます。
<input type="button" value="Export"/>	診断結果をダウンロードします。 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化なし ZIP ファイル ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_CH-Scan.zip
<input type="text" value="Q: All Fields"/>	入力文字列を含む行のみリスト表示します。

② 機能設定

W1/W2	W1
Frequency Range	4.9GHz
Count	10 ( 1-2147483646, 0:Unlimit )
Interval	3 s
Save to USB	<input type="checkbox"/>

図 4-3 CH Scan 診断設定

設定項目	設定内容
W1/W2	測定対象の無線部を指定します。 【選択項目】 W1 <デフォルト> W2
Frequency Range	測定対象の周波数を指定します。 【選択項目】 「マルチチャンネルモード/周波数」設定内容により異なります。 【「2.4G/5G」動作時】 Wireless 1 …2.4GHz/5.2GHz/5.3GHz/5.6GHz Wireless 2 (2.4GHz) …2.4GHz 固定 (5GHz) …5.2GHz/5.3GHz/5.6GHz 【「4.9G」動作時】 …4.9GHz 固定
Count	測定回数を指定します。 【指定範囲】 1~2147483646 回, 0:無制限 <デフォルト:10 回>
Interval	測定間隔を秒単位で指定します。 【選択項目】 3 秒/4 秒/5 秒/10 秒/60 秒 <デフォルト:3 秒>
Save to USB	USB メモリ接続時, 測定中のデータ保存先を USB メモリにするか指定します。USB メモリが非接続, または正常に認識していない場合には設定できません。 【選択項目】 チェックあり …測定データを USB メモリ内保存 (保存件数制限なし) チェックなし …測定データを内部メモリに保存 (最新 1 件のみ) <デフォルト> 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : CSV テキスト ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_CH-Scan.csv

■ 「Frequency Range」 選択項目以外の周波数測定を行う場合

Basic Config 画面で無線部毎に関連する設定項目の変更を行います。

【Basic Config 画面 関連設定項目】

- ① マルチチャンネルモード設定 **【再起動にて設定反映】**  
「Multi-channel Mode」 > 「Wireless 1」「Wireless 2」 設定
- ② 周波数設定 **【即時設定反映】**  
「Wireless 1」「Wireless 2」 > 「Frequency」 設定

※マルチチャンネルモード、Wireless 2 は、無線部Ⅱ（W2）実装装置のみ表示

※下記画面は JRL-849AP2 操作時画面

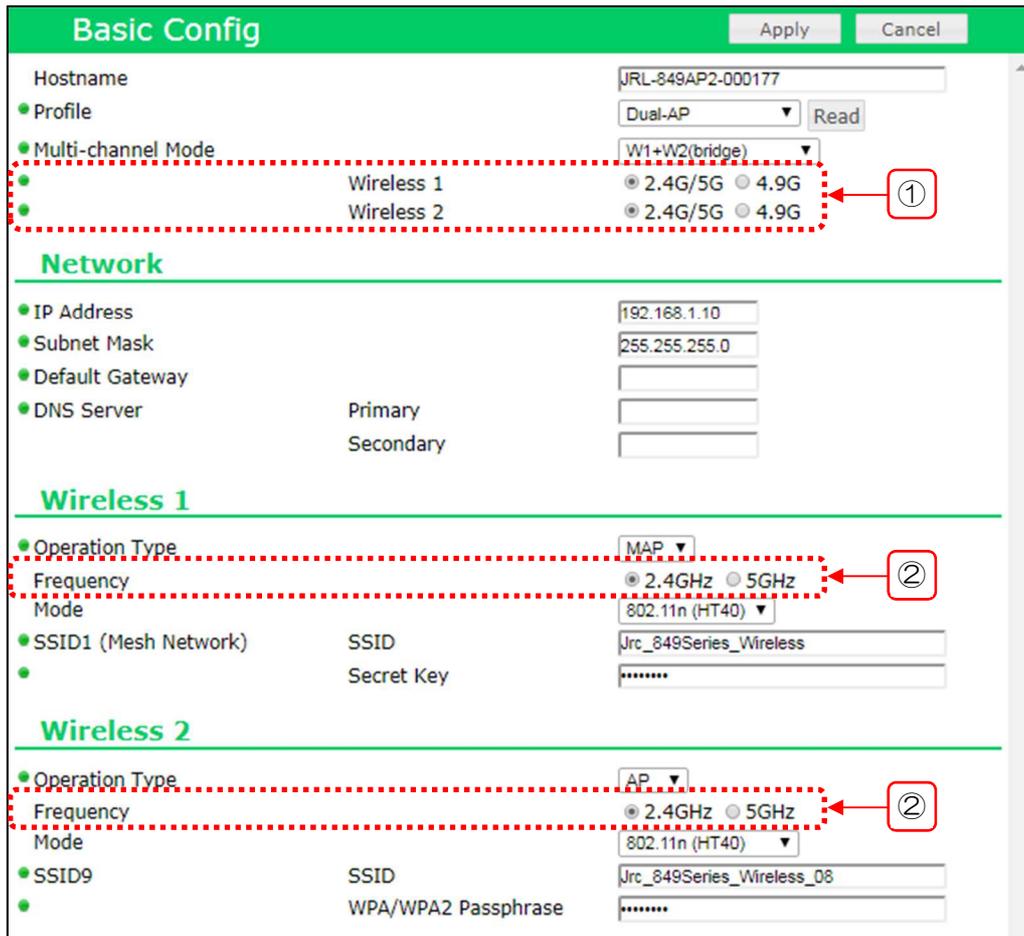


図 4-4 Basic Config 画面関連設定項目

表 4-2 Frequency Range 選択項目と Basic Config 画面設定対応

Basic Config 画面設定			Frequency Range 選択可能項目
無線部	①	②	
Wireless 1	2.4G/5G	-	2.4GHz,5.2GHz,5.3GHz,5.6GHz,ALL
	4.9G	-	4.9GHz(固定)
Wireless 2	2.4G/5G	2.4GHz	2.4GHz(固定)
		5GHz	5.2GHz,5.3GHz,5.6GHz,ALL
	4.9G	-	4.9GHz(固定)

### ③ 測定結果リスト表示

Channel	RSSI(min)	RSSI(max)	Noise
<input checked="" type="checkbox"/> CH1 (2.412GHz)	-68 dBm	-34 dBm	-105 dBm
<input type="checkbox"/> CH2 (2.417GHz)	-47 dBm	-47 dBm	-105 dBm
<input type="checkbox"/> CH3 (2.422GHz)	-23 dBm	-23 dBm	-105 dBm
<input type="checkbox"/> CH4 (2.427GHz)	-37 dBm	-37 dBm	-105 dBm

表 4-3 CH Scan リスト表示項目

項目名	内容
(チェックボックス)	チェックした無線 LAN 機器測定データのグラフ表示開始
Channel	チャンネル
RSSI(min)	ビーコン RSSI 最小値 [dBm]
RSSI(max)	ビーコン RSSI 最大値 [dBm]
Noise	ノイズフロア [dBm]

### ④ 測定結果グラフ表示

リスト内のチェックボックスで指定したチャンネルの測定データを、時系列グラフで表示します。  
 <デフォルト：非表示>



## (2) 操作手順

### ① CH Scan 測定

1) データを USB メモリに保存する場合は、対応する USB メモリを本体装置 USB ポートに接続します。また、下記のいずれかのステータス表示画面で USB メモリが認識されていることを確認します。

- Status > General > Device > USB Device Information
- Control > USB Connection

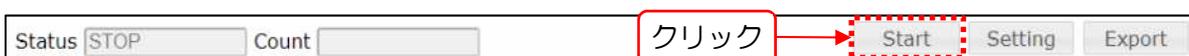
- 2) CH Scan 測定条件を設定します。  
通常は以下の設定条件で実行します。

W1/W2	測定に使用する無線部(W1/W2)を指定 ※W2 実装装置のみ
Frequency Range	測定する周波数のみ選択(「Enable」)
Count	<デフォルト：10 回>
Interval	<デフォルト：3 秒>
Save to USB	<デフォルト：(通常)Disable> <デフォルト：(USB メモリ有効)Enable> ※USB メモリに保存する場合は「Enable」

[お知らせ]

- USB メモリ設定は、正しく USB メモリが認識している場合のみ選択可能です。

- 3) [Start]ボタンをクリックします。



測定中は、測定結果リスト表示領域に、測定結果が表示されます。

測定結果は、1 回の測定毎に更新され、[Stop]ボタンのクリック操作時、または測定終了時の最後の測定結果を表示して停止します。

- 4) 測定中に操作を停止したい場合は、[Stop]ボタンをクリックします。



- 5) 測定終了後、または操作中止後に測定データをダウンロードする場合は、[Export]ボタンをクリックします。



クリック操作後、測定データが ZIP 形式(内部 CSV ファイル)でダウンロードされます。

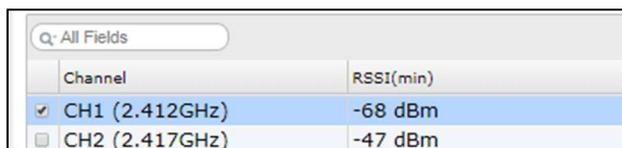
USB メモリに保存設定した場合は、USB メモリ内に CSV 形式でデータが保存されます。

[お知らせ]

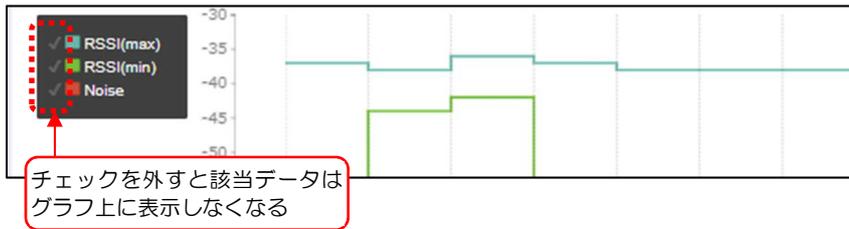
- 停止時の測定データは、Log 画面内の「Diagnosis Log」よりダウンロード可能です。
- 設置前の回線調査や不規則の干渉波による障害原因調査の場合は、Count 値を無制限(「0」)に設定し、測定データをダウンロードした後にデータを解析します。

## ② 測定結果グラフ表示

- 1) 対象チャンネルをチェックボックスで指定します。

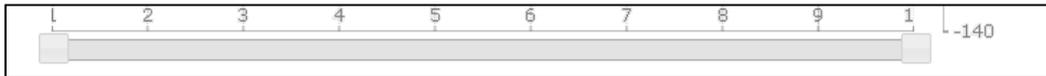


- 2) 凡例枠横のチェックボックスでグラフ表示データを指定します。



※対象チャンネルを切替えた場合、切替前のグラフに続けて切替後のグラフが描画されます。

- 3) 表示グラフのデータが多く画面内に表示仕切れない場合はスクロールバーで表示範囲、位置を調整します。



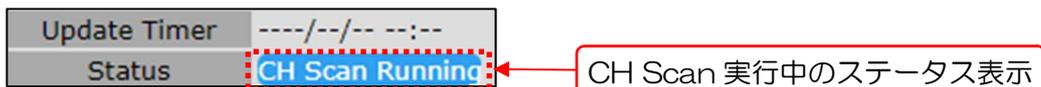
- 4) 各表示グラフにカーソルを合わせると、各ポイントの Count(測定回数)と測定値がポップアップされます。



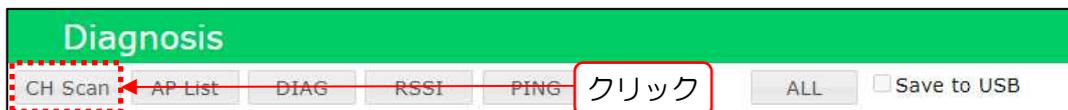
### ③ プロセスの強制停止

測定中に測定ウィンドウを閉じた場合は、プロセスの強制停止操作もしくは装置の再起動で CH Scan を停止します。プロセスの強制停止操作を行う場合は、下記の手順でプロセス停止を実行します。

- 1) CH Scan が実行されていることを確認します。



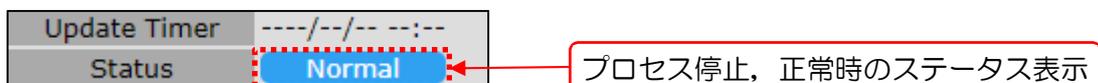
- 2) Diagnosis 初期画面から [CH Scan] ボタンをクリックする。



- 3) 表示メッセージで [OK] ボタンをクリックする。



- 4) プロセスが停止されると、ステータスが更新されます。



#### [お知らせ]

- 停止時の測定データは、Log 画面内の Diagnosis Log よりダウンロード可能です。

### 4.3 AP List

各指定チャンネル上で稼働中の無線 LAN 機器(AP/MAP)の一覧を表示します。

Channel	RSSI	Noise	SSID	BSSID	Security
<input type="checkbox"/> CH192 (4.96 GHz)	-68 dBm	-96 dBm	MAP1_Wireless	00:00:27:24:1B:2B	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/> CH196 (4.98 GHz)	-75 dBm	-117 dBm	Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:00:A0	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/> CH196 (4.98 GHz)	-58 dBm	-117 dBm	Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/> CH196 (4.98 GHz)	-73 dBm	-117 dBm	Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:03:A0	WPA2-PSK

※JRL-849AP2, Multi-channel Mode > Wireless 1=「4.9G」動作時画面

#### (1) 操作・表示内容

##### ① ステータス・制御

表示・コントロール	操作・表示内容
Status <input type="text" value="measuring"/>	現在の診断状態を表示します。 measuring …診断動作中。 STOP …診断動作停止中。
Count <input type="text" value="3"/>	現在の診断測定回数を表示します。
<input type="button" value="Stop"/>	クリック時診断の開始/停止制御を行います。 Start …診断開始。 Stop …診断停止。(診断動作中)
<input type="button" value="Setting"/>	診断設定の表示/非表示を切り替えます。
<input type="button" value="Export"/>	診断結果をダウンロードします。 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化なし ZIP ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_AP-List.zip
<input type="text" value="Q: All Fields"/>	入力文字列を含む行のみリスト表示します。

② 機能設定

- AP List 診断設定(Multi-channel Mode > Wireless 1=「4.9G」設定時)

W1/W2	W1
Frequency Range	4.9GHz <input type="checkbox"/> Only Current Channel
Count	10 ( 1-2147483646, 0:Unlimit )
Interval	3 s
Save to USB	<input checked="" type="checkbox"/>

- AP List 診断設定(Multi-channel Mode > Wireless 1=「2.4G/5G」設定時)

W1/W2	W1
Frequency Range	<input checked="" type="checkbox"/> 2.4GHz <input type="checkbox"/> 5.2GHz <input type="checkbox"/> 5.3GHz <input type="checkbox"/> 5.6GHz <input type="checkbox"/> ALL <input type="checkbox"/> Only Current Channel
Count	10 ( 1-2147483646, 0:Unlimit )
Interval	3 s
Save to USB	<input type="checkbox"/>

設定項目	設定内容
W1/W2	測定対象の無線部を指定します。 ※W2 は W2 実装装置のみ表示 【選択項目】 ※「マルチチャンネルモード/周波数」設定内容により異なります。 W1 Wireless1 W2 Wireless2 <デフォルト> W1 (Multi-channel Mode=「W1 only」「W1+W2(bridge)」設定時) W2 (Multi-channel Mode=「W2 only」設定時)
Frequency Range	測定対象の周波数を指定します。 【選択項目】 ※「マルチチャンネルモード/周波数」設定内容により異なります。 ●「2.4G/5G」動作時 Wireless 1 …2.4GHz/5.2GHz/5.3GHz/5.6GHz Only Current Channel Wireless 2 (2.4GHz) …2.4GHz 固定 Only Current Channel (5GHz) …5.2GHz/5.3GHz/5.6GHz Only Current Channel ●「4.9G」動作時 …4.9GHz 固定 Only Current Channel 【Only Current Channel について】 アクティブスキャンせずに、診断実行装置と同一チャンネルの周辺無線 LAN 情報を測定します。
Count	測定回数を指定します。 【指定範囲】 1~2147483646 回, 0:無制限 <デフォルト:10 回>
Interval	測定間隔を秒単位で指定します。 【選択項目】 3 秒/4 秒/5 秒/10 秒/60 秒 <デフォルト:3 秒>

Save to USB	<p>USB メモリ接続時、測定中のデータ保存先を USB メモリにするか指定します。USB メモリが非接続、または正常に認識していない場合には設定できません。</p> <p>【選択項目】</p> <p>チェックあり …測定データを USB メモリ内保存 (保存件数制限なし)</p> <p>チェックなし …測定データを内部メモリに保存 (最新 1 件のみ) &lt;デフォルト&gt;</p> <p>【保存ファイル形式】</p> <p>ファイル形式 : CSV テキスト</p> <p>ファイル名 : &lt;モデル&gt;_&lt;IP アドレス&gt;_&lt;シリアル番号&gt;_&lt;日時&gt;_AP-List.csv</p>
-------------	---

■ 「Frequency Range」 選択項目以外の周波数測定を行う場合

Basic Config 画面で無線部毎に関連する設定項目の変更を行います。

【Basic Config 画面 関連設定項目】

- ① マルチチャンネルモード設定 **【再起動にて設定反映】**  
「Multi-channel Mode」 > 「Wireless 1」「Wireless 2」設定
- ② 周波数設定 **【即時設定反映】**  
「Wireless 1」「Wireless 2」 > 「Frequency」設定

※マルチチャンネルモード、Wireless 2 は、無線部Ⅱ (W2) 実装装置のみ表示

※下記画面は JRL-849AP2 操作時画面

The screenshot shows the 'Basic Config' page with the following settings:

- Hostname: JRL-849AP2-000177
- Profile: Dual-AP
- Multi-channel Mode: W1+W2(bridge) (highlighted with ①)
- Wireless 1: Frequency set to 2.4GHz (highlighted with ②)
- Wireless 2: Frequency set to 2.4GHz (highlighted with ②)

図 4-5 Basic Config 画面関連設定項目

表 4-4 Frequency Range 選択項目と Basic Config 画面設定対応

Basic Config 画面設定			Frequency Range 選択可能項目
無線部	①	②	
Wireless 1	2.4G/5G	-	2.4GHz, 5.2GHz, 5.3GHz, 5.6GHz, ALL
	4.9G	-	4.9GHz Only Current Channel
Wireless 2	2.4G/5G	2.4GHz	2.4GHz(固定)
		5GHz	5.2GHz, 5.3GHz, 5.6GHz, ALL
	4.9G	-	4.9GHz Only Current Channel

③ 測定結果リスト表示

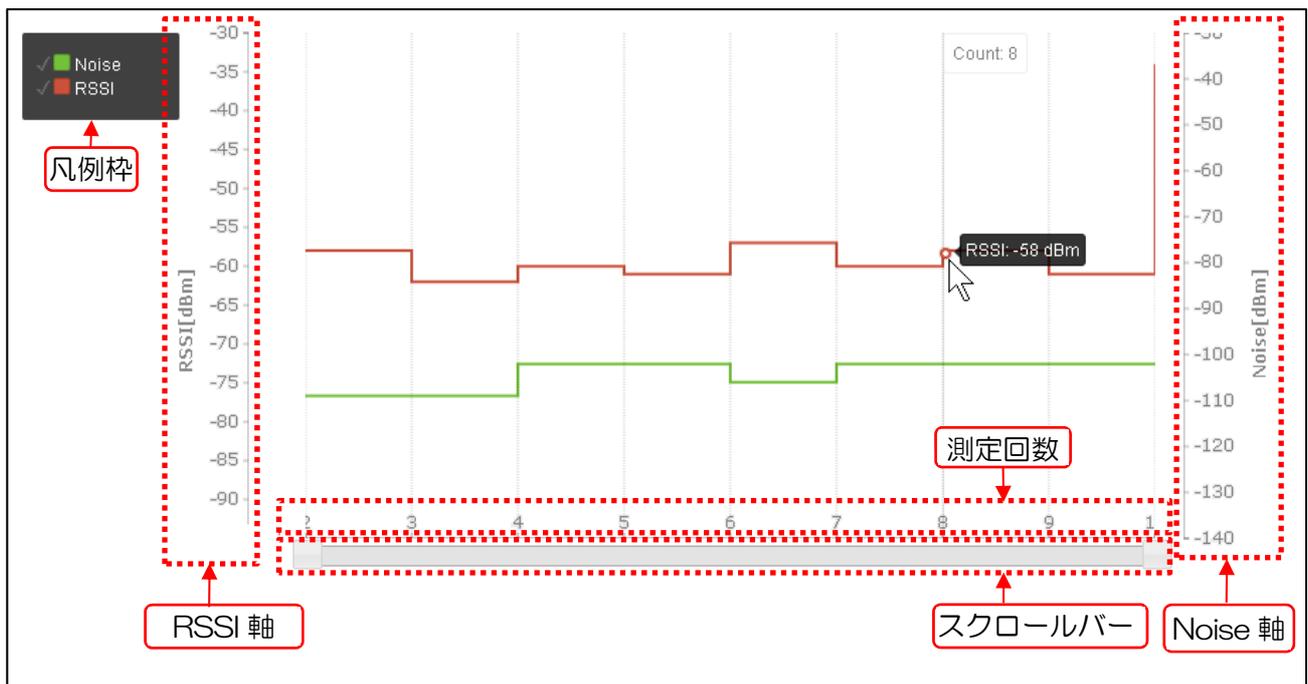
Channel	RSSI	Noise	SSID	BSSID	Security
<input type="checkbox"/> CH192 (4.96 GHz)	-68 dBm	-96 dBm	MAP1_Wireless	00:00:27:24:1B:2B	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/> CH196 (4.98 GHz)	-75 dBm	-117 dBm	Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:00:A0	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/> CH196 (4.98 GHz)	-58 dBm	-117 dBm	Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/> CH196 (4.98 GHz)	-73 dBm	-117 dBm	Jrc_849Series_Wireless	70:88:4D:00:03:A0	WPA2-PSK

表 4-5 AP List リスト表示項目

表示項目	内容
(チェックボックス)	チェックした無線 LAN 機器測定データのグラフ表示開始
Channel	使用チャンネル
RSSI	ビーコン受信 RSSI [dBm]
Noise	ノイズフロア [dBm]
SSID	SSID
BSSID	無線 LAN 機器(MAP/AP)の MAC アドレス
Security	暗号化方式

#### ④ 測定結果グラフ表示

指定したチャンネルの測定データを時系列グラフで表示します。〈デフォルト非表示〉



#### (2) 操作手順

##### ① AP List 測定

1) データを USB メモリに保存する場合は、対応する USB メモリを本体装置 USB ポートに接続します。また、下記のいずれかのステータス表示画面で USB メモリが認識されていることを確認します。

- Status > General > Device > USB Device Information
- Control > USB Connection

2) AP List 測定条件を設定します。  
通常は以下の設定条件で実行します。

W1/W2	測定に使用する無線部(W1/W2)を指定 ※W2 実装装置のみ
Frequency Range	測定する周波数のみ選択(「Enable」)
Count	〈デフォルト：10 回〉
Interval	〈デフォルト：3 秒〉
Save to USB	〈デフォルト：(通常)Disable〉 〈デフォルト：(USB メモリ有効)Enable〉 ※USB メモリに保存する場合は「Enable」

#### [お知らせ]

- USB メモリ設定は、正しく USB メモリが認識している場合のみ選択可能です。

- 3) [Start]ボタンをクリックします。



測定中は、測定結果リスト表示領域に、測定結果が表示されます。

測定結果は、1回の測定毎に更新され、[Stop]ボタンのクリック操作時点、または測定条件回数最後の測定結果表示状態で停止します。

- 4) 測定中に操作を停止したい場合は、[Stop]ボタンをクリックします。



- 5) 測定終了後、または操作中止後に測定データをダウンロードする場合は、[Export]ボタンをクリックします。



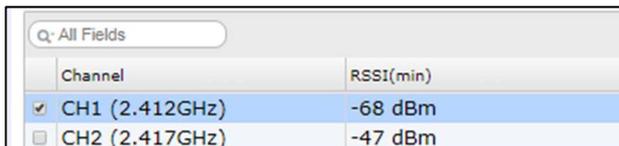
クリック操作後、測定データが ZIP 形式(内部 CSV ファイル)でダウンロードされます。USB メモリに保存設定した場合は、USB メモリ内に CSV 形式で測定データが保存されます。

[お知らせ]

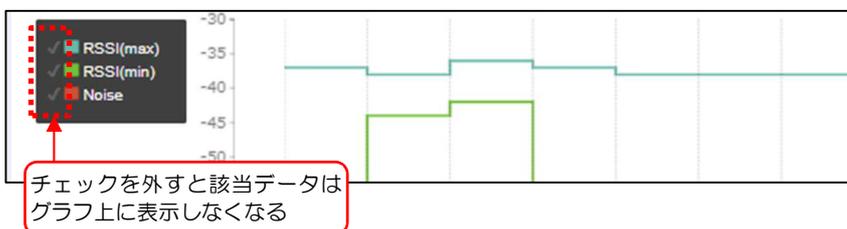
- 停止時の測定データは、Log 画面内の「Diagnosis Log」よりダウンロード可能です。
- 設置前の回線調査や不規則の干渉波による障害原因調査の場合は、Count 値を無制限 (「0」) に設定し、測定データをダウンロードした後にデータを解析します。

② 測定結果グラフ表示情報の変更

- 1) 対象チャンネルをチェックボックスで指定します。

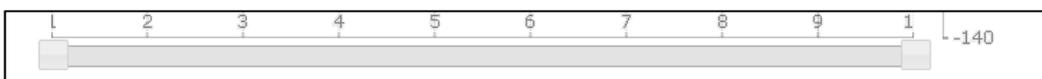


- 2) 凡例枠横のチェックボックスでグラフ表示データを指定します。

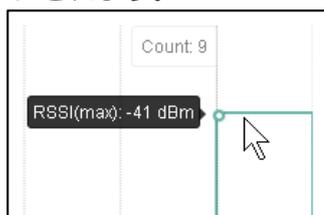


※対象チャンネルを切替えた場合、切替え前のグラフに続けて切替え後のグラフが描画されます。

- 3) 表示グラフのデータが多く画面内に表示仕切れない場合はスクロールバーで表示範囲、位置を調整します。



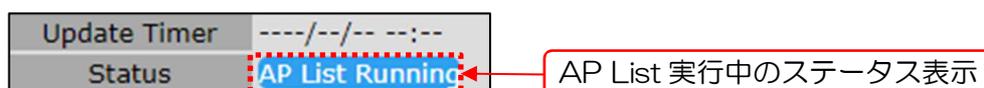
- 4) 各表示グラフにカーソルを合わせると、各ポイントの Count(測定回数)と測定値がポップアップされます。



### ③ プロセスの強制停止

測定中に測定ウィンドウを閉じた場合は、プロセスの強制停止操作もしくは装置の再起動で AP List を停止します。プロセスの強制停止操作を行う場合は、下記の手順でプロセス停止を実行します。

- 1) AP List が実行されていることを確認します。



- 2) Diagnosis 初期画面から [AP List] ボタンをクリックする。



- 3) 表示メッセージで [OK] ボタンをクリックする。



- 4) プロセスが停止されると、ステータスが更新されます。

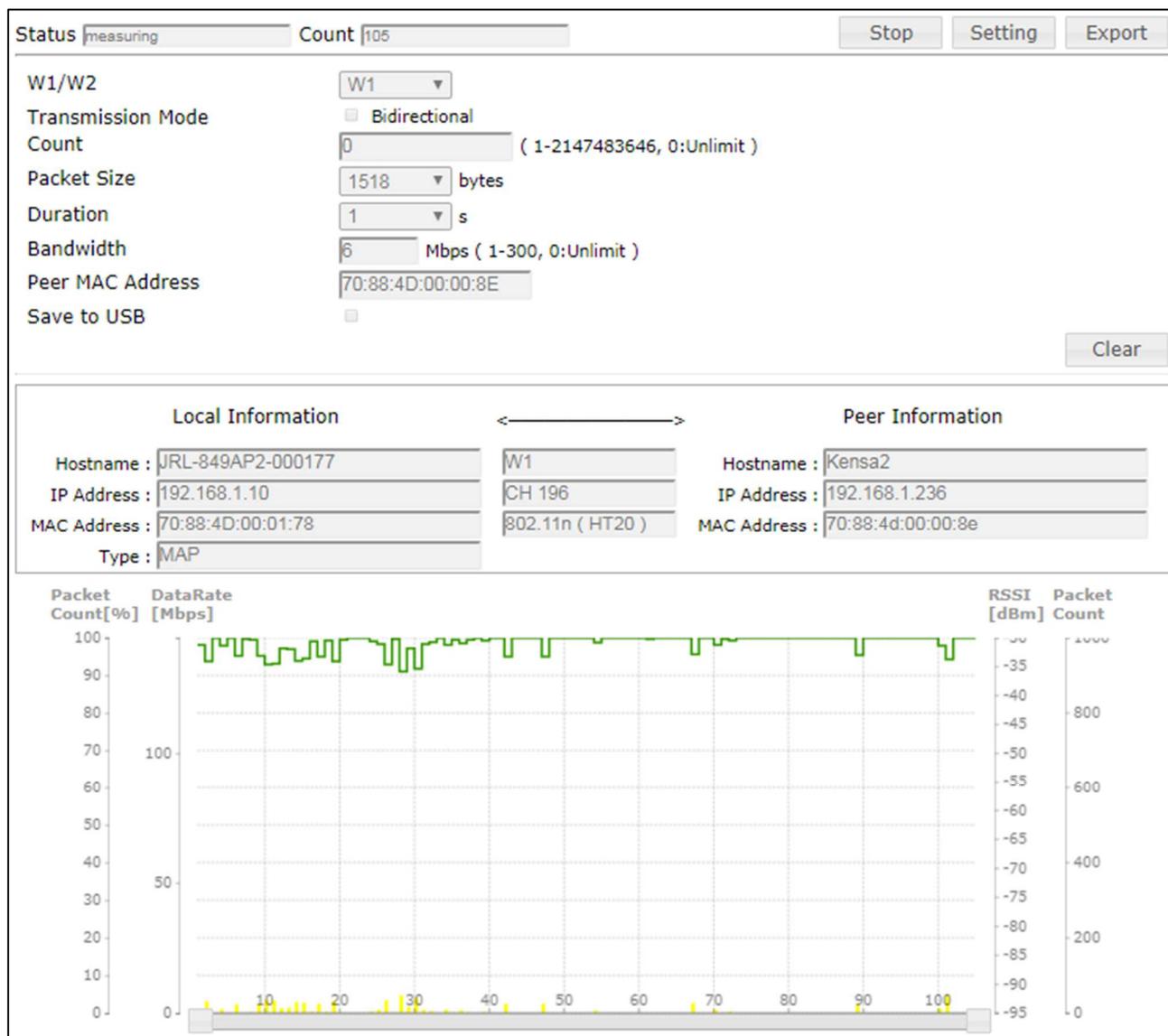


#### [お知らせ]

- 停止時の測定データは、Log 画面内の Diagnosis Log よりダウンロード可能です。

## 4.4 DIAG

試験用パケットの送受信を実行し、無線 LAN 回線の通信状態を診断します。



Data Name		Local	Peer
RxRSSI(ave)		N/A	N/A
TxAckRSSI(ave)	<input type="checkbox"/>	-62.8 dBm	
TxStraightOk vs TxOk	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0 %	N/A
TxRetry	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
TxFailed-RetryOver	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
TxRate(max)	<input type="checkbox"/>	144.4 Mbps	N/A
TxRate(ave)	<input type="checkbox"/>	144.4 Mbps	N/A
TxRate(min)	<input type="checkbox"/>	144.4 Mbps	N/A
ActRate	<input type="checkbox"/>	5.829 Mbps	
TxTotal	<input type="checkbox"/>	480	
TxOk	<input type="checkbox"/>	480	N/A
TxOk vs TxTotal	<input type="checkbox"/>	100.0 %	N/A
TxStraightOk	<input type="checkbox"/>	480	N/A
TxRetry(max)	<input type="checkbox"/>	0	
TxRetry(ave)	<input type="checkbox"/>	0.0	
TxRetry(min)	<input type="checkbox"/>	0	
TxFailed-RetryOver vs TxTotal	<input type="checkbox"/>	0.0 %	
TxFailed-NoMem	<input type="checkbox"/>	0	
TxFailed-Other	<input type="checkbox"/>	0	
TxAckRSSI(max)	<input type="checkbox"/>	-62 dBm	
TxAckRSSI(min)	<input type="checkbox"/>	-64 dBm	
RxRSSI(max)		N/A	N/A
RxRSSI(min)		N/A	N/A
TxAmpduRetry	<input type="checkbox"/>	0	
TxAmpduRetry(max)	<input type="checkbox"/>	0	
TxAmpduRetry(ave)	<input type="checkbox"/>	0.0	
TxAmpduRetry(min)	<input type="checkbox"/>	0	
TxHwRetry	<input type="checkbox"/>	0	
TxHwRetry(max)	<input type="checkbox"/>	0	
TxHwRetry(ave)	<input type="checkbox"/>	0.0	
TxHwRetry(min)	<input type="checkbox"/>	0	
TxFailed-AmpduRetryOver	<input type="checkbox"/>	0	
TxFailed-HwRetryOver	<input type="checkbox"/>	0	

(1) 操作・表示内容

① ステータス・制御

Status  Count

表示・コントロール	操作・表示内容
Status <input type="text" value="measuring"/>	現在の診断状態を表示します。 measuring …診断動作中。 STOP …診断動作停止中。
Count <input type="text" value="3"/>	現在の診断測定回数を表示します。
<input type="button" value="Stop"/>	クリック時診断の開始/停止制御を行います。 Start …診断開始。 Stop …診断停止。(診断動作中)
<input type="button" value="Setting"/>	診断設定の表示/非表示を切り替えます。
<input type="button" value="Export"/>	診断結果をダウンロードします。 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化なし ZIP ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_DIAG_<対象局 MAC アドレス>.zip

Save to USB  Clear

コントロール	動作内容
Clear	設定情報を初期値に変更します。

Data Name	Local	Peer
RxRSSI(ave)	N/A	N/A
TxAckRSSI(ave)	<input type="checkbox"/> <span style="color: green;">■</span> -62.8 dBm	
TxStraightOk vs TxOk	<input checked="" type="checkbox"/> <span style="color: green;">■</span> 100.0 %	N/A
TxRetry	<input checked="" type="checkbox"/> <span style="color: yellow;">■</span> 0	

コントロール	動作内容
<input type="checkbox"/> <span style="color: green;">■</span> <input checked="" type="checkbox"/> <span style="color: green;">■</span>	グラフ表示データを指定します。

Local Information	←→	Peer Information
Hostname : JRL-849AP2-000177 IP Address : 192.168.1.10 MAC Address : 70:88:4D:00:01:78 Type : MAP	W1 CH 196 802.11n ( HT20 )	Hostname : Kensa2 IP Address : 192.168.1.236 MAC Address : 70:88:4d:00:00:8e
①	②	①

設定項目	設定内容
① Local / Peer Information	
Hostname	Local : 自局 Host name 設定値を表示します。 Peer : 「Hostname Table」設定に従いホスト名を表示します。
IP Address	Local : 自局 Host name 設定値を表示します。 Peer : 「Hostname Table」設定に従いホスト名を表示します。
MAC Address	各局の無線接続 MAC アドレスを表示します。
② Status	
「W1」表示部	動作無線部表示
「CH 196」表示部	動作チャンネル
「802.11n(HT20)」表示部	動作モード

③ 機能設定

W1/W2	<input type="text" value="W1"/>
Transmission Mode	<input type="checkbox"/> Bidirectional
Count	<input type="text" value="0"/> ( 1-2147483646, 0:Unlimit )
Packet Size	<input type="text" value="1518"/> bytes
Duration	<input type="text" value="1"/> s
Bandwidth	<input type="text" value="6"/> Mbps ( 1-300, 0:Unlimit )
Peer MAC Address	<input type="text" value="70:88:4D:00:00:8E"/>
Save to USB	<input type="checkbox"/>
Clear	

設定項目	設定内容
W1/W2	測定対象の無線部を指定します。 ※W2 は W2 実装装置のみ表示 <b>【選択項目】</b> ※「マルチチャンネルモード/周波数」設定内容により異なります。 W1 Wireless1 W2 Wireless2 <デフォルト> W1 (Multi-channel Mode=「W1 only」「W1+W2(bridge)」設定時) W2 (Multi-channel Mode=「W2 only」設定時)
Transmission Mode	診断パケットの送信モードを指定します。 「Enable」設定は、JRL-800 シリーズの W1 または W2 同士でのみ正常動作します。 <b>【選択項目】</b> Enable 診断パケットを双方向で送信し合います。 <デフォルト> Disable 診断パケットを片方向(自局→対象局)のみ送信します。
Count	測定回数を指定します。 <b>【指定範囲】</b> 1~2147483646 回, 0: 無制限 <デフォルト: 0 回>
Packet Size	診断パケットサイズを指定します。 <b>【選択範囲】</b> 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 1518 Byte <デフォルト: 1518 Byte>
Duration	測定間隔を秒単位で指定します。 <b>【選択項目】</b> 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 10 / 60 秒 <デフォルト: 1 秒>
Bandwidth	診断データの使用帯域を指定します。 <b>【指定範囲】</b> 1~300Mbps, 0: 無制限 <デフォルト: 6 Mbps>
Peer MAC Address	測定対象の無線 MAC アドレスを指定します。 「Diagnosis」画面で MAC アドレス指定した場合、アドレスが自動入力されます。 <デフォルト: 空欄> <b>■「00:00:00:00:00:00」設定動作</b> 「00:00:00:00:00:00」の MAC アドレスを指定することで、MAP, STA ローミング時、対象 MAC アドレスを自動で設定し、動的に変化させます。 <b>【MAP 時】</b> ローミング先のメッシュゲートウェイ、もしくは隣接する中継局宛てに測定対象を自動変更します。 <b>【STA 時】</b> ローミング先 AP に対象を自動変更します。 ※AP では仕様上動作しません。
Save to USB	USB メモリ接続時、測定中のデータ保存先を USB メモリにするか指定します。USB メモリが非接続、または正常に認識していない場合には設定できません。 <b>【選択項目】</b> チェックあり …測定データを USB メモリ内保存 (保存件数制限なし) チェックなし …測定データを内部メモリに保存 (最新 1 件のみ) <デフォルト> <b>【保存ファイル形式】</b> ファイル形式 : CSV テキスト ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_DIAG_<対象局 MAC アドレス>.csv
Clear	設定内容を初期化します。

④ 測定結果リスト表示

診断中 1 回の測定毎に、測定結果をリスト上に表示します。

片方向(Transmission Mode > Bidirectional = 「Disable」)測定時、非対応表示項目欄は「N/A」を表示します。

Data Name	Local	Peer
RxRSSI(ave)	<input checked="" type="checkbox"/> -57.0 dBm	<input checked="" type="checkbox"/> -52.3 dBm
TxAckRSSI(ave)	<input type="checkbox"/> -55.5 dBm	
TxStraightOk vs TxOk	<input checked="" type="checkbox"/> 100.0 %	<input checked="" type="checkbox"/> 100.0 %
TxRetry	<input checked="" type="checkbox"/> 0	
TxFailed-RetryOver	<input checked="" type="checkbox"/> 0	
TxRate(max)	<input type="checkbox"/> 81 Mbps	<input type="checkbox"/> 81 Mbps
TxRate(ave)	<input type="checkbox"/> 81.0 Mbps	<input type="checkbox"/> 81.0 Mbps
TxRate(min)	<input type="checkbox"/> 81 Mbps	<input type="checkbox"/> 81 Mbps
ActRate	<input type="checkbox"/> 5.829 Mbps	
TxTotal	<input type="checkbox"/> 240	
TxOk	<input type="checkbox"/> 240	<input type="checkbox"/> 240
TxOk vs TxTotal	<input type="checkbox"/> 100.0 %	<input type="checkbox"/> 100.0 %
TxStraightOk	<input type="checkbox"/> 240	<input type="checkbox"/> 240
TxRetry(max)	<input type="checkbox"/> 0	
TxRetry(ave)	<input type="checkbox"/> 0.0	
TxRetry(min)	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-RetryOver vs TxTotal	<input type="checkbox"/> 0.0 %	
TxFailed-NoMem	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-Other	<input type="checkbox"/> 0	
TxAckRSSI(max)	<input type="checkbox"/> -53 dBm	
TxAckRSSI(min)	<input type="checkbox"/> -57 dBm	
RxRSSI(max)	<input type="checkbox"/> -56 dBm	<input type="checkbox"/> -51 dBm
RxRSSI(min)	<input type="checkbox"/> -60 dBm	<input type="checkbox"/> -53 dBm
TxAmpduRetry	<input type="checkbox"/> 0	
TxAmpduRetry(max)	<input type="checkbox"/> 0	
TxAmpduRetry(ave)	<input type="checkbox"/> 0.0	
TxAmpduRetry(min)	<input type="checkbox"/> 0	
TxHwRetry	<input type="checkbox"/> 0	
TxHwRetry(max)	<input type="checkbox"/> 0	
TxHwRetry(ave)	<input type="checkbox"/> 0.0	
TxHwRetry(min)	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-AmpduRetryOver	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-HwRetryOver	<input type="checkbox"/> 0	

Bidirectional = 「Enable」 測定時

Data Name	Local	Peer
RxRSSI(ave)	N/A	N/A
TxAckRSSI(ave)	<input type="checkbox"/> -55.4 dBm	
TxStraightOk vs TxOk	<input checked="" type="checkbox"/> 100.0 %	N/A
TxRetry	<input checked="" type="checkbox"/> 0	
TxFailed-RetryOver	<input checked="" type="checkbox"/> 0	
TxRate(max)	<input type="checkbox"/> 81 Mbps	N/A
TxRate(ave)	<input type="checkbox"/> 81.0 Mbps	N/A
TxRate(min)	<input type="checkbox"/> 81 Mbps	N/A
ActRate	<input type="checkbox"/> 5.829 Mbps	
TxTotal	<input type="checkbox"/> 480	
TxOk	<input type="checkbox"/> 480	N/A
TxOk vs TxTotal	<input type="checkbox"/> 100.0 %	N/A
TxStraightOk	<input type="checkbox"/> 480	N/A
TxRetry(max)	<input type="checkbox"/> 0	
TxRetry(ave)	<input type="checkbox"/> 0.0	
TxRetry(min)	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-RetryOver vs TxTotal	<input type="checkbox"/> 0.0 %	
TxFailed-NoMem	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-Other	<input type="checkbox"/> 0	
TxAckRSSI(max)	<input type="checkbox"/> -53 dBm	
TxAckRSSI(min)	<input type="checkbox"/> -57 dBm	
RxRSSI(max)	N/A	N/A
RxRSSI(min)	N/A	N/A
TxAmpduRetry	<input type="checkbox"/> 0	
TxAmpduRetry(max)	<input type="checkbox"/> 0	
TxAmpduRetry(ave)	<input type="checkbox"/> 0.0	
TxAmpduRetry(min)	<input type="checkbox"/> 0	
TxHwRetry	<input type="checkbox"/> 0	
TxHwRetry(max)	<input type="checkbox"/> 0	
TxHwRetry(ave)	<input type="checkbox"/> 0.0	
TxHwRetry(min)	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-AmpduRetryOver	<input type="checkbox"/> 0	
TxFailed-HwRetryOver	<input type="checkbox"/> 0	

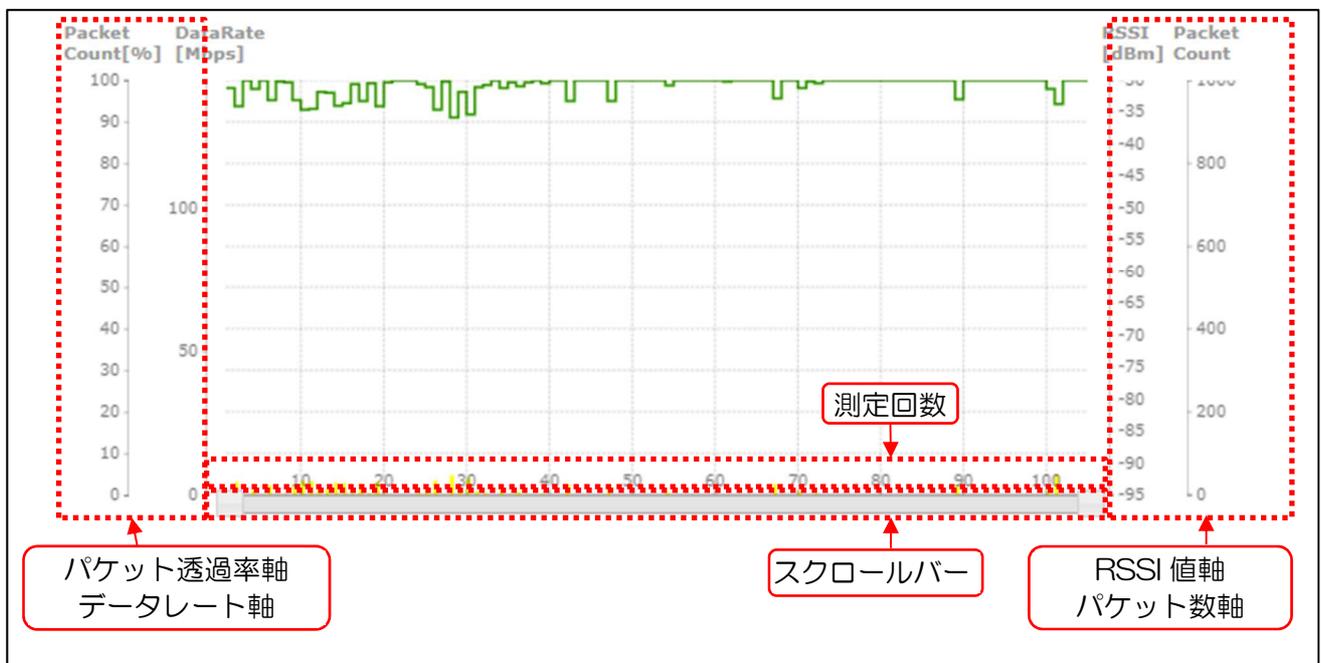
Bidirectional = 「Disable」 測定時

表示項目	表示内容	Transmission Mode = Disable 時 表示
RxRSSI(ave)	データ受信 RSSI 平均値 [dBm]	非表示
TxAckRSSI(ave)	送信データ Ack 受信 RSS (平均) [dBm]	Local のみ表示
TxStraightOk vs TxOk	再送なし送信成功率 (/送信成功数) [%]	
TxRetry	再送回数 [回]	
TxFailed-RetryOver	送信失敗数-再送超過数	
TxRate(max)	送信レート (最大) [Mbps]	
TxRate(ave)	送信レート (平均) [Mbps]	
TxRate(min)	送信レート (最小) [Mbps]	
ActRate	無線回線スループット [Mbps]	
TxTotal	送信数	
TxOk	送信成功数	
TxOk vs TxTotal	送信成功率 (/送信数) [%]	
TxStraightOk	再送なし送信成功数	
TxRetry(max)	送信再送回数 (最大)	
TxRetry(ave)	送信再送回数 (平均)	
TxRetry(min)	送信再送回数 (最小)	
TxFailed-RetryOver vs TxTotal	送信失敗数-再送超過率 (/送信数) [%]	
TxFailed-NoMem	送信失敗数-メモリ不足	
TxFailed-Other	送信失敗数-その他理由	
TxAckRSSI(max)	送信データ Ack RSSI (最大) [dBm]	
TxAckRSSI(min)	送信データ Ack RSSI (最小) [dBm]	

RxRSSI(max)	受信データ RSSI (最大) [dBm]	非表示
RxRSSI(min)	受信データ RSSI (最小) [dBm]	非表示
TxAmpduRetry	送信データ AMPDU 再送数	Local のみ表示
TxAmpduRetry(max)	送信データ AMPDU 再送数 (最大)	
TxAmpduRetry(ave)	送信データ AMPDU 再送数 (平均)	
TxAmpduRetry(min)	送信データ AMPDU 再送数 (最小)	
TxHwRetry	送信データハードウェア再送数	
TxHwRetry(max)	送信データハードウェア再送数 (最大)	
TxHwRetry(ave)	送信データハードウェア再送数 (平均)	
TxHwRetry(min)	送信データハードウェア再送数 (最小)	
TxFailed-AmpduRetryOver	送信失敗-AMPDU 再送超過数	
TxFailed-HwRetryOver	送信失敗-ハードウェア再送超過数	

⑤ 測定結果グラフ表示

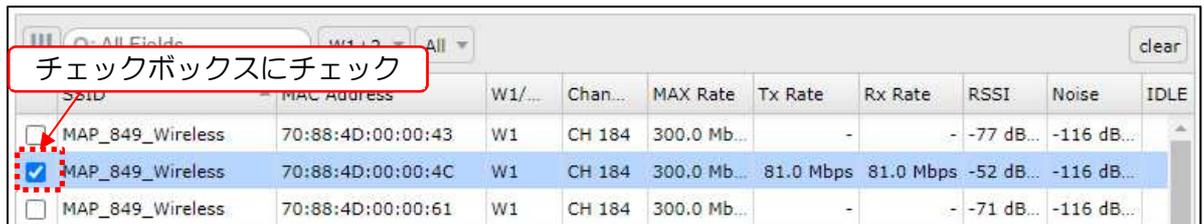
測定結果表示リスト内のチェックボックスで選択した項目をグラフ表示します。



## (2) 操作手順

### ① DIAG 測定

- 1) データを USB メモリに保存する場合は、対応する USB メモリを本体装置 USB ポートに接続します。また、下記のいずれかのステータス表示画面で USB メモリが認識されていることを確認します。
  - Status > General > Device > USB Device Information
  - Control > USB Connection
- 2) Diagnosis 画面上の「Target Station」リストから DIAG を測定する対象装置のチェックボックスにチェックを入れます。



SSID	MAC Address	W1/...	Chan...	MAX Rate	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
<input type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:43	W1	CH 184	300.0 Mb...	-	-	-77 dB...	-116 dB...	
<input checked="" type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	W1	CH 184	300.0 Mb...	81.0 Mbps	81.0 Mbps	-52 dB...	-116 dB...	
<input type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:61	W1	CH 184	300.0 Mb...	-	-	-71 dB...	-116 dB...	

対象装置がリストに無い場合は、チェックを行わない状態で次の手順に進みます。

#### [お知らせ]

- 固定無線 LAN 回線（ローミングシステム以外）の DIAG 測定は、「Tx Rate」と「Rx Rate」が表示されている対象に実施します。

通常 DIAG 測定は、無線回線通信が正常に確立している対象に対して実施します。「Tx Rate」「Rx Rate」が表示されていない対象局とは、データ通信が双方向で行われていない為、正常に測定が完了しない可能性があります。

ローミングシステム以外の対象装置間で「Tx Rate」「Rx Rate」が表示されない場合は、設定の確認およびアンテナ調整を行い、内容が表示される様回線状態を改善してから DIAG 測定を行ってください。

- 3) [DIAG]ボタンをクリックします。



DIAG 測定ウィンドウが表示されます。

対象設定時の表示 (MAC アドレス)

対象設定時の表示 (対象局情報)

Data Name	Local	Peer
RxRSSI(ave)	N/A	N/A
TxAckRSSI(ave)	N/A	N/A
TxStraightOk vs TxOk	N/A	N/A
TxRetry	N/A	N/A

#### [お知らせ]

- 「Peer Information」の「Hostname」と「MAC Address」を表示するには、対象局が「Host Name List」設定に登録されている必要があります。  
→P.126 「7.1.2.1 Hostname List」

- 4) DIAG 測定条件を設定します。  
通常は以下の設定条件で実行します。

#### 【JRL-800 シリーズ装置対向】

W1/W2	対向局接続無線部(W1/W2)を指定 ※W2 実装装置のみ
Transmission Mode	Enable : 双方向測定
Count	<デフォルト: 連続>
Packet Size	<デフォルト: 1518Byte>
Duration	<デフォルト: 1 秒>
Bandwidth	<デフォルト: 無制限> ※回線運用中は調整
Peer MAC Address	対向局無線 MAC アドレス ※一部の MAP, STA タイプのみ自動設定 (00:00:00:00:00:00)が設定可能
Save to USB	<デフォルト: (通常)Disable> <デフォルト: (USB メモリ有効)Enable> ※USB メモリに保存する場合は 「Enable」

【JRL-700 シリーズ/他社製装置対向】

W1/W2	対向局接続無線部(W1/W2)を指定 ※W2 実装装置のみ
Transmission Mode	Disable：片方向測定
Count	<デフォルト：連続>
Packet Size	<デフォルト：1518Byte>
Duration	<デフォルト：1 秒>
Bandwidth	<デフォルト：無制限> ※回線運用中は調整
Peer MAC Address	対向局無線 MAC アドレス ※一部の MAP, STA タイプのみ自動設定 (00:00:00:00:00:00)が設定可能
Save to USB	<デフォルト：(通常)Disable> <デフォルト：(USB メモリ有効)Enable> ※USB メモリに保存する場合は「Enable」

【ご注意】

- 下記の条件の装置は、対向局自動選択機能(「00:00:00:00:00:00」設定)を使用できません。  
設定を行った場合、正常な DIAG 測定動作になりません。
  - AP タイプ動作装置
  - MAP タイプ, L2 Update Transmission=「Disable」動作装置

【お知らせ】

- JRL-800 シリーズ対向の場合は、通常 Transmission Mode=「Enable」で測定を行い、測定結果を保管してください。  
双方向のデータ通信測定結果が保存されていることで、測定時の通信状況の比較検討を詳細に。
- USB メモリ設定は、正しく USB メモリが認識している場合のみ選択可能です。
- ローミングシステム等の測定で、接続可能な対向局を自動的に選択したい場合は、「Peer MAC Address」に「00:00:00:00:00:00」を設定します。
- 音声通信など、運用回線上のアプリケーション通信を想定して試験を行う場合は、Packet Size をアプリケーションデータサイズに設定します。
- 測定中データの統計情報が知りたい場合は、測定条件の Duration 値を長く設定することで、最大 60 秒間の測定値の統計情報を表示することが可能です。

5) [Start]ボタンをクリックします。



測定中は、測定結果リスト表示領域に、測定結果が表示されます。

測定結果は、1 回の測定毎に更新され、[Stop]ボタンのクリック操作時または測定終了後の最後の測定結果を表示して停止します。

6) 測定中に操作を停止したい場合は、[Stop]ボタンをクリックします。

7) 測定終了後、または操作中止後に測定データをダウンロードする場合は、[Export]ボタンをクリックします。



クリック操作後、測定データが ZIP 形式(内部 CSV ファイル)でダウンロードされます。  
 USB メモリに保存設定した場合は、USB メモリ内に CSV 形式で測定データが保存されま  
 す。

[お知らせ]

- 停止時の測定データは、Log 画面内の「Diagnosis Log」よりダウンロード可能です。
- 60 秒より長い統計情報を取得したい場合は、測定データのダウンロードを行い、Excel 等の表計算ソフトで集計を行ってください。
- 対向局の応答時間により、測定に要する時間にはばらつきが発生します。

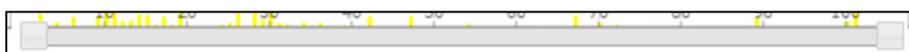
- 8) 同じ対象装置と DIAG 測定を行う場合は、測定条件を確認し[Start]ボタンをクリックしま  
 す。  
 異なる対象装置と DIAG を測定する場合は、表示されているウィンドウを表示したまま、  
 Diagnosis 表示ウィンドウ内のリストから再度対象装置を選択し、上記操作手順を実施しま  
 す。

② 測定結果グラフ表示情報の変更

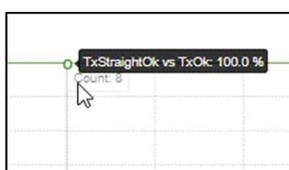
- 1) 測定結果リスト内のチェックボックスでグラフ表示データを指定します。

Data Name	
RxRSSI(ave)	N/A
TxAckRSSI(ave)	<input type="checkbox"/>
TxStraightOk vs TxOk	<input checked="" type="checkbox"/>
TxRetry	<input checked="" type="checkbox"/>
TxFailed-RetryOver	<input checked="" type="checkbox"/>
TxRate(max)	<input type="checkbox"/>

- 2) 表示グラフのデータが多く画面内に表示仕切れない場合はスクロールバーで表示範囲、位置  
 を調整します。



- 3) 各表示グラフにカーソルを合わせると、各ポイントの Count(測定回数)と測定値がポップア  
 ップされます。



③ プロセスの強制停止

測定中に測定ウィンドウを閉じた場合は、プロセスの強制停止操作もしくは装置の再起動で DIAG  
 を停止します。プロセスの強制停止操作を行う場合は、下記の手順でプロセス停止を実行します。

- 1) DIAG が実行されていることを確認します。



- 2) Diagnosis 初期画面から[DIAG]ボタンをクリックする。



- 3) 表示メッセージで[OK]ボタンをクリックする。



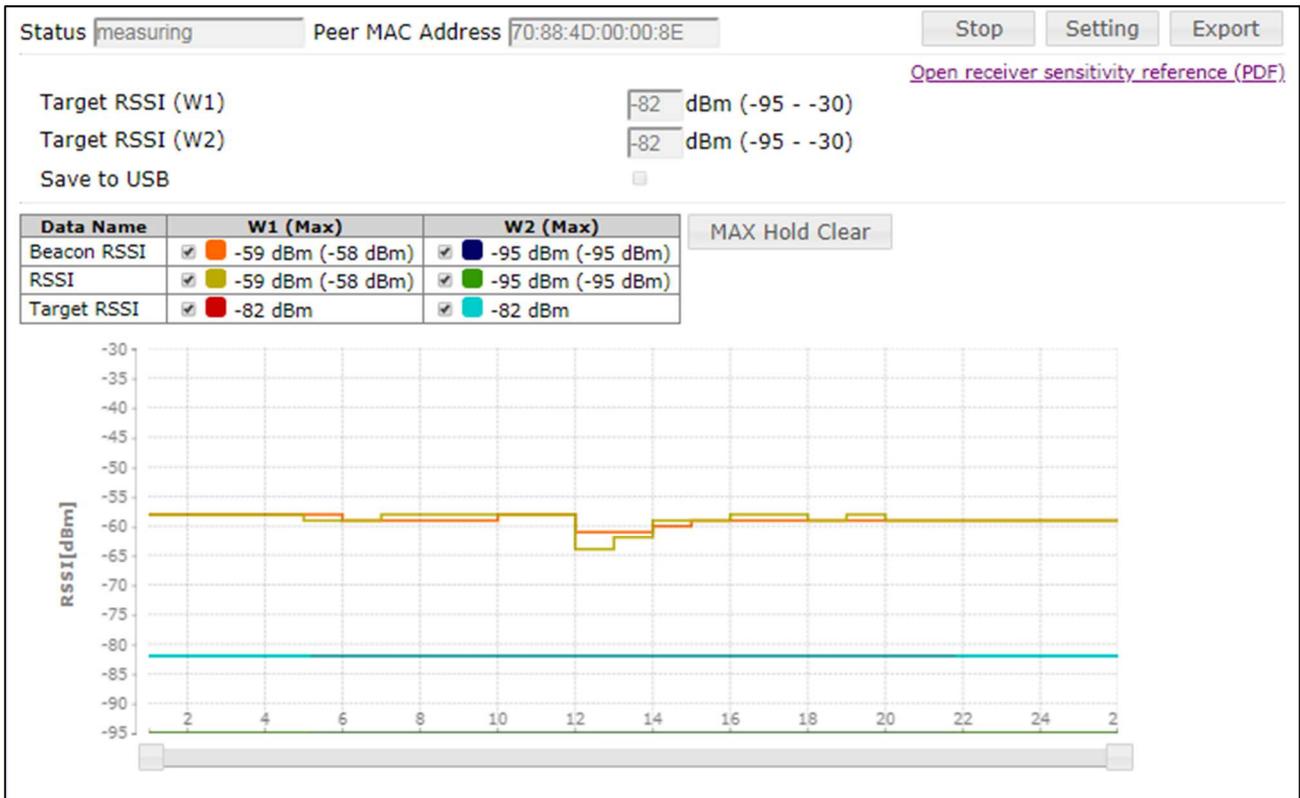
- 4) プロセスが停止されると、ステータスが更新されます。



## 4.5 RSSI

ビーコン、データ受信時の RSSI を測定し、グラフを表示します。

他の Diagnosis 画面と異なり、初期画面からの遷移後、自動的に診断が開始されます。



(1) 操作・表示内容

① ステータス・制御



表示・コントロール	操作・表示内容
Status <input type="text" value="measuring"/>	現在の診断状態を表示します。 measuring …診断動作中。 STOP …診断動作停止中。
Count <input type="text" value="3"/>	現在の診断測定回数を表示します。
Peer MAC Address <input type="text" value="70:88:4D:00:00:8E"/>	測定対象の無線 MAC アドレスを表示します。 **:*:*:*:*:* …対象 MAC アドレス表示。 ANY …対象 MAC アドレスを未指定時。 (周辺局測定モード)
<input type="button" value="Stop"/>	クリック時診断の開始/停止制御を行います。 Start …診断開始。 Stop …診断停止。(診断動作中)
<input type="button" value="Setting"/>	診断設定の表示/非表示を切り替えます。

Export	<p>診断結果をダウンロードします。</p> <p>【保存ファイル形式】</p> <p>ファイル形式 : 暗号化なし ZIP</p> <p>ファイル名 :          &lt;モデル&gt;_&lt;IP アドレス&gt;_&lt;シリアル番号&gt;_&lt;日時&gt;_RSSI_&lt;対象局 MAC アドレス&gt;.zip          &lt;モデル&gt;_&lt;IP アドレス&gt;_&lt;シリアル番号&gt;_&lt;日時&gt;_RSSI_ANY.zip</p>
--------	--

Data Name	W1 (Max)	W2 (Max)	MAX Hold Clear
Beacon RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -59 dBm (-58 dBm)	<input checked="" type="checkbox"/> -95 dBm (-95 dBm)	<input type="button" value="MAX Hold Clear"/>
RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -59 dBm (-58 dBm)	<input checked="" type="checkbox"/> -95 dBm (-95 dBm)	
Target RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -82 dBm	<input checked="" type="checkbox"/> -82 dBm	

表示・コントロール	操作・表示内容
<input checked="" type="checkbox"/>	チェックした RSSI 値をグラフに表示します。
<input type="button" value="MAX Hold Clear"/>	RSSI 最大値を初期化します。
Data Name	項目名を表示します。
W1(Max)	W1 測定データを表示します。
W2(Max)	W2 測定データを表示します。 ※W2 実装装置のみ

## ② 機能設定

Target RSSI (W1)	<input type="text" value="-82"/> dBm (-95 - -30)	<a href="#">Open receiver sensitivity reference (PDF)</a>
Target RSSI (W2)	<input type="text" value="-82"/> dBm (-95 - -30)	
Save to USB	<input type="checkbox"/>	

設定項目	設定内容
<a href="#">Open receiver sensitivity reference (PDF)</a>	リンククリック時、装置から通信モード毎の受信感度参考資料をダウンロードします。
Target RSSI(W1)	RSSI 目標値を指定します。 【指定範囲】 -95~-30 dBm
Target RSSI(W2)	RSSI 目標値を指定します。(W2(無線部Ⅱ)実装機種のみ) 【指定範囲】 -95~-30 dBm
Save to USB	<p>USB メモリ接続時、測定中のデータ保存先を USB メモリにするか指定します。USB メモリが非接続、または正常に認識していない場合には設定できません。</p> <p>【選択項目】</p> <p>チェックあり …測定データを USB メモリ内保存 (保存件数制限なし)</p> <p>チェックなし …測定データを内部メモリに保存 (最新 1 件のみ) &lt;デフォルト&gt;</p> <p>【保存ファイル形式】</p> <p>ファイル形式 : CSV テキスト</p> <p>ファイル名 :          &lt;モデル&gt;_&lt;IP アドレス&gt;_&lt;シリアル番号&gt;_&lt;日時&gt;_RSSI_&lt;対象局 MAC アドレス&gt;.csv          &lt;モデル&gt;_&lt;IP アドレス&gt;_&lt;シリアル番号&gt;_&lt;日時&gt;_RSSI_ANY.csv</p>

## ③ 測定結果リスト表示

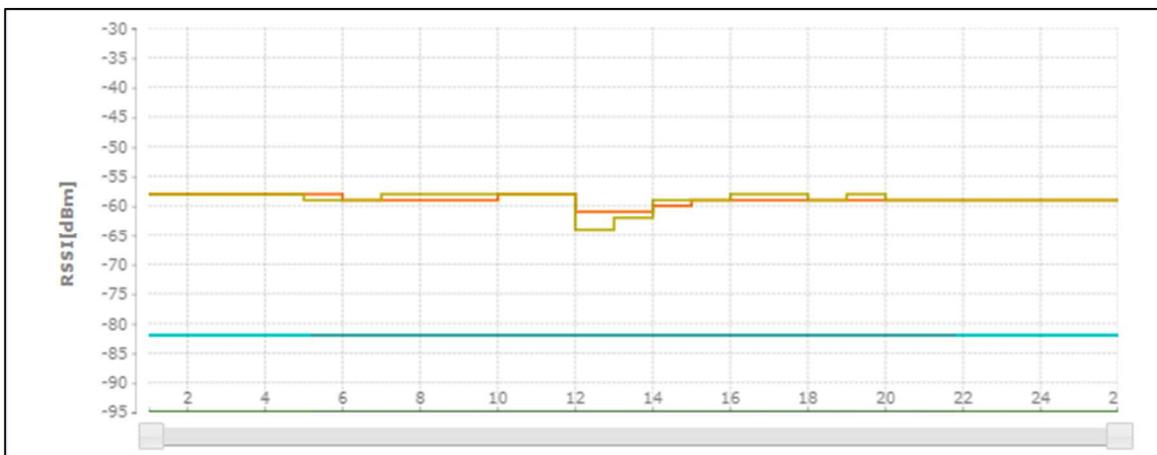
診断中の測定結果をリスト上に表示します。また、診断中は 1 秒間隔で画面が自動更新されます。W2(無線部Ⅱ)未実装機種は「W1(Max)」のみ表示されます。

Data Name	W1 (Max)	W2 (Max)
Beacon RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -59 dBm (-58 dBm)	<input checked="" type="checkbox"/> -95 dBm (-95 dBm)
RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -59 dBm (-58 dBm)	<input checked="" type="checkbox"/> -95 dBm (-95 dBm)
Target RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -82 dBm	<input checked="" type="checkbox"/> -82 dBm

表示・コントロール	操作・表示内容
(チェックボックス)	RSSI 測定値のグラフ表示を制御します。 チェックあり …グラフに表示。 チェックなし …グラフに非表示。
Beacon RSSI	ビーコン受信 RSSI [dBm] ( )内は測定中の最大値を保持し表示。
RSSI	データ受信 RSSI [dBm]
Target RSSI	RSSI 目標値 [dBm]

#### ④ 測定結果グラフ表示

測定結果表示リスト内のチェックボックスで、選択した項目をグラフ表示します。



#### (2) 操作手順

##### ① RSSI 測定

- 1) データを USB メモリに保存する場合は、対応する USB メモリを本体装置 USB ポートに接続します。また、下記のいずれかのステータス表示画面で USB メモリが認識されていることを確認します。
  - Status > General > Device > USB Device Information
  - Control > USB Connection
- 2) Diagnosis 画面上の「Target Station」リストから RSSI を測定する対象装置のチェックボックスにチェックを入れます。

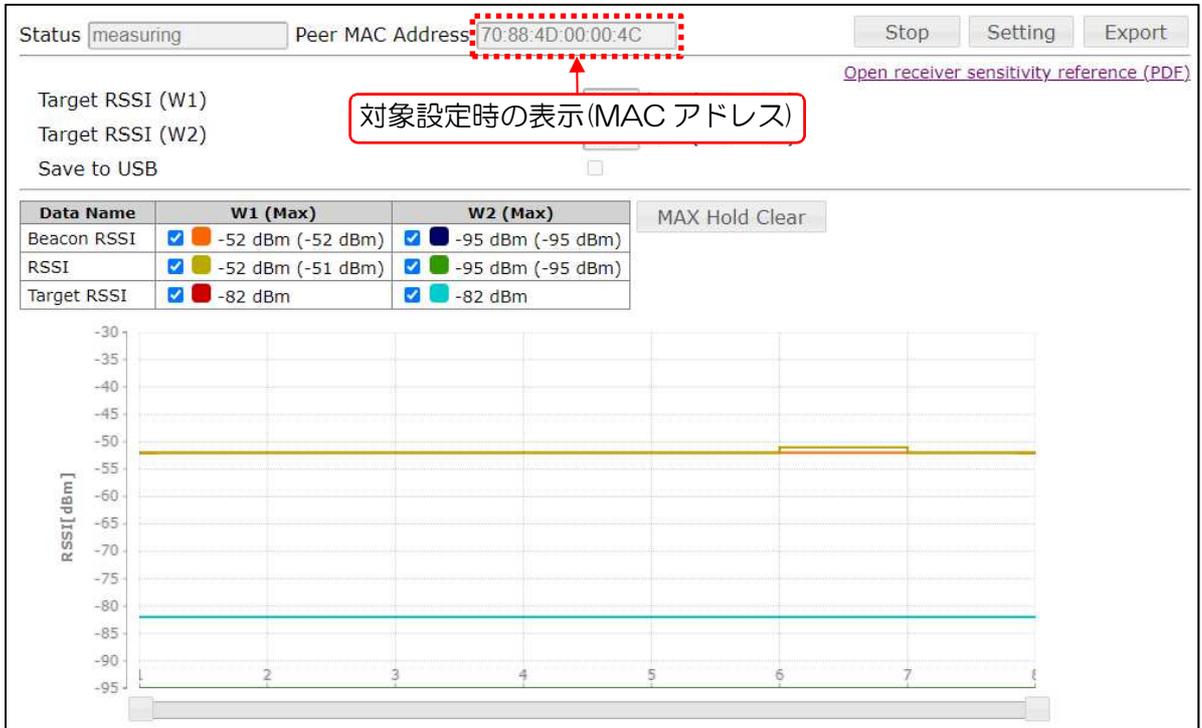
SSID	MAC Address	W1/...	Chan...	MAX Rate	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
<input type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:43	W1	CH 184	300.0 Mb...	-	-	-77 dB...	-116 dB...	
<input checked="" type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	W1	CH 184	300.0 Mb...	81.0 Mbps	81.0 Mbps	-52 dB...	-116 dB...	
<input type="checkbox"/> MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:61	W1	CH 184	300.0 Mb...	-	-	-71 dB...	-116 dB...	

対象装置がリストに無い場合は、チェックを行わない状態で次の手順に進みます。

- 3) [RSSI]ボタンをクリックします。



RSSI 測定ウィンドウが表示され、測定ウィンドウ上で測定が自動的に開始されます。



対象装置を指定しなかった場合は、下記のように「Peer MAC Address」が「ANY」で表示され、測定が開始されます。



[お知らせ]

- 対象未設定 (ANY) の測定値は、各無線部で受信した「RSSI」のみ表示され、「Beacon RSSI」値は更新されません(「-95dBm 表示」)。

- 4) 測定中に操作を停止する場合は、[Stop]ボタンをクリックします。



画面左下に「RSSI measuring stop」メッセージ表示後、RSSI 測定停止状態になります。



- 5) USB メモリにデータを保存する場合は、設定を有効に変更後、[Start]ボタンをクリックして測定を再度開始します。

Save to USB	<デフォルト：(通常)Disable> <デフォルト：(USBメモリ有効)Enable> ※USBメモリに保存する場合は Enable
-------------	---

[お知らせ]

●USBメモリ設定は、正しくUSBメモリが認識している場合のみ選択可能です。

- 6) 測定データをダウンロードする場合は、測定停止状態で[Export]ボタンをクリックします。



クリック操作後、測定データがZIP形式(内部CSVファイル)でダウンロードされます。

測定中はダウンロードできません。

USBメモリに保存設定した場合は、USBメモリ内にCSV形式で測定データが保存されます。

[お知らせ]

●停止時の測定データは、Log画面内の「Diagnosis Log」よりダウンロード可能です。

- 7) 同じ対象装置のRSSI測定を再開する場合は、[Start]ボタンをクリックします。



異なる対象装置とのRSSIを測定する場合は、Diagnosis表示ウィンドウ内のリストから再度対象装置を選択し、上記操作手順を実施します。

## ② Target RSSI 表示設定の変更

- 1) RSSI測定ウィンドウ表示後、[Stop]ボタンをクリックし、測定停止状態にします。

- 2) 「Open receiver sensitivity reference (PDF)」のリンクをクリックします。  
別の表示タブで、PDFの受信感度参考資料が表示されます。

**機種 (Model) ごとの分類**

**機種ごとの送信レートに必要な RSSI 値**

**802.11n 対応表**

**802.11ac 対応表**

**802.11a/j 対応表**

**802.11b/g 対応表**

- 3) 資料内から無線 LAN 回線上で、必要な送信レートに対する RSSI 値を確認します。  
MCS3 (26Mbps)の通信レートを想定した場合、以下のようになります。

例) 通信レート : MCS3 を想定した場合

機種	RSSI [dBm]	
	HT20 (20MHz Channel)	HT40 (40MHz Channel)
JRL-820AP (Model 1)	-74	-71
JRL-849AP/ST (Model 2)	-78	-75
JRL-820E, JRL-849AX/SX/AXS/E JRL-849AP2/820AP2 (Model 3)	-77	-74

- 4) 資料の RSSI 値を参考に、RSSI 測定ウィンドウ内の Target RSSI 値を変更します。

Target RSSI (W1) -77 dBm (-95 - -30)

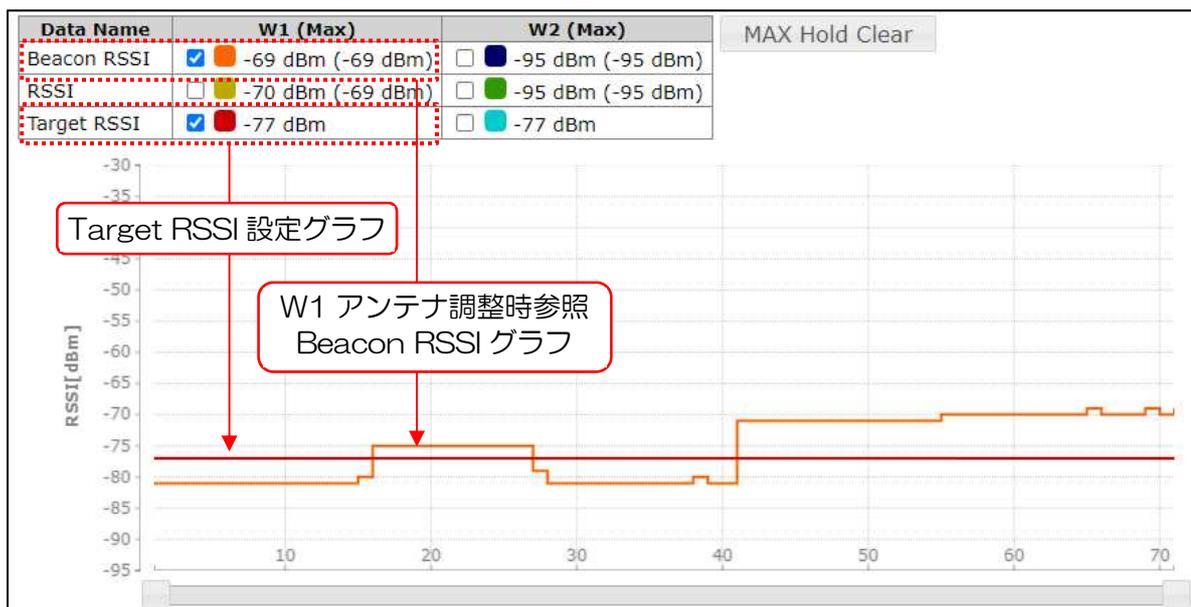
Target RSSI (W2) -77 dBm (-95 - -30)

Save to USB

**設定値を入力  
無線部 II (W2)実装装置は、無線部ごとに設定を入力**

- 5) [Start]ボタンをクリックし、測定を開始します。

- 6) 「Target RSSI」値とグラフを目安に、アンテナ調整等を行います。  
W1 アンテナ調整時の画面例は以下のとおりです。



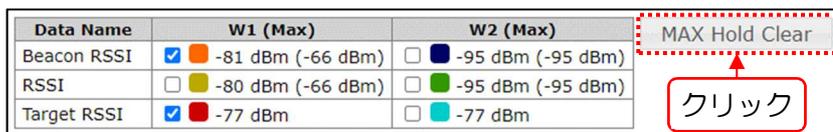
③ 測定中の最大値のクリア

アンテナ調整時等で RSSI 測定を実施中、「(Max)」値に測定中の最大値が表示されます。保持された最大値をクリアする場合は、下記手順を実施します。

- 1) クリア前の状態を確認する。



- 2) [MAX Hold Clear]ボタンをクリックします。



クリック後、表内の各 Max Hold 値が「-95 dBm」にクリアされます。

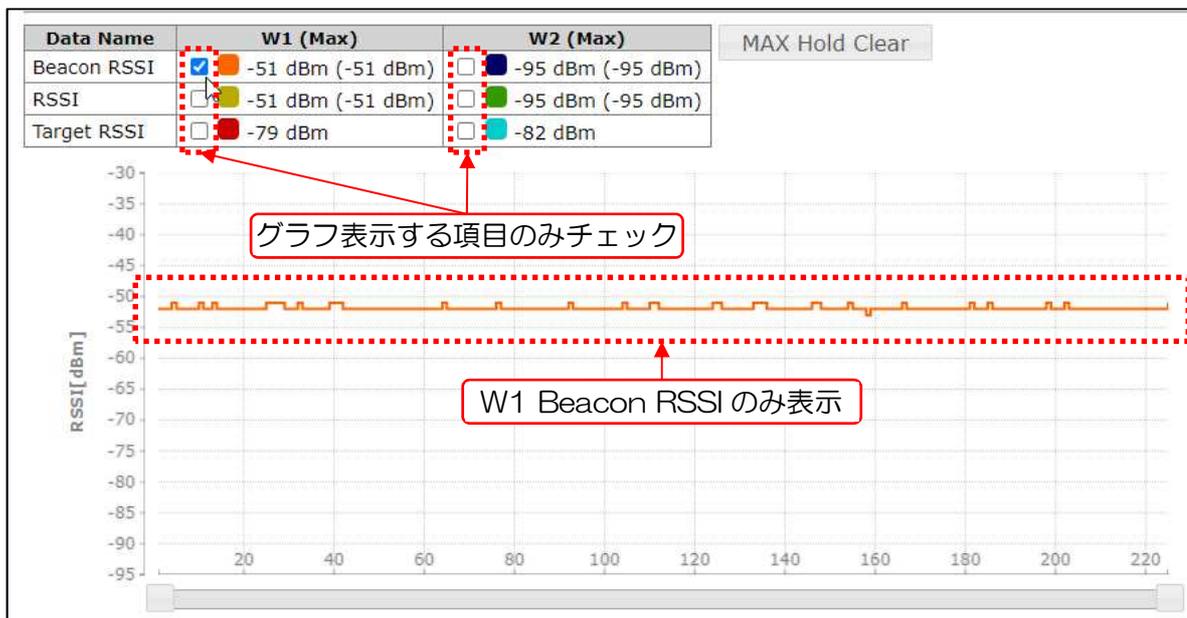
測定中に操作を行った場合は、表示上は現在の最大値が反映され引き続き更新されます。

Data Name	W1 (Max)	W2 (Max)	MAX Hold Clear
Beacon RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -81 dBm (-95 dBm)	<input type="checkbox"/> -95 dBm (-95 dBm)	
RSSI	<input type="checkbox"/> -81 dBm (-95 dBm)	<input type="checkbox"/> -95 dBm (-95 dBm)	
Target RSSI	<input checked="" type="checkbox"/> -77 dBm	<input type="checkbox"/> -77 dBm	

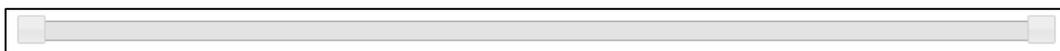
「-95dBm」にクリア

#### ④ 測定結果グラフ表示情報の変更

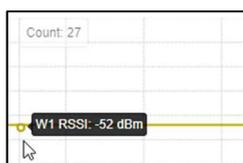
1) 測定結果リスト内のチェックボックスでグラフ表示データを指定します。



2) 表示グラフのデータが多く画面内に表示仕切れない場合はスクロールバーで表示範囲、位置を調整します。



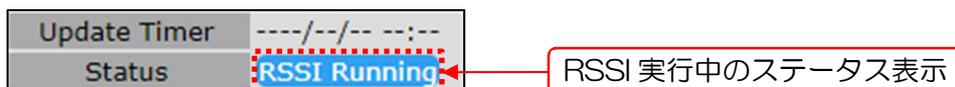
3) 各表示グラフにカーソルを合わせると、各ポイントの Count(測定回数)と測定値がポップアップされます。



#### ⑤ プロセスの強制停止

測定中に測定ウィンドウを閉じた場合は、プロセスの強制停止操作もしくは装置の再起動で RSSI を停止します。プロセスの強制停止操作を行う場合は、下記の手順でプロセス停止を実行します。

1) DIAG が実行されていることを確認します。



2) Diagnosis 初期画面から [DIAG] ボタンをクリックする。



3) 表示メッセージで[OK]ボタンをクリックする。



4) プロセスが停止されると、ステータスが更新されます。



[お知らせ]

- 停止時の測定データは、Log 画面内の Diagnosis Log よりダウンロード可能です。

## 4.6 PING

指定の宛先に Ping を実行し、宛先区間の IP 通信状態を測定します。

Status  Count

Hostname Table

Hostname	IP Address	MAC Address
<input type="checkbox"/> Kensa2	192.168.1.236	70:88:4D:00:00:8E

IP Address

Count  (1 - 1000)

Data Size  bytes (63 - 65507)

Timeout  s (1 - 60)

Ping Result

```
<0001>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=8.9 ms
<0002>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.1 ms
<0003>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.1 ms
<0004>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.7 ms
<0005>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=4.5 ms
<0006>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.0 ms
<0007>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=3.9 ms
<0008>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=3.4 ms
<0009>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.6 ms
<0010>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=3.2 ms
```

(1) 操作・表示内容

① ステータス・制御

表示・コントロール	操作・表示内容
Status <input type="text" value="STOP"/>	現在の診断状態を表示します。 measuring …診断動作中。 STOP …診断動作停止中。
Count <input type="text" value="10"/>	現在の診断測定回数を表示します。
<input type="button" value="Stop"/>	クリック時診断の開始/停止制御を行います。 Start …診断開始。 Stop …診断停止。(診断動作中)
<input type="button" value="Setting"/>	診断設定の表示/非表示を切り替えます。
<input type="button" value="Clear"/>	診断結果を消去します。

② 機能設定

Hostname Table		
Hostname	IP Address	MAC Address
<input checked="" type="checkbox"/> Kensa2	192.168.1.236	70:88:4D:00:00:8E

IP Address

Count  (1 - 1000)

Data Size  bytes (63 - 65507)

Timeout  s (1 - 60)

設定項目	設定内容
Hostname Table	Hostname Table 設定のリストから Ping 宛先を選択します。 チェックボックスを有効にすることで、IP アドレス情報が IP アドレス欄に入力されます。
IP Address	Ping の宛先 IP アドレスを直接入力します。 <デフォルト：192.168.1.10>
Count	測定回数を指定します。 【指定範囲】1~1000回 <デフォルト：10回>
Data Size	Ping 送信データサイズを指定します。 【指定範囲】63~65507 [Byte] <デフォルト：63 Byte>
Timeout	Ping の応答待ち時間を秒単位で指定します。 【指定範囲】1~60 [秒] <デフォルト：10 秒>

③ 測定結果リスト表示

Ping の結果を表示します。

```
<0001>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=8.9 ms
<0002>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.1 ms
<0003>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.1 ms
<0004>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.7 ms
<0005>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=4.5 ms
<0006>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.0 ms
<0007>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=3.9 ms
<0008>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=3.4 ms
<0009>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=2.6 ms
<0010>63 bytes from 192.168.1.236: ttl=64 time=3.2 ms
```

## 【お知らせ】

- 本機能上の応答時間は、装置の負荷状態により応答時間にばらつきが発生します。  
ネットワーク上で Ping 応答時間等の通信性能を確認する場合は、ネットワーク上の機器(パソコン等)間で Ping 通信確認を行ってください。

## (2) 操作手順

### ① PING 測定

- 1) [PING]ボタンをクリックする。
- 2) 対象局 IP アドレスと測定条件を設定する。

【Hostname List から選択する場合】

Hostname List		
Hostname	IP Address	MAC Address
<input type="checkbox"/> MAP1-01G_849AP2.231	192.168.1.231	70:88:4D:00:03:91
<input checked="" type="checkbox"/> MAP1-02__849AP2.210	192.168.1.210	70:88:4D:00:00:4C
<input type="checkbox"/> MAP1-03__849AP2.205	192.168.1.205	70:88:4D:00:00:A0
	192.168.1.149	70:88:4D:00:00:1C
	192.168.1.232	70:88:4D:00:03:A0
<input type="checkbox"/> MAP2-02__849AP2.246	192.168.1.246	70:88:4D:00:00:43

対象のチェックボックスにチェック

【対象局の直接入力・測定条件設定】

IP Address	192.168.1.210	IP アドレスを直接入力
Count	10 (1 - 1000)	測定パケット送信条件を入力
Data Size	63 bytes (63 - 65507)	
Timeout	10 s (1 - 60)	

- 3) [Start]ボタンをクリックする。

Status	STOP	Peer MAC Address	70:88:4D:00:00:4C	クリック	Start	Setting	Export
--------	------	------------------	-------------------	------	-------	---------	--------

- 4) 測定中操作を停止する場合は、[Stop]ボタンをクリックします。

Status	measuring	Peer MAC Address	70:88:4D:00:00:4C	クリック	Stop	Setting	Export
--------	-----------	------------------	-------------------	------	------	---------	--------

画面左下に「RSSI measuring stop」メッセージ表示後、RSSI 測定停止状態になります。

Status	STOP	Peer MAC Address	70:88:4D:00:00:4C	Start	Setting	Export
--------	------	------------------	-------------------	-------	---------	--------

ステータス表示(測定停止状態)

## 4.7 ALL

W1 上で「DIAG」、 「AP List」、 「CH Scan」 の一連の回線診断を連続実行します。

SSID	MAC Address	Channel	MAX Rate	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
<input checked="" type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:82	CH 192	300.0 Mbps	0.0 Mbps	6.0 Mbps	-53 dBm	-116 dBm	0 s
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	00:00:27:24:1B:41	CH 192	300.0 Mbps	0.0 Mbps	40.5 Mbps	-54 dBm	-116 dBm	0 s
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	00:00:27:24:1B:40	CH 192	300.0 Mbps	0.0 Mbps	6.0 Mbps	-52 dBm	-116 dBm	0 s
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	00:00:27:24:1B:3E	CH 192	300.0 Mbps	0.0 Mbps	6.0 Mbps	-45 dBm	-116 dBm	0 s
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	00:00:27:3E:9A:B6	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-58 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:01:78	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-73 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:A9	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-76 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:A0	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-77 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	00:00:27:3E:9D:E0	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-63 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:AC	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-73 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:94	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-79 dBm	-116 dBm	-
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	CH 192	300.0 Mbps	-	-	-73 dBm	-116 dBm	-

### (1) 操作・表示内容

#### ① ステータス・制御

表示・コントロール	操作・表示内容
ALL	クリック時、診断の開始制御を行います。
<input type="checkbox"/> Save to USB	USB メモリ接続時、測定中のデータ保存先を USB メモリにするか指定します。USB メモリが非接続、または正常に認識していない場合には設定できません。 <b>【選択項目】</b> チェックあり …測定データを USB メモリ内保存 (保存件数制限なし) チェックなし …測定データを内部メモリに保存 (最新 1 件のみ) <デフォルト> <b>【保存ファイル形式】</b> ファイル形式 : 暗号化なし ZIP ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_ALL_<対象局 MAC アドレス>.zip
Measuring STOP	クリック時、診断の停止制御を行います。
1. Diagnosis ... Complete 2. AP List ... Complete 3. CH Scan ... 1/10	現在の診断状況を表示します。 Complete : 測定完了 */10 : <実行済み測定回数>/<測定回数>

② 機能設定

DIAG 診断の対象局(対向局)を「Past Record」もしくは「Target Station」リストで選択します。

SSID	MAC Address	Channel	MAX Rate	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
<input checked="" type="checkbox"/> MAP1_Wireless	70:88:4D:00:00:82	CH 192	300.0 Mbps	0.0 Mbps	6.0 Mbps	-53 dBm	-116 dBm	0 s
<input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	00:00:27:24:1B:41	CH 192	300.0 Mbps	0.0 Mbps	40.5 Mbps	-54 dBm	-116 dBm	0 s

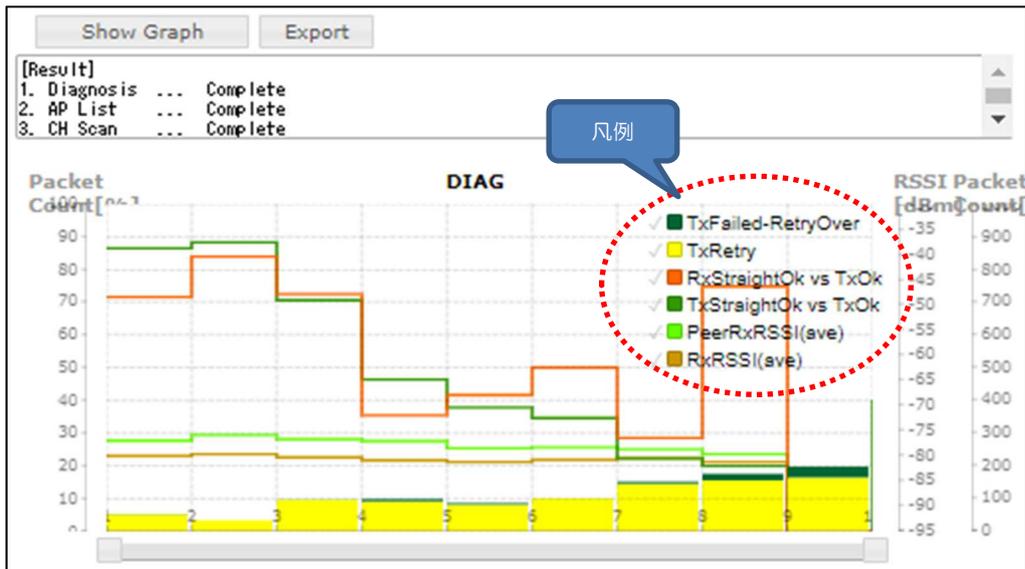
コントロール	動作内容
Past Record <input type="text" value="none"/>	診断履歴のリストから選択した MAC アドレスで診断を実行します。 none : 「Target Station」リスト内で指定した MAC アドレスで診断を実行。 **:~*:~*:~*:~*:~*:~*: : 診断履歴指定 MAC アドレスで診断を実行。
Target Staion <input checked="" type="checkbox"/> MAP1_Wireless <input type="checkbox"/> MAP1_Wireless	周辺局リストからチェックボックスで MAC アドレスを指定し、診断を実行します。

表 4-6 ALL 回線診断測定時の各測定項目設定内容

測定項目	設定項目	設定設定
Diagnosis	W1/W2	<選択した対象局の接続無線部>
	Transmission Mode	双方向(Bidirectional)
	Count	10 回
	Packet Size	1518 bytes
	Duration	1 秒
	Bandwidth	6Mbps
	Peer MAC Address	<Target Station チェック MAC アドレス>
CH Scan	W1/W2	W1
	Frequency Range	<2.4GHz, 5GHz, 4.9GHz の有効チャンネル>
	Count	10 回
	Interval	1 秒
AP List	W1/W2	W1
	Frequency Range	<2.4GHz, 5GHz, 4.9GHz の有効チャンネル>
	Count	10 回
	Interval	1 秒

### ③ 測定結果グラフ表示

診断が終了すると本画面を表示します。



コントロール	動作内容
Show Graph	グラフの表示/非表示を切り替えます。
Export	診断結果をダウンロードします。 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化なしZIP ファイル名 : <モデル>.<IP アドレス>.<シリアル番号>.<日時>_ALL.<対象局 MAC アドレス>.zip
凡例 (チェックボックス) TxFailed-RetryOver TxRetry	DIAG グラフ上の表示/非表示を切り替えます。

### (2) 操作手順

#### ① ALL 測定

1) データを USB メモリに保存する場合は、対応する USB メモリを本体装置 USB ポートに接続します。また、下記のいずれかのステータス表示画面で USB メモリが認識されていることを確認します。

- Status > General > Device > USB Device Information
- Control > USB Connection

2) 「Target Station」リストから測定対象にチェックを入れます。

	SSID	MAC Address	W1/...	Chan...	MAX Rate	Tx Rate	Rx Rate	RSSI	Noise	IDLE
<input type="checkbox"/>	MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:43	W1	CH 184	300.0 Mb...	-	-	-76 dB...	-116 dB...	
<input checked="" type="checkbox"/>	MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:4C	W1	CH 184	300.0 Mb...	81.0 Mbps	81.0 Mbps	-51 dB...	-116 dB...	
<input type="checkbox"/>	MAP_849_Wireless	70:88:4D:00:00:61	W1	CH 184	300.0 Mb...			-71 dB...	-116 dB...	

[お知らせ]

- ALL 測定は、「Tx Rate」と「Rx Rate」が表示されている対象に実施します。  
無線回線通信が正常に確立している対象に対して実施します。「Tx Rate」「Rx Rate」が表示されていない対象局とはデータ通信が双方向で行われていない為、正常に測定が完了しない可能性があります。  
ローミングシステム以外の対象装置間で「Tx Rate」「Rx Rate」が表示されない場合は、設定の確認およびアンテナ調整を行い、内容が表示される様回線状態を改善してください。
- JRL-800 シリーズ以外の装置が対向局の場合、「ALL」診断機能は正しく動作しません。「DIAG」「AP List」「CH Scan」の個別診断機能を使用してください。

3) [ALL]ボタンをクリックする。



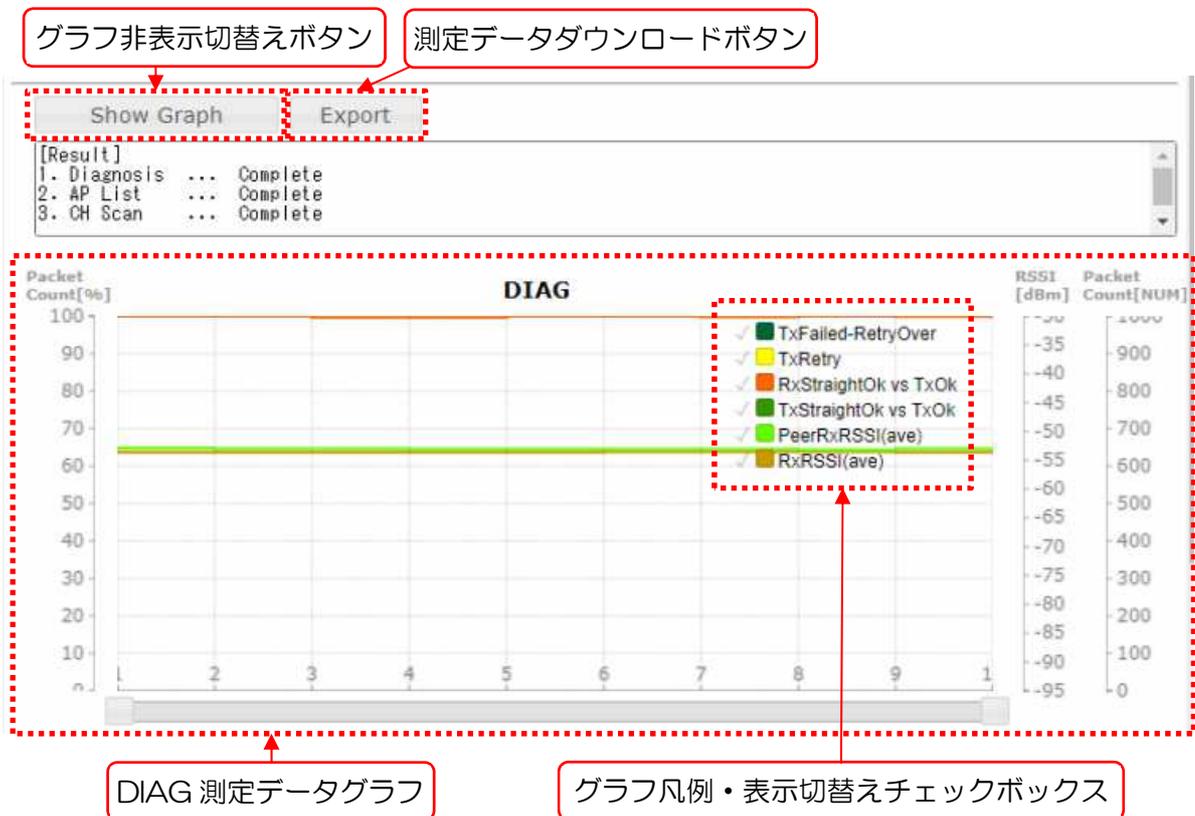
USBにデータを保存する場合は、「Save to USB」にチェックを入れて、[ALL]ボタンをクリックします。



測定開始後は、測定中の進捗状況が表示されます。



測定完了時は、下記のように DIAG 測定グラフと出力制御ボタンが表示されます。



[お知らせ]

- JRL-800 シリーズの装置以外を対向局に設定した場合、双方向通信条件で測定が行われる為、DIAG 測定結果の Act Rate や Peer(対向局情報)が正しく測定されません。
- USB メモリ設定は、正しく USB メモリが認識している場合のみ選択可能です。

4) 測定中に操作を停止する場合は、[Measuring STOP]ボタンをクリックします。



5) 測定終了後、または操作中止後に測定データをダウンロードする場合は、[Export]ボタンをクリックします。



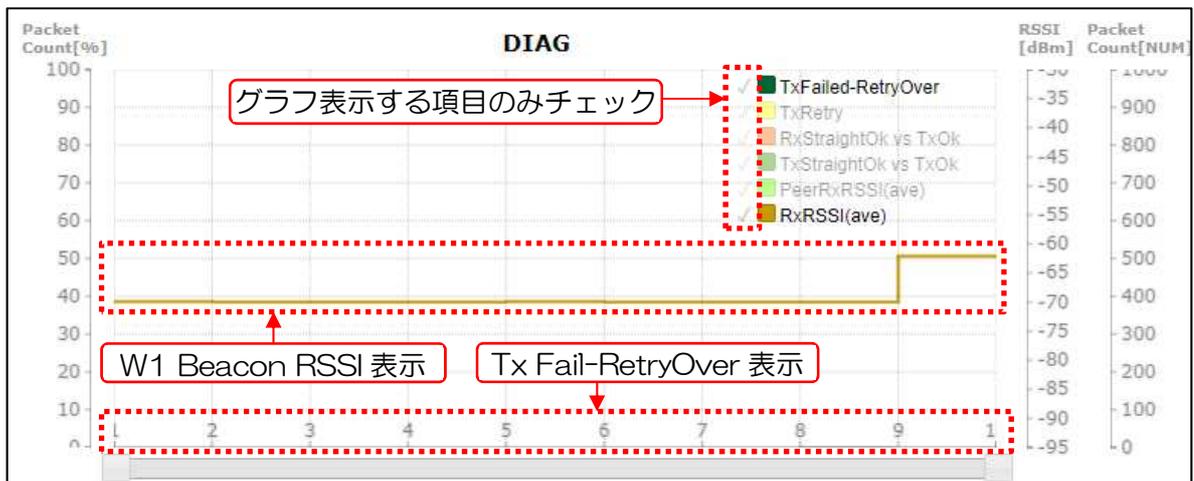
クリック操作後、測定データが ZIP 形式(内部 CSV ファイル)でダウンロードされます。USB メモリに保存設定した場合は、USB メモリ内に ZIP 形式で測定データが保存されます。

[お知らせ]

- 最新の測定データは、Log 画面の「Diagnosis Log」で CSV ファイル形式の個別ファイルとしてダウンロード可能です。

② 測定結果グラフ表示情報の変更

1) 測定結果リスト内のチェックボックスでグラフ表示データを指定します。



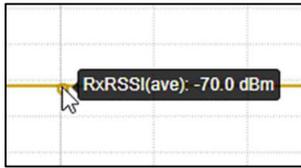
[お知らせ]

- 上記例の Tx Fail-RetryOver の様に、測定値が「0」や「100」、「-95」などの場合、表示上見えづらい場合があります。その際はカーソル選択やデータダウンロードで測定値を確認してください。

2) 表示グラフのデータが多く画面内に表示仕切れない場合は、スクロールバーで表示範囲、位置を調整します。



- 3) 各表示グラフにカーソルを合わせると、各ポイントの Count(測定回数)と測定値がポップアップされます。



## 5 Control

設定のインポート/エクスポート、ソフトウェアバージョンアップ、装置初期化などを行います。

### Control

**USB Connection**

**Setting Export/Import**  
Export   
Import

**Software Version Update**

**Software Version**

u-boot	07.36H
Software : Side A	07.38
Software : Side B	07.38 *

Select Image  Software A  Software B

**Login Password Change**  
Current Password   
New Password   
Confirm Password

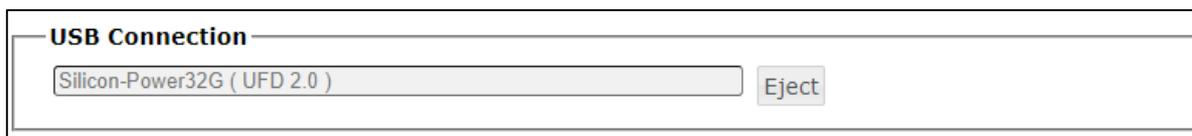
**Initialize**  
Factory Reset (without Network Settings)   
Factory Reset

**U-BOOT Version Update**

## 5.1 USB Connection

USB コネクタに接続されたデバイス情報の表示と切断制御を実行します。

### (1) 操作・表示内容



表示・コントロール	操作・表示内容
(デバイスステータス表示)	デバイス情報を表示します。 - : デバイス未接続 Unmounted : USB メモリ取外し可能状態 (USB メモリ接続中 Eject 操作後) (デバイス情報) : 各デバイス認識情報を表示します。
Eject	クリック時、接続中の USB デバイス(USB メモリ, GPS 受信機)を取り外します。

### (2) 操作手順

#### ① USB メモリの取付け・取外し

- 1) Windows 上で FAT32 形式のフォーマットを行った USB メモリを用意します。

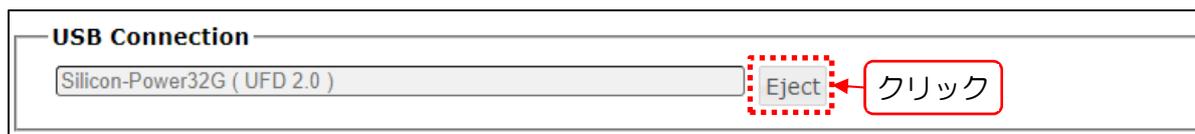
[お知らせ]

- フォーマット形式は、FAT32 のみ対応しています。  
その他の NTFS や exFAT 等のフォーマットには対応していません。
- USB メモリを使用する場合は、32GB 以下の USB メモリを使用してください。  
Windows 10 の場合、標準機能で 32GB を超える FAT32 でのフォーマットは対応していません。

- 2) USB コネクタに USB メモリを挿入します。
- 3) GUI にアクセスし、Control 画面内の USB Connection に、挿入した USB メモリのデバイス情報が表示されていることを確認します。



- 4) USB メモリを使用したデータ測定を行います。  
Diagnosis 画面の「Save to USB」設定が選択可能な回線診断を実行します。
- 5) Control 画面内の USB Connection の[Eject]ボタンをクリックします。



画面左下に「USB Ejected.」が表示され、デバイスが「Unmounted」状態になります。



[お知らせ]

●接続切断時に「Unmounted」状態になるのは USB メモリの場合のみです。

- 6) USB メモリを USB コネクタから抜きます。
- 7) Windows パソコンに USB メモリを接続し、回線診断結果のデータが保存されていることを確認します。  
また、保存された回線診断結果の CSV ファイルは、メモ帳等のエディタもしくは Excel 等の表計算ソフトで内容を開き、データ等の破損がないか確認を行います。
- 8) 装置上で USB メモリを使用する場合は、再度「1)」～「2)」の手順を実行します。

② USB 接続 GPS レシーバの取付け・取外し

- 1) 対応する GPS レシーバを USB コネクタに挿入します。
- 2) GUI にアクセスし、Control 画面内の USB Connection 内に、挿入した GPS レシーバのデバイス情報が表示されていることを確認します。
- 3) GUI 画面上部のステータス表示内で、GPS 測位状態を示す GPS アイコンを確認します。

[お知らせ]

●GPS アイコンはリアルタイムに GPS 測位状態を表示します。

回線診断中 GPS アイコンを確認し測定を行うことで、GPS 未受信による GPS 測位データの取得失敗や精度を確認することが可能です。

- 4) GPS レシーバを使用したデータ測定を行います。  
Diagnosis 画面で GPS 測位データの保存が可能な回線診断 (ALL, RSSI, DIAG, CH Scan, AP List) を実行します。
- 5) 測定データを [Export] ボタンでダウンロードし、測位データがファイルに保存されていることを確認します。
- 6) Control 画面内の USB Connection で、[Eject] ボタンをクリックします。  
画面左下に「USB Ejected.」が表示され、デバイスの非接続状態になります。
- 7) GPS レシーバを USB コネクタから抜きます。
- 8) 再度 GPS レシーバを使用する場合は、再度上記手順を行います。

## 5.2 Setting Export/Import

装置設定情報のダウンロードおよびインポート制御を実行します。

### (1) 操作・表示内容



表示・コントロール	操作・表示内容
Export	WEB ブラウザのダウンロードフォルダに、装置設定ファイルを保存します。 【保存ファイル形式】 ファイル形式：暗号化 ZIP（参照不可） ファイル名：<モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_conf.zip
Import	Export 操作で保存した装置設定ファイルを読み込みます。 指定ファイルがアップロードされると、[Set] ボタンが表示されます。
Set	[Import] ボタンでアップロードされたファイルを装置設定に反映します。

### (2) 操作手順

#### ① 設定ファイルのダウンロード

1) [Export] ボタンをクリックします。

WEB ブラウザ設定場所にファイルがダウンロードされます。

#### 【お知らせ】

- 設定ファイルはソフトウェアの下位互換がありますが、運用上はソフトウェアリリース更新、設定変更ごとに各装置の設定ファイルを保管しておくことをおすすめします。
- ZIP ファイル内容は、お客様自身で解凍し確認することはできません。
- 装置内の設定情報の一覧を確認したい場合は、GUI の All Config 画面より設定一覧をダウンロードし確認してください。  
→P.255 「8 All Config」参照

#### ② 設定ファイルのインポート

1) [Import] ボタンをクリックします。

2) ファイル選択ダイアログで、同一機種上からダウンロードした ZIP 形式の設定ファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。

装置にファイルがアップロードされると、[Import] ボタン横に [Set] ボタンが表示されます。

#### 【ご注意】

- 機種異なる装置からダウンロードした設定ファイルはインポートできません。

3) [Set] ボタンをクリックします。

[Set] ボタンをクリックすることで、装置内に保管された設定ファイル情報が書き換わりません。

- 4) 即時反映する場合は、画面右上の[Reset]ボタンをクリックし、装置再起動による設定反映を行います。  
引き続き設定変更やインポートした設定内容を確認した場合は、以下操作を行います。
- 5) (設定変更を行う場合)  
Basic Config と Detail Config 画面内で設定変更操作を行い、[Reset]ボタンをクリックします。
- 6) (インポートした設定内容を確認する場合)  
All Config 画面を表示し、リスト内で設定情報を読み取ります。

[お知らせ]

- All Config 画面内で暗号のパスフレーズなどセキュリティ情報の確認はできません。

## 5.3 Software Version Update

ソフトウェアのバージョンアップ制御を実行します。

### (1) 操作・表示内容

#### ① 共通

表示・コントロール	操作・表示内容
Download from Local ▼	バージョンアップファイルのダウンロード元を選択します。 <b>【選択項目】</b> Download from Local : 指定ファイルを使用。 Download from WLC : WLC 上のファイル(※)を使用。 Download from WLC( Set timer ) : WLC 上のファイル(※)を使用し、時間指定でバージョンアップを実行。  ※ダウンロード元 WLC… Detail Config > Network > Server > WLC IP Address 設定の WLC ※バージョンアップファイル… WLC 上の public フォルダ下ファイル(jr18xx.tgz)

#### ② 「Download from Local」 選択時

● **Software Version Update**

Download from Local ▼ Choose File

Filename	jr18xx.tgz
Version	07.39

Update

表示・コントロール	操作・表示内容
<span>Choose File</span>	「Download from Local」 選択時、使用するバージョンアップファイルを選択します。
Filename	「Download from Local」 操作で、装置にアップロードされたバージョンアップファイルのファイル名を表示します。
Version	「Download from Local」 操作で、装置にアップロードされたバージョンアップファイルのバージョン情報を表示します。
<span>Update</span>	即時バージョンアップを実行します。

#### ③ 「Download from WLC」 選択時

● **Software Version Update**

Download from WLC ▼ Download

表示・コントロール	操作・表示内容
<span>Download</span>	WLC 上のバージョンアップファイルを使用しバージョンアップを実行します。

④ 「Download from WLC(Set timer)」 選択時

**Software Version Update**

Download from WLC( Set timer ) ▼      2020/01/01   00 : 00   Set   Delete

表示・コントロール	操作・表示内容
2020/01/01   00 : 00	バージョンアップスケジュールの開始日時を入力します。 デフォルトは装置の現在日時です。 ※日付・時刻は2桁で入力する必要があります。
Set	スケジュール設定を装置設定に反映し、バージョンアップスケジュールを開始します。(即時反映)
Delete	設定中のバージョンアップスケジュール設定を削除します。

[ご注意]

- WLC を使用したバージョンアップを実行する場合は、WLC 上で安定して監視可能状況で実行してください。
- バージョンアップスケジュール設定を行う場合は、必ず装置に正しい時刻を設定してください。
- ネットワーク上の無線 LAN 中継局も同様に、スケジュールでバージョンアップを行う場合は、バージョンアップを行う装置が指定時刻に WLC へアクセスし、バージョンアップファイルがダウンロード可能な様スケジュール設定を調整してください。

(2) 操作手順

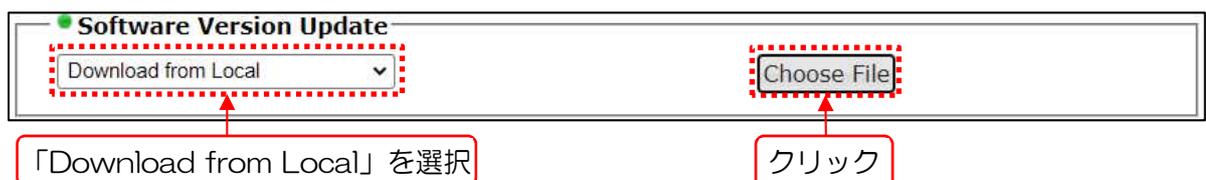
① ソフトウェアのアップデート(ローカルファイル使用)

- 1) 当社 HP からダウンロードしたソフトウェアリリースファイルを、作業用パソコン上に解凍します。

ダウンロードサイト：

[http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless\\_lan/download/index.html](http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless_lan/download/index.html)

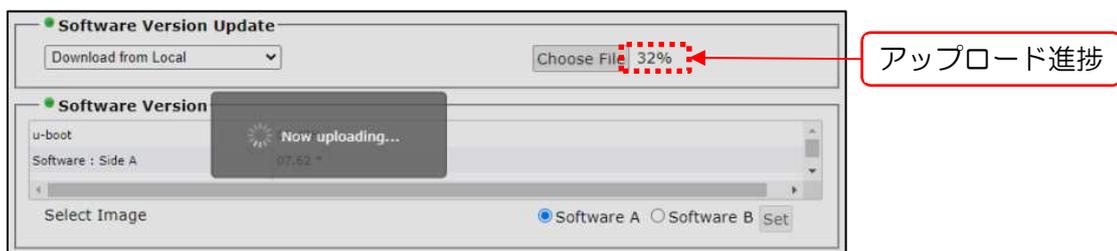
- 2) GUI の Control 画面 Software Version Update 内で「Download from local」を選択し、[Choose File]ボタンをクリックします。



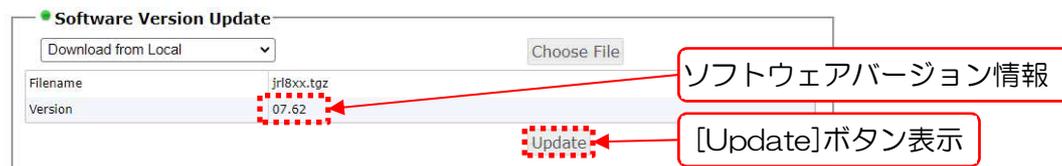
- 3) ファイル選択ダイアログ上で、解凍済みファイルのフォルダから「jrl8xx.tgz」を選択し、[開く]ボタンをクリックします。



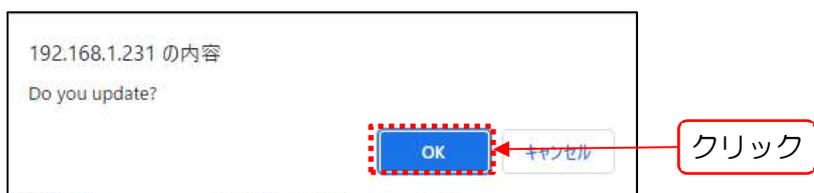
画面上に「Now uploading...」が表示され、装置へファイルのアップロードが開始されます。また、ファイルのアップロード進捗が[Choose files]ボタン右に「\*\*\*%」表示されます。



アップロード完了後、画面左下に「File uploaded」メッセージが表示され、画面上にアップロードファイルのバージョン情報と[Update]ボタンが表示されます。



- 4) [Update]ボタンをクリックします。
- 5) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



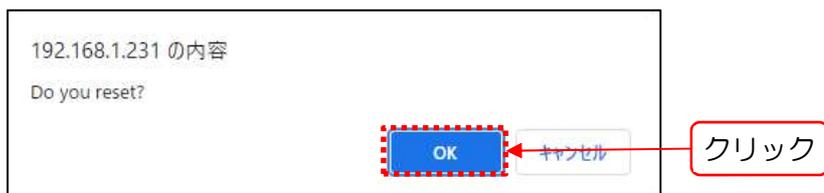
起動面と異なる面のソフトウェアの書換え作業が始まり、処理中は画面上に「Now updating...」が表示されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

#### [ご注意]

- 装置異常動作につながる為、書換え処理中に表示中の画面を閉じる操作や電源断操作はしないでください。

6) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後、装置の再起動が実行されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックし、再度手順をやり直します。

[お知らせ]

- 引き続きU-BOOTの書き換えを行う場合は、リセット処理のキャンセルを選択し、U-BOOT更新手順を行うことが可能です。  
続けてアップデートを行うことで、リセット1回分のアップデート時間が短縮できます。
- リポート前にソフトウェア情報が更新されている為、各ソフトウェアステータス表示上のバージョン表示で、更新内容が確認できます。

7) 再起動後、再度GUIのControl画面にアクセスし、Software Version項目で「\*」表示面がアップデートを行ったバージョンになっていることを確認します。

② ソフトウェアのアップデート(WLC内リモートファイル使用)

1) 当社HPからダウンロードしたソフトウェアリリースファイルを作業用パソコン上に解凍します。

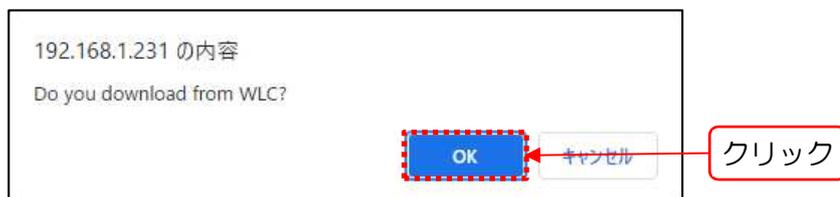
ダウンロードサイト：

[http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless\\_lan/download/index.html](http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless_lan/download/index.html)

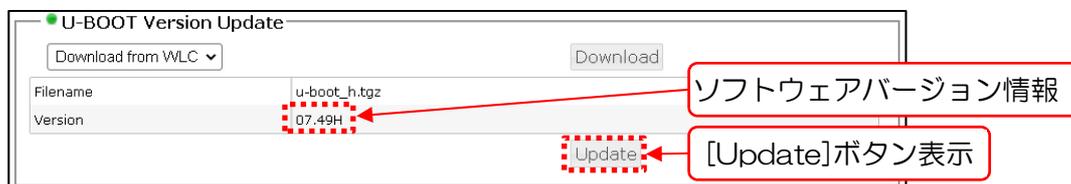
2) 解凍済みファイルのフォルダ内の「jrl8xx.tgz」をWLCの「public」フォルダ下にコピーします。

3) GUIのControl画面 Software Version Update内で「Download from WLC」を選択し、[Download]ボタンをクリックします。

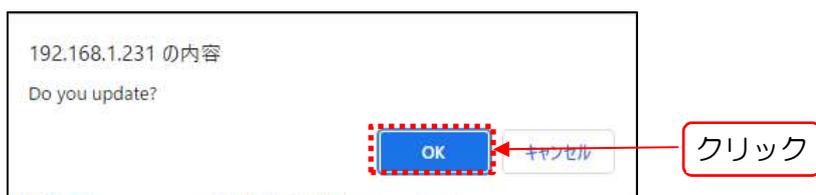
4) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後、画面上に「Now downloading...」メッセージが表示され、ファイルが装置上にダウンロードされると、画面上にアップロードファイルのバージョン情報と[Update]ボタンが表示されます。



- 5) [Update]ボタンをクリックします。
- 6) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



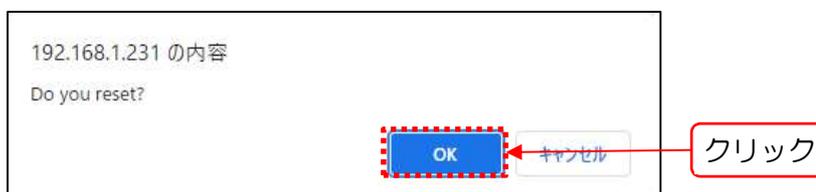
ソフトウェア書換え作業がはじまり、処理中は画面上に「Now updating...」が表示されま  
す。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

[ご注意]

- 装置異常動作につながる為、書換え処理中に表示中の画面を閉じる操作や電源断操作はし  
ないでください。

- 7) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後、装置の再起動が実行されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックし、再度手順をやり  
直します。

[お知らせ]

- 引き続き U-BOOT の書き換えを行う場合は、リセット処理のキャンセルを選択し、U-  
BOOT 更新手順を行うことが可能です。  
続けてアップデートを行うことで、リセット1回分アップデート時間が短縮できます。
- リポート前にソフトウェア情報が更新されている為、各ソフトウェアステータス表示上の  
バージョン表示で、更新内容が確認できます。

- 8) 再起動後、再度 GUI の Control 画面にアクセスし、Software Version 項目で  
「Software」表示バージョンがアップデートを行ったバージョンになっていることを確認し  
ます。

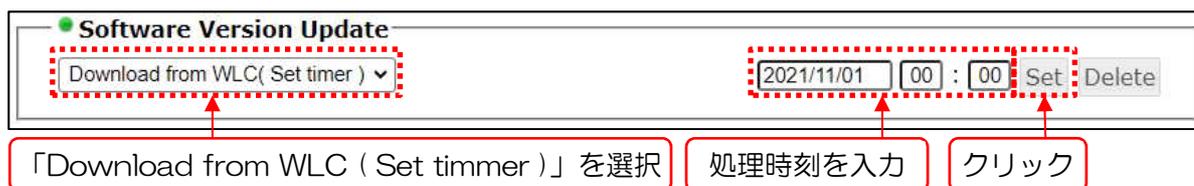
③ ソフトウェアの時刻指定アップデート(WLC 内リモートファイル使用)

- 1) 当社 HP からダウンロードしたソフトウェアリリースファイルを作業用パソコン上に解凍します。

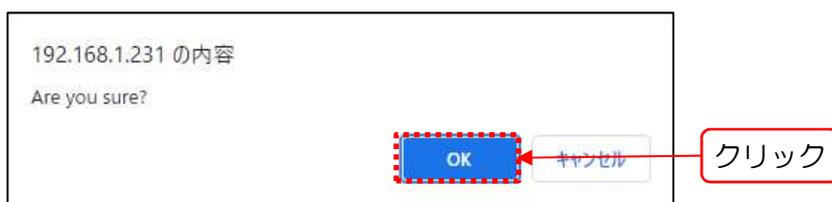
ダウンロードサイト：

[http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless\\_lan/download/index.html](http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless_lan/download/index.html)

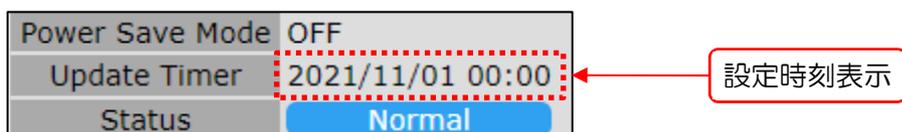
- 2) 解凍済みファイルのフォルダ内の「jrl8xx.tgz」を WLC の「public」フォルダ下にコピーします。
- 3) GUI の Control 画面 Software Version Update 内で「Download from WLC ( Set timer )」を選択後、時刻入力欄にアップデート処理を開始する時刻を入力し、[Set]ボタンをクリックします。



- 4) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



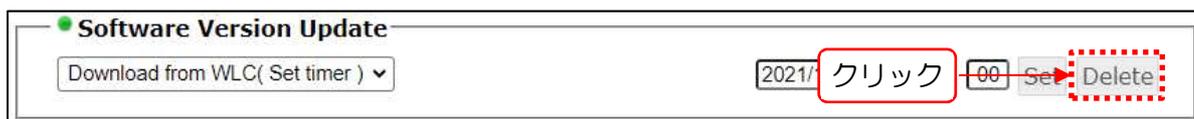
[OK]ボタンクリック後、画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示され、画面上部ステータス画面内の「Update Timer」欄に設定時刻が表示されます。



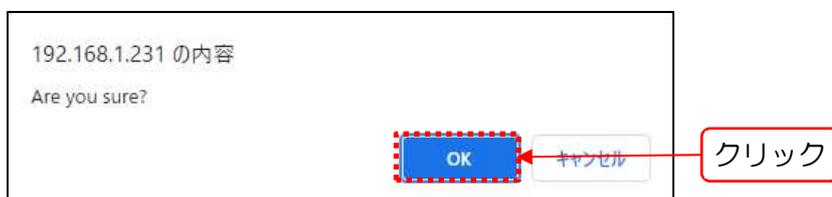
この状態で設定時刻に達すると、WLC 上から自動的にソフトウェアをダウンロードし、ソフトウェアの書換えと再起動による反映動作が行われます。

処理を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

- 5) 設定を修正する場合は、「3）」～「4）」の手順を再度行います。
- 6) 設定を削除する場合は、[Delete]ボタンをクリックします。



[Delete]ボタンクリック後、確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



画面左下に「Software update time deleted.」メッセージが表示され、ステータス表示欄の時刻表示が消去されます。

[ご注意]

- 時刻指定によるアップデートを行う場合は、運用前の事前テストをおすすめします。  
事前にテスト端末を使用し、WLC 経由と間近の時刻設定でアップデート動作を行い、正常なアップデート環境が構築されているか確認してから運用動作を行ってください。

## 5.4 Software Version

ソフトウェア情報と起動面の切替え設定を行います。

### (1) 操作・表示内容

Software Version	
u-boot	07.49H
Software : Side A	07.62
Software : Side B	07.62 *

Select Image  Software A  Software B

表示・コントロール	操作・表示内容
u-boot	動作中の u-boot バージョン情報を表示します。
Software : Side A Software : Side B	各起動面のソフトウェアバージョン情報を表示します。 「*」…動作中のソフトウェア起動面に表示
<input type="radio"/> Software A <input checked="" type="radio"/> Software B	設定変更を行うソフトウェアの起動面(Side A/B)を選択します。
<input type="button" value="Set"/>	装置に設定を反映します。 次回再起動後から設定が反映されます。

### (2) 操作手順

#### ① ソフトウェア起動面の変更

1) 現在のソフトウェア書込みと起動面状態を確認します。

Software Version	
u-boot	07.49H
Software : Side A	07.62
Software : Side B	07.62 *

Select Image  Software A  Software B

現在の起動面(「\*」表示)を確認

2) 現在の起動面以外のソフトウェア面を選択し、[Set]ボタンをクリックします。

Select Image  Software A  Software B

異なる起動面を選択

クリック

3) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。

192.168.1.231 の内容  
Are you sure?

クリック

[OK]ボタンクリック後、画面左下に「Please reset to set up.」「COMPLETE」メッセージが表示され、装置内の起動面設定が変更されます。

4) 画面右上の[Reset]ボタンをクリックし、装置を再起動します。  
再起動後、設定した起動面で装置ソフトウェアが起動されます。

## 5.5 Login Password Change

### (1) 操作・表示内容

**Login Password Change**

Current Password

New Password

Confirm Password

表示・コントロール	操作・表示内容
Current Password	現パスワード
New Password	新しいパスワード
Confirm Password	新しいパスワードの確認
<input type="button" value="Set"/>	装置に設定を反映します。(即時反映)

### (2) 操作手順

#### ① パスワードの変更

- 1) 変更前のパスワードと設定値（工場出荷時設定と変更前のパスワード以外）を各入力欄に入力し、[Set]ボタンをクリックします。

**Login Password Change**

Current Password

New Password

Confirm Password

現在のパスワードを入力

新しいパスワードを入力

新しいパスワードを再入力

クリック

#### [お知らせ]

- 工場出荷時設定の「admin」パスワードへは変更できません。

- 2) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。

192.168.1.231 の内容

Are you sure?

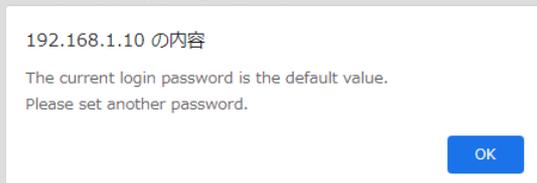
クリック

正常に更新されると、画面左下に「COMPLETE」のメッセージが表示され、即時反映されます。次回ログインから新しいパスワードでログインしてください。  
 処理を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

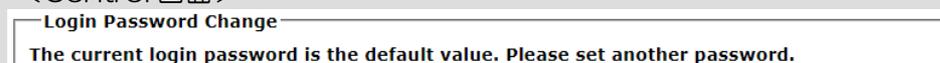
[ご注意]

- 無線 LAN を使用する場合は、セキュリティ確保の為、必ず工場出荷時状態からログインパスワードを変更してください。
- 工場出荷時からパスワードに変更しない場合、ログイン後毎回下記の警告メッセージが表示されます。

<ログイン後メッセージ>



<Control 画面>

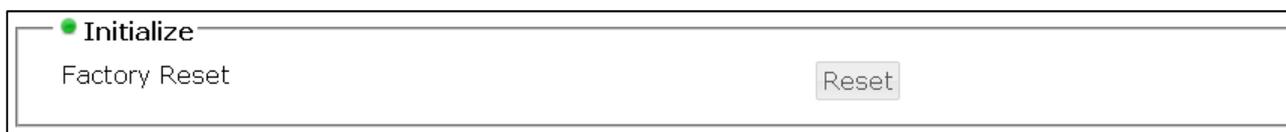


- 更新したパスワードを忘れた場合、工場出荷時状態への初期化が必要になります。  
CLR ボタンの無い機種に関しては、当社カスタマーサポートで修理対応による初期化作業が必要になります。

## 5.6 Initialize

初期化範囲を指定し、装置設定と装置内ファイル保存領域を工場出荷時状態に初期化します。  
装置内設定等の初期化処理は、いずれも装置再起動時に実行されます。

### (1) 操作・表示内容

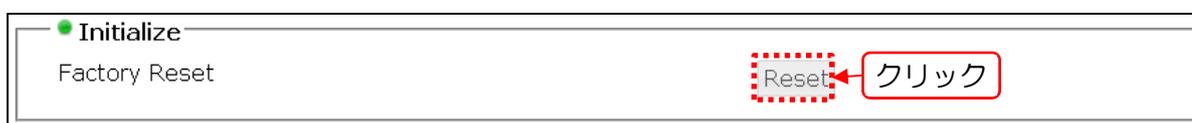


コントロール	動作内容
Reset	工場出荷時設定に初期化します。

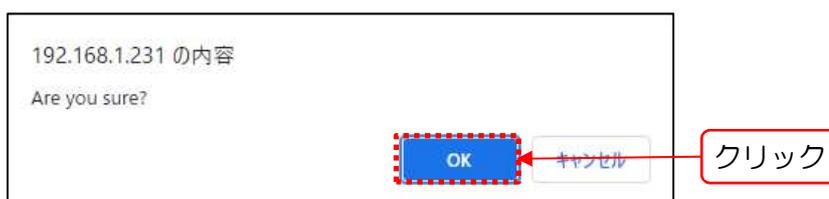
### (2) 操作手順

#### ① 工場出荷時状態への初期化(全設定)

- 1) 「Factory Reset」横の[Reset]ボタンをクリックします。



- 2) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後画面に「Now initializing...」が表示され処理が実行されます。  
処理終了後、「Please reset to set up.」「COMPLETE」メッセージが表示され、装置の再起動が行われます。  
処理を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

- 3) 再起動後の装置にアクセスし、動作確認を行います。

初期化後の装置 IP アドレス（「192.168.1.10」）と作業用 PC が同一セグメントの IP アドレスの場合、初期化された装置ログイン画面が表示されます。

IP アドレスが異なるセグメントのアドレスの場合、アクセス可能な IP アドレス設定に変更後、無線 LAN 装置に再度アクセスします。

#### [ご注意]

- 運用中で初期化処理を行う場合は、ネットワーク上にデフォルト IP アドレス設定（「192.168.1.10」）がない環境で実行してください。

初期化後同一 IP アドレスの装置がネットワーク上に存在する場合、無線 LAN 装置にアクセスできなくなる可能性があります。

## 5.7 U-BOOT Version Update

U-BOOT のバージョンアップを実行します。

### (1) 操作・表示内容

**U-BOOT Version Update**

Download from Local ▼
Choose File

コントロール	動作内容
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Download from Local ▼</div>	<p>バージョンアップファイルのダウンロード元を選択します。</p> <p>【選択項目】</p> <p>Download from Local : 指定ファイルを使用。</p> <p>Download from WLC : WLC 上のファイル(*)を使用。</p> <p>※ダウンロード元 WLC…</p> <p style="padding-left: 20px;">Detail Config &gt; Network &gt; Server &gt; WLC IP Address 設定の WLC</p> <p>※バージョンアップファイル…</p> <p style="padding-left: 20px;">WLC 上の public フォルダ下ファイル (u-boot_h.tgz, u-boot_l.tgz)</p>

#### [ご注意]

- バージョンアップ対象の機種毎に、使用するバージョンアップファイルが異なります。  
 JRL-820AP : u-boot\_l.tgz (release\*\*\*\*\_820AP.zip リリースファイル内)  
 その他の機種 : u-boot\_h.tgz (release\*\*\*\*.zip リリースファイル内)

#### [お知らせ]

- U-BOOT のスケジュールバージョンアップ機能はありません。

### ① 「Download from Local」 選択時

**U-BOOT Version Update**

Download from Local ▼
Choose File

Filename	u-boot_h.tgz
Version	07.36H

Update

表示・コントロール	動作内容
<span>Choose File</span>	「Download from Local」 選択時、クリック後に表示されるファイル選択ダイアログから使用するファイルを指定します。
Filename	アップロードした U-BOOT のファイル名を表示します。
Version	アップロードした U-BOOT のバージョンを表示します。
<span>Update</span>	即時バージョンアップを実行します。

### ② 「Download from WLC」 選択時

**U-BOOT Version Update**

Download from WLC ▼
Download

コントロール	動作内容
<span>Download</span>	WLC 上のファイルを使用し、即時バージョンアップを実行します。

## (2) 操作手順

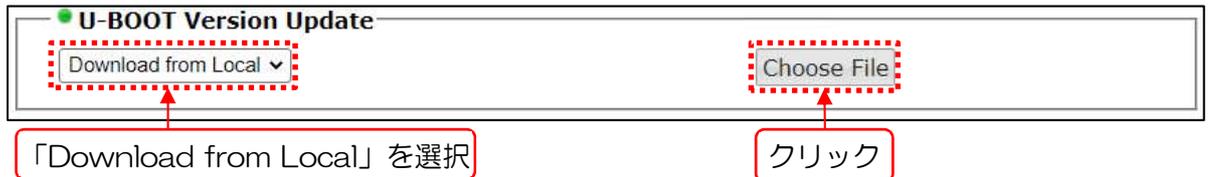
### ① ソフトウェアのアップデート(ローカルファイル使用)

- 1) 当社 HP からダウンロードしたソフトウェアリリースファイルを作業用パソコン上に解凍します。

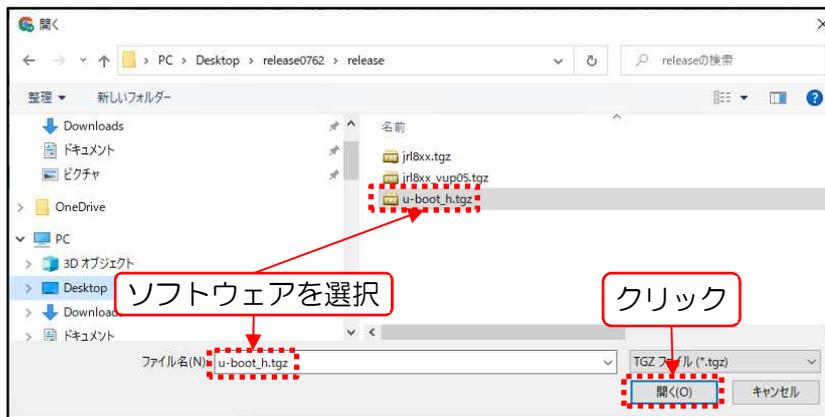
ダウンロードサイト：

[http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless\\_lan/download/index.html](http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless_lan/download/index.html)

- 2) GUI の Control 画面 U-BOOT Version Update 内で「Download from local」を選択し、[Choose File]ボタンをクリックします。

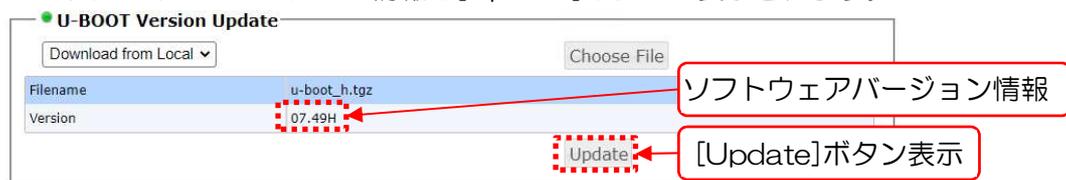


- 3) ファイル選択ダイアログ上で、解凍済みファイルのフォルダから「u-boot\_h.tgz」(JRL-820AP の場合「u-boot\_l.tgz」)を選択し、[開く]ボタンをクリックします。

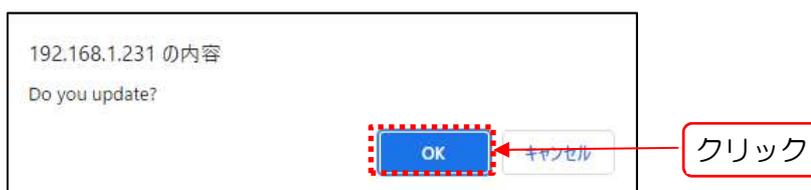


画面上に「Now uploading...」が表示され、装置へファイルのアップロードが開始されます。

アップロード完了後、画面左下に「File uploaded」メッセージが表示され、画面上にアップロードファイルのバージョン情報と[Update]ボタンが表示されます。



- 4) [Update]ボタンをクリックします。
- 5) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



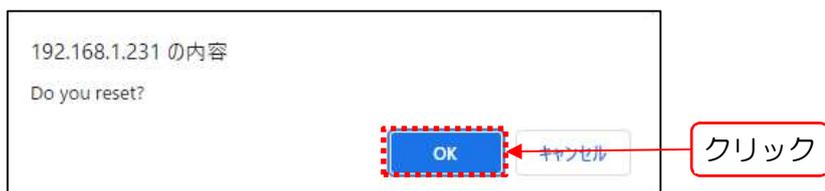
起動面と異なる面のソフトウェア書換え処理が始まり、処理中は画面上に「Now updating...」が表示されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

[ご注意]

- 装置異常動作につながる為、書換え処理中に表示中の画面を閉じる操作や電源断操作はしないでください。

6) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後、装置の再起動が実行されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックし、再度手順をやり直します。

[お知らせ]

- 引き続きソフトウェア A 面もしくは B 面の書き換えを行う場合は、リセット処理のキャンセルを選択し、ソフトウェア更新手順を行うことが可能です。  
続けてアップデートを行うことで、リセット 1 回分のアップデート時間が短縮できます。
- リポート前にソフトウェア情報が更新されている為、各ソフトウェアステータス表示上のバージョン表示で、更新内容が確認できます。

7) 再起動後、再度 GUI の Control 画面にアクセスし、Software Version 項目で「u-boot」表示バージョンがアップデートを行ったバージョンになっていることを確認します。

② ソフトウェアのアップデート(WLC 内リモートファイル使用)

1) 当社 HP からダウンロードしたソフトウェアリリースファイルを作業用パソコン上に解凍します。

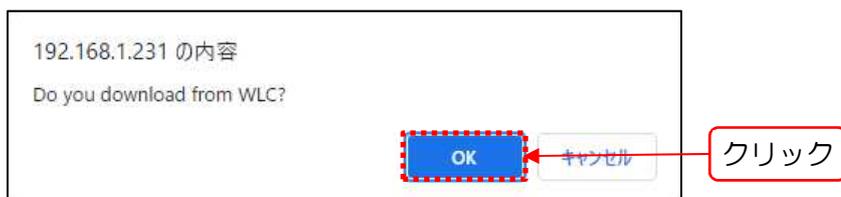
ダウンロードサイト：

[http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless\\_lan/download/index.html](http://www.jrc.co.jp/jp/product/city/wireless_lan/download/index.html)

2) 解凍済みファイルのフォルダ内の「u-boot\_h.tgz」を WLC の「public」フォルダ下にコピーします。

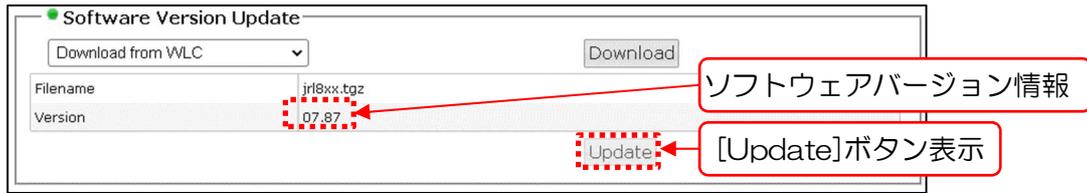
3) GUI の Control 画面 Software Version Update 内で「Download from WLC」を選択し、[Download]ボタンをクリックします。

4) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。

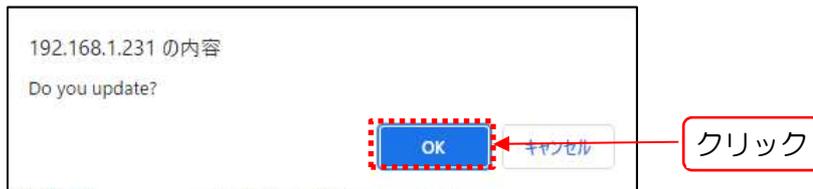


[OK]ボタンクリック後、画面上に「Now downloading...」メッセージが表示され、ファイルが装置上にダウンロードされると、画面上にアップロードファイルのバージョン情報と

[Update]ボタンが表示されます。



- 5) [Update]ボタンをクリックします。
- 6) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



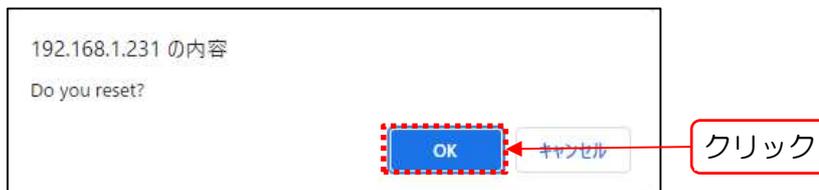
U-BOOT のソフトウェア書換え処理が始まり、処理中は画面上に「Now updating...」が表示されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックします。

#### [ご注意]

- 装置異常動作につながる為、書換え処理中に表示中の画面を閉じる操作や電源断操作はしないでください。

- 7) 確認ダイアログで[OK]ボタンをクリックします。



[OK]ボタンクリック後、装置の再起動が実行されます。

操作を中止する場合は、確認ダイアログで[キャンセル]ボタンをクリックし、再度手順をやり直します。

#### [お知らせ]

- 引き続きソフトウェア A 面もしくは B 面の書き換えを行う場合は、リセット処理のキャンセルを選択し、ソフトウェア更新手順を行うことが可能です。  
続けてアップデートを行うことで、リセット 1 回分アップデート時間が短縮できます。
- リポート前にソフトウェア情報が更新されている為、各ソフトウェアステータス表示上のバージョン表示で、更新内容が確認できます。

- 8) 再起動後、再度 GUI の Control 画面にアクセスし、Software Version 項目で「u-boot」表示バージョンがアップデートを行ったバージョンになっていることを確認します。

## 6 Basic Config

通信に必要な基本動作を設定します。

### Basic Config

Apply Cancel

Hostname

● Profile  Read

● Multi-channel Mode

● Wireless 1  2.4G/5G  4.9G

● Wireless 2  2.4G/5G  4.9G

---

### Network

● IP Address

● Subnet Mask

● Default Gateway

● DNS Server Primary

Secondary

---

### Wireless 1

● Operation Type

Frequency  2.4GHz  5GHz

Mode

● SSID1 (Mesh Network) SSID

Secret Key

---

### Wireless 2

● Operation Type

Frequency  2.4GHz  5GHz

Mode

● SSID9 SSID

WPA/WPA2 Passphrase

---

### Time Adjustment

PC Time 2020/01/10 15:21

Equipment Time 2020/01/10 15:20

(1) 設定項目一覧

表 6-1 Basic Config 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Hostname	ホスト名
Profile	装置基本設定プロファイル
Multi-channel Mode	マルチチャンネルモード
Wireless 1	無線部 I (W1)
Wireless 2	無線部 II (W2)
Network	
IP Address	装置 IP アドレス
Subnet Mask	装置サブネットマスク
Default Gateway	装置デフォルトゲートウェイ
DNS Server	
Primary DNS Server	プライマリ DNS サーバの IP アドレス
Secondary DNS Server	セカンダリ DNS サーバの IP アドレス
Wireless 1	
Operation Type	動作タイプ
Frequency	動作周波数
Mode	通信モード
SSID	SSID (インフラストラクチャ)
SSID(Mesh Network)	SSID (メッシュネットワーク)
WPA/WPA2 Passphrase	WPA/WPA2 パスフレーズ (インフラストラクチャ)
Secret Key	暗号化キー (メッシュネットワーク)
Wireless 2	
Operation Type	動作タイプ
SSID 9	SSID 9 (インフラストラクチャ)
Frequency	動作周波数
Mode	通信モード
WPA/WPA2 Passphrase	WPA/WPA2 パスフレーズ (インフラストラクチャ)
Time Adjustment	時刻設定制御

(2) 操作・表示内容

Basic Config		Apply	Cancel
表示・コントロール	操作・表示内容		
Apply	本画面で変更した内容で装置内設定を更新します。		
Cancel	本画面で変更した内容は破棄され、装置内の設定に表示内容がリセットされます。		

(3) 操作手順

① 設定の反映

- 1) 画面内の設定項目を変更します。
- 2) [Apply]ボタンをクリックします。  
内部設定が正常に更新されると、画面左下に「COMPLETE」「Please reset to set up.」メッセージが表示されます。
- 3) 引き続き他の設定変更を行う場合は、他の設定変更を行い、画面毎に[Apply]ボタンをクリックします。

- 4) 本体内部設定を反映する為に、画面右上の[Reset]ボタンをクリックします。  
再起動中は、再起動中の遷移画面が表示され、再起動後ログイン画面に戻ります。

**【お知らせ】**

- 装置再起動前に、All Config 画面を確認することで、反映される内部設定の状態を事前に確認することが可能です。

② 設定のキャンセル

- 1) [Cancel]ボタンをクリックします。  
画面上に「Now loading...」を表示後、画面内の設定情報を内部設定情報に戻す処理が行われ、処理が完了すると元の画面に戻ります。
- 2) 引き続き他の設定変更を行う場合は、他の設定変更を行い、画面毎に[Apply]ボタンをクリックします。

6.1.2 Hostname

装置がSNMP 監視等ネットワーク上で認識されるホスト名を設定します。

Hostname	JRL-849AP2-000177
----------	-------------------

設定項目	設定内容
Hostname	<p>【入力規則】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 文字以上 63 文字以下</li> <li>• 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (- _)</li> </ul> <p>&lt;デフォルト：&lt;装置型名&gt;-&lt;MAC アドレス(下位 3 バイト)&gt;&gt;</p>

**【お知らせ】**

- 他の装置と重複設定は可能ですが、通常はネットワーク上で重複しない値を設定します。

6.1.3 Profile

装置設置時に、装置の用途、設置場所に応じた基本設定を読み込みます。

- (1) 操作・表示内容

● Profile	Dual-AP ▼	Read
-----------	-----------	------

表 6-2 選択可能なプロファイルと使用用途

プロファイル	設置場所	使用用途
Dual-AP	屋内	W1, W2 をインフラストラクチャモード (AP) 利用
Dual-AP(outside)	屋外	
AP	屋内	W1 をインフラストラクチャモード (AP) 利用 JRL-849AX/SX の場合、「屋外」設定となります。
AP(outside)	屋外	W1 をインフラストラクチャモード (AP) 利用
STA	屋内	W1 をインフラストラクチャモード (STA) 利用
STA(outside)	屋外	W2 内蔵装置は、W2 が AP に設定されます。
MAP	屋内	W1 をメッシュネットワーク (MAP) 利用
Dual-STA	屋内	W1, W2 をインフラストラクチャモード (STA) 利用
Dual-STA(outside)	屋外	

表 6-3 選択可能なプロファイルと初期値設定

機種	プロファイル	初期値	機種	プロファイル	初期値
JRL-820AP	AP		JRL-849ALA	AP(outside)	●
	AP(outside)			STA(outside)	
	STA			MAP	
	STA(outside)		JRL-849AP	AP	●
	MAP	●		MAP	
JRL-820E	AP		JRL-849ST	STA	●
	AP(outside)			MAP	
	STA		JRL-849AX	AP(outside)	●
	STA(outside)			MAP	
	MAP	●	JRL-849SX	STA(outside)	●
JRL-820AP2	Dual-AP		JRL-849AX2	MAP	
	Dual-AP(outside)			Dual-AP(outside)	
	STA			STA(outside)	
	STA(outside)			Dual-STA(outside)	
	MAP	●		MAP	●
	Dual-STA		JRL-849AXS	AP(outside)	●
	Dual-STA(outside)			STA(outside)	
JRL-849AP2	Dual-AP		JRL-849E	MAP	
	Dual-AP(outside)			AP	
	STA			STA	
	STA(outside)		MAP	●	
	MAP	●			
	Dual-STA				
	Dual-STA(outside)				

(2) 操作手順

- ① ドロップダウンリストからプロファイル設定を選択します。  
 屋内用(プロファイル名: ~「(outside)」有り, 5.2GHz : ch36~48/5.3GHz : ch52~64)  
 屋外用(プロファイル名: ~「(outside)」無し, 5.6GHz : ch100~120)
- ② [Read]ボタンをクリックします。  
 ボタンクリック後、装置内設定が即時更新されます (※[Apply]ボタンクリック不要)。
- ③ プロファイル設定読み込み後、「Basic Config」画面および「Detail Config」画面にて、個別に設定変更を行います。

[ご注意]

- 「屋内用」「屋外用(～outside)」のプロファイル毎に、5GHz 帯の設定可能チャンネルが制限されます。必ず設置場所に応じたプロファイル設定を行ってください。
- 5GHz の周波数帯を使用し、装置設置場所を屋内から屋外、または屋外から屋内に装置の移設を行う場合は、プロファイルの読み込み設定から再度設定変更を行ってください。
- 「Basic Config」画面内のプロファイル ドロップダウンリストの表示と、設定に使用したプロファイル名は異なります。プロファイル表示は、プロファイル設定後、画面のリロード等でリスト内の初期値に変わります。

[お知らせ]

- 選択可能なプロファイル設定は、機種毎に異なります。
- 既設回線で同一機種かつ使用用途の一致している装置が稼働している場合は、既設装置の「Control」画面内でエクスポートした設定ファイルをインポートすることで、複雑な設定作業を簡略化できます。
- プロファイルによる設定内容は、[Read]ボタン制御後、「All Config」画面で確認できます。(一部セキュリティ情報等は除く)

#### 6.1.4 Multi-channel Mode

無線部Ⅱ(W2)内蔵機種において、各無線の使用方法を選択します。

「Multi-channel Mode」の選択により設定表示項目が変化します。

● Multi-channel Mode W1+W2(bridge) ▼

モード	動作内容
W1 only	W1 のみ有効
W2 only	W2 のみ有効
W1+W2(bridge)	W1/W2 有効(ブリッジモード) <デフォルト>

4.9GHz 帯対応装置の場合、無線部毎に使用周波数帯(「2.4G/5G」もしくは「4.9G」)を設定します。

モード	動作内容
2.4G/5G	無線部上で 2.4GHz と 5GHz のみ有効
4.9G	無線部上で 4.9GHz のみ有効

[お知らせ]

- 同一無線部上で 4.9GHz 帯と他の周波数は、同時に使用することはできません。

#### W1 only 選択時

● Multi-channel Mode W1 only ▼

● Wireless 1 ○ 2.4G/5G ● 4.9G

## W2 only 選択時

<input checked="" type="radio"/> Multi-channel Mode		W2 only
<input type="radio"/>	Wireless 2	<input checked="" type="radio"/> 2.4G/5G <input type="radio"/> 4.9G

## W1+W2(bridge) 選択時

<input checked="" type="radio"/> Multi-channel Mode		W1+W2(bridge)
<input type="radio"/>	Wireless 1	<input type="radio"/> 2.4G/5G <input checked="" type="radio"/> 4.9G
<input type="radio"/>	Wireless 2	<input checked="" type="radio"/> 2.4G/5G <input type="radio"/> 4.9G

### 【ご注意】

- 「W1/W2(bridge)」設定では、2つの装置間でW1/W2両方を接続して使用できません。同様の設定を行った場合、ネットワーク上でパケットのループが発生し、正常なデータ通信ができません。
- W1/W2有効時、W1/W2に同一設定(STAタイプかつ同一SSID、セキュリティ)を行い、運用上で使用することはできません。

## 6.1.5 Network

装置との通信で使用するネットワーク情報を設定します。

Network	
<input checked="" type="radio"/> IP Address	<input type="text" value="192.168.1.10"/>
<input checked="" type="radio"/> Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
<input checked="" type="radio"/> Default Gateway	<input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/> DNS Server	Primary <input type="text"/>
	Secondary <input type="text"/>

設定項目	設定内容
IP Address	IPv4 IP アドレス設定 <デフォルト> AP 192.168.1.10 STA 192.168.1.20
Subnet Mask	サブネットマスク設定 <デフォルト：255.255.255.0>
Default Gateway	デフォルトゲートウェイアドレス設定 <デフォルト：空欄>
DNS サーバ Primary	プライマリ DNS サーバアドレス設定 <デフォルト：空欄>
Secondary	セカンダリ DNS サーバアドレス設定 <デフォルト：空欄>

### 【お知らせ】

- インターネットや異なるネットワークと接続しない閉じられた環境や、該当する機器が存在しない構成では「Default Gateway」「DNS Server」設定は不要です。
- IPv6 には対応していません。

## 6.1.6 Wireless 1 (W1 使用時のみ表示)

W1 上の SSID 1 の基本設定を設定します。

動作タイプ設定によって、セキュリティ設定項目が「Secret Key」(MAP 設定時)または「WPA/WPA2 Passphrase」(AP/STA 設定時)に変化します。

「Multi-Channel Mode」設定が「W2 Only」の場合表示されません。

### MAP タイプ(Multi-channel Mode : 2.4G/5G)選択時

● Operation Type		MAP ▼
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11n (HT20) ▼
● SSID1 (Mesh Network)	SSID	Jrc_849Series_Wireless
●	Secret Key	.....

### MAP タイプ(Multi-channel Mode : 4.9G)選択時

● Operation Type		MAP ▼
Mode		802.11n (HT20) ▼
● SSID1 (Mesh Network)	SSID	Jrc_849Series_Wireless
●	Secret Key	.....

### AP タイプ(Multi-channel Mode : 2.4G/5G)選択時

● Operation Type		AP ▼
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11n (HT20) ▼
● SSID1	SSID	Jrc_849Series_Wireless
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

### AP タイプ(Multi-channel Mode : 4.9G)選択時

● Operation Type		AP ▼
Mode		802.11n (HT20) ▼
● SSID1	SSID	Jrc_849Series_Wireless
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

### STA タイプ(Multi-channel Mode : 2.4G/5G もしくは 4.9G)選択時

● Operation Type		STA ▼
● SSID1	SSID	Jrc_849Series_Wireless
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

### 6.1.7 Wireless 2 ( W2 使用時のみ表示 )

W2 上の SSID 9 の基本設定を行います。

W2 は W1 と内蔵するハードウェアが異なる為、一部 W1 との設定可能な項目、表示内容が異なります。

#### AP タイプ (Multi-channel Mode : 2.4G/5G) 選択時

● Operation Type		AP ▼
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11n (HT20/40) ▼
● SSID9	SSID	Jrc_849Series_Wireless_08
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

#### AP タイプ (Multi-channel Mode : 4.9G) 選択時

● Operation Type		AP ▼
Mode		802.11ac(VHT40) ▼
● SSID9	SSID	Jrc_849Series_Wireless_08
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

#### STA タイプ (Multi-channel Mode : 2.4G/5G) 選択時

● Operation Type		STA ▼
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
● SSID9	SSID	Jrc_849Series_Wireless_08
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

#### STA タイプ (Multi-channel Mode : 4.9G) 選択時

● Operation Type		STA ▼
● SSID9	SSID	Jrc_849Series_Wireless_08
●	WPA/WPA2 Passphrase	.....

#### 【ご注意】

- W2 の STA タイプで「Multi-channel Mode」を「2.4G/5G」設定した場合、「2.4G」「5G」いずれかの使用周波数の選択が必要です。

#### 【お知らせ】

- W2 は、メッシュネットワーク (MAP タイプ) の機能に対応していません。
- 11ac モードは、2.4GHz の周波数では対応していません。

## 6.1.8 Time Adjustment

本装置の内部時計情報をパソコンの時刻に同期します

Time Adjustment	
PC Time	2020/01/10 15:34
Equipment Time	2020/01/10 15:33 <input type="button" value="Update now"/>

表示・コントロール	操作・表示内容
PC Time	GUI にアクセスしているパソコン内蔵時計の時刻情報を表示します。
Equipment Time	装置内蔵時計の時刻情報を表示します。
<input type="button" value="Update now"/>	装置内蔵時計を「PC Time」表示の時刻情報に同期設定します。

### 【ご注意】

- 装置内蔵時計は、電源断時に初期値にリセットされます。  
電源通電中の装置リセット制御等では、時刻情報は保持されます。
- 時刻同期を行う場合は、正しい時刻情報のパソコンで同期してください。  
正しい時刻に更新されない場合、下記の様な影響が発生します。
  - WLC を使用した時刻指定のバージョンアップ制御が正しく機能しない。
  - 装置障害発生時、装置内ログ時刻情報が間違った情報で記録される為、ログ解析ができない。

### 【お知らせ】

パソコンとの時刻同期は下記動作でも可能です。

- GUI ログイン後に表示される時刻同期メッセージ 内の[OK]ボタンクリック操作  
(装置内蔵時計が補正されたことがない場合)
- Detail Config > Time Adjustment > Type を、「PC Time」に設定後に行う[Apply]ボタンクリック操作

## 7 Detail Config

### 7.1 Network

IP アドレス等の各種ネットワーク設定を行います。

#### (1) 設定項目一覧

表 7-1 Network 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Hostname	ホスト名
Hostname Table	ホスト名リストファイル
IP Address	
IP Address	装置 IP アドレス
Subnet Mask	装置サブネットマスク
Default Gateway	装置デフォルトゲートウェイ
DNS Server	
Primary DNS Server	プライマリ DNS サーバの IP アドレス
Secondary DNS Server	セカンダリ DNS サーバの IP アドレス
Server	
WLC IP Address	WLC の IP アドレス
Ethernet	
Communication Speed	Ethernet 通信速度
MDI/MDI-X	Ethernet MDI/MDI-X
Check Alive	Ethernet 疎通チェック
Mode	通信チェックモード
IP Address	疎通確認 IP アドレス
Bridge	
Repeater Mode	リピータモード
IGMP Snooping	IGMP スヌーピング
VLAN	
Host Access	
Filter	ホストアクセス VLAN
Tag ID	ホストアクセス VLAN タグ ID
Priority	ホストアクセス VLAN 優先度
Pass untagged to the Host	VLAN タグなしパケット ホストアクセス許可
Aging Timer	VLAN タグなしパケット ホストアクセスエージングタイマ
Ethernet	
Filter	Ethernet VLAN
Tag ID	Ethernet VLAN タグ ID
Priority	Ethernet VLAN 優先度
Native VLAN	VLAN タグなしパケット Ethernet 疎通許可
Ethernet VLAN Trunk	
Mode	Ethernet VLAN トランクポート
Custom Mode	Ethernet VLAN トランクポート カスタムモード
MAC Address	Ethernet VLAN トランクポート カスタムモード MAC アドレス
Tag ID	Ethernet VLAN トランクポート カスタムモード タグ ID
L2Update VLAN	
L2Update VLAN	L2Update パケット VLAN
Tag ID	L2Update パケット VLAN タグ ID

VLAN Tag Passthrough	
W1	W1 無線部Ⅱ (W2) 対向 VLAN パケット通信
W2	W2 無線部Ⅱ (W2) 対向 VLAN パケット通信

## (2) 画面表示

The screenshot shows the 'Network' configuration page with the following settings:

- Hostname:** JRL-820AP2-00007B
- IP Address:** 192.168.1.10, Subnet Mask: 255.255.255.0, Default Gateway: (empty)
- DNS Server:** Primary and Secondary DNS Server: (empty)
- Server:** WLC IP Address: 192.168.1.250
- Ethernet:** Communication Speed: Auto (1000Mbps), MDI/MDI-X: Auto, Check Alive Mode: Disable
- Bridge:** Repeater Mode: Disable, IGMP Snooping: Disable
- VLAN:**
  - Host Access: Filter (Disable), Tag ID: 1, Priority: 0, Pass untagged to the Host: Enable, Aging Timer: 10
  - Ethernet: Filter (Disable), Tag ID: 1, Priority: 0, Native VLAN Mode: Disable
  - Ethernet VLAN Trunk Mode: Disable
  - L2Update VLAN: Disable
  - VLAN Tag Passthrough: W1 (Disable), W2 (Disable)

### 7.1.2 Hostname

装置が SNMP 監視等ネットワーク上で認識されるホスト名を設定します。

設定項目	設定内容
Hostname	<p>【入力規則】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 文字以上 63 文字以下</li> <li>• 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (- _ .)</li> </ul> <p>&lt;デフォルト：装置型名-MAC アドレス(下位 3 バイト)&gt;</p>

### 7.1.2.1 Hostname List

GUI上で、ネットワーク内の装置情報を、任意のホスト名、IPアドレスで表示します。

#### (1) 操作・表示内容

リスト表示 ・コントロール	動作内容
<input type="text" value="All Fields"/>	表示リストから、入力した文字列を含む行のみ検索表示します。
<input type="button" value="Add"/>	ホスト名、IP アドレス、MAC アドレス欄に記入された情報を表示リストに追加します。
<input type="button" value="Edit"/>	表示リストのチェックボックスで、指定した登録済み情報を編集可能な状態にします。
<input type="button" value="Delete"/>	表示リストのチェックボックスで、指定した登録済み情報を削除します。
<input type="button" value="Import"/>	Hostname List フォーマットの CSV ファイルを読み込んで Hostname List 設定を更新します。
<input type="button" value="Export"/>	Hostname List 設定を CSV ファイル形式でダウンロードします。CSV ファイルの内容は、P.273「付録 2 Hostname list 出力ファイルフォーマット」を参照してください。
<input checked="" type="checkbox"/>	編集、削除時、対象の登録情報を選択します。 リスト最上部チェックボックス : 全リストの選択、選択解除操作 登録リスト内チェックボックス : 個別の選択、選択解除操作
Hostname	登録済みホスト名を表示します。
IP Address	登録済み IP アドレスを表示します。
MAC Address	登録済み MAC アドレスを表示します。

リスト入力コントロール	操作内容
Hostname	新規追加、編集時に、ホスト名を入力します。 【入力規則】 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 文字以上 63 文字以下</li> <li>• 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) (- _ .)</li> </ul> <デフォルト：空欄>
IP Address	新規追加、編集時に、IP アドレスを入力します。

	<デフォルト：空欄>
MAC Address	新規追加，編集時に，MAC アドレスを入力します。 オクテットの区切りは「コロン(:)」です。 <デフォルト：空欄>
Add	入力したホスト名，IP アドレス，MAC アドレスをリストに反映します。
Cancel	ホスト名，IP アドレス，MAC アドレス入力欄の内容を消去します。
OK	Hostname List 画面を閉じます。

## 【お知らせ】

- Hostname List 設定によるホスト名，IP アドレス表示は，下記の画面で使用されます。

【ステータスリスト表示】 ※リストコントロール上に「Hostname」列表示設定が必要。

- Status > Mesh Network > Mesh Network > Originator/NextHop Hostname
- Status > Mesh Network > Mesh Trace Route Test > Hostname

【ステータスリスト表示】

- Diagnosis > DIAG > Peer Information > Hostname/IP Address

【機能設定リスト表示】

- Diagnosis > Ping > IP Address ※Ping 対象リスト表示

- 必要に応じ 1 つのホスト名，IP アドレスに装置上の複数 MAC アドレスを登録してください。

- Status > Mesh Network > Mesh Network > Originator/NextHop Hostname  
→ JRL-800 シリーズ「無線 MAC アドレス(Wireless 1)」を登録
- Status > Mesh Network > Mesh Trace Route Test > Hostname  
→ JRL-800 シリーズ「無線 MAC アドレス(Wireless 1)」を登録
- Diagnosis > DIAG > Peer Information > Hostname/IP Address  
→ JRL-800 シリーズ「無線 MAC アドレス(Wireless 1/Wireless 2)」を登録
- Diagnosis > Ping > IP Address  
→ JRL-800 シリーズ「Ethernet MAC アドレス」を登録

## (2) 操作手順

### ① Hostname List 画面の表示

- 1) [Hostname Table]ボタンをクリックします。



Hostname List 画面がポップアップ表示されます。

Hostname	IP Address	MAC Address

Hostname:   
IP Address:   
MAC Address:

Add Cancel

OK

- 2) Hostname List 画面内で、他装置のホスト名、IP アドレス、MAC アドレスを追加、編集、削除、ファイルインポート、ファイルエクスポートを行います。

## ② 追加

- 1) リスト上部の[Add]ボタンをクリックします。

Q: All Fields Add Edit Delete Import Export

クリック

テキスト入力欄が消去され、ボタンが[Add]ボタンに切り替わり、入力可能状態になります。

Hostname:   
IP Address:   
MAC Address:

Add Cancel

クリック

- 2) 「Hostname」「IP Address」に GUI に表示するホスト名と IP アドレス、「MAC Address」欄に紐づける装置 MAC アドレスを入力します。
- 3) 入力欄下の[Add]ボタンをクリックします。

Hostname: JRL-849AP2  
IP Address: 192.168.1.1  
MAC Address: 70:88:4d:00:00:01

Add Cancel

登録情報を入力

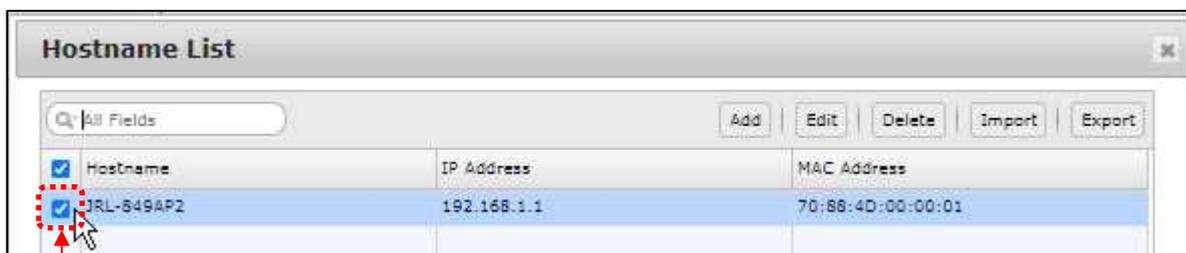
クリック

クリック後、装置内の設定情報が即時更新され、リスト上の登録情報に追加されます。

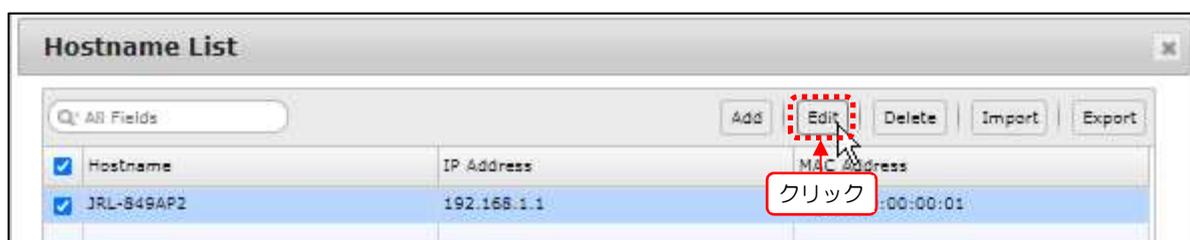
<input type="checkbox"/>	Hostname	IP Address	MAC Address
<input type="checkbox"/>	JRL-849AP2	192.168.1.1	70:88:4D:00:00:01

### ③ 編集

- 1) リストから編集対象のチェックボックスにチェックを入力します。



- 2) [Edit]ボタンをクリックします。



テキスト入力欄にチェックボックスで選択した情報が表示されます。また、ボタンが[Edit]ボタンに切り替わり、編集可能状態になります。

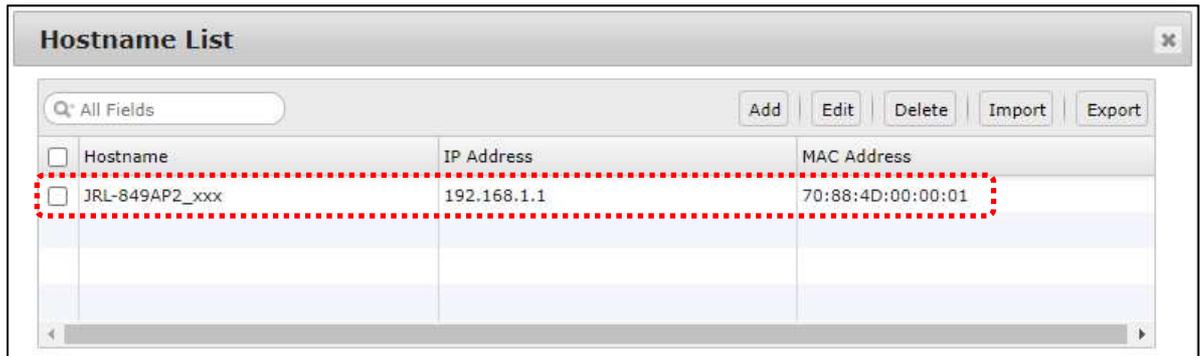
Hostname	JRL-849AP2
IP Address	192.168.1.1
MAC Address	70:88:4D:00:00:01
	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Cancel"/>

- 3) 「Hostname」「IP Address」「MAC Address」欄に表示された情報を編集し、入力欄下の[Edit]ボタンをクリックします。

Hostname	JRL-849AP2_xxx
IP Address	192.168.1.1
MAC Address	70:88:4D:00:00:01
	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Cancel"/>

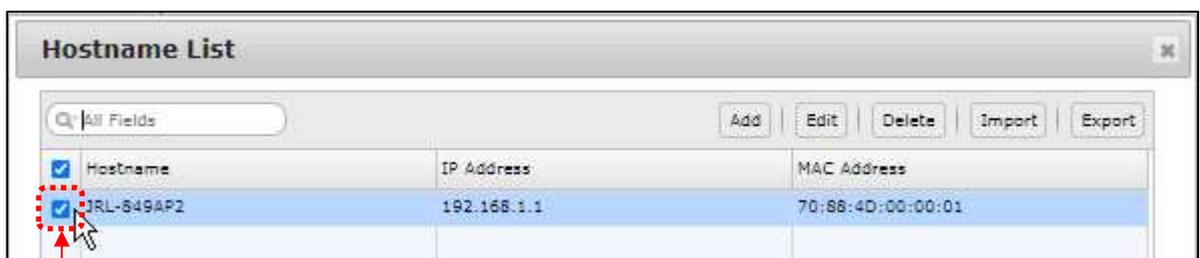
クリック

クリック後、装置内の設定情報が即時更新され、リスト上の登録情報も更新されます。



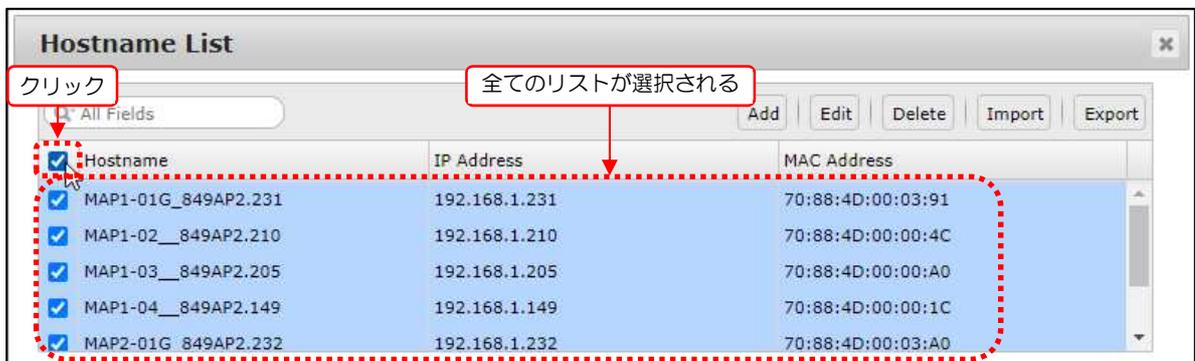
#### ④ 削除

1) リストから編集対象のチェックボックスにチェックし、選択します。



クリック

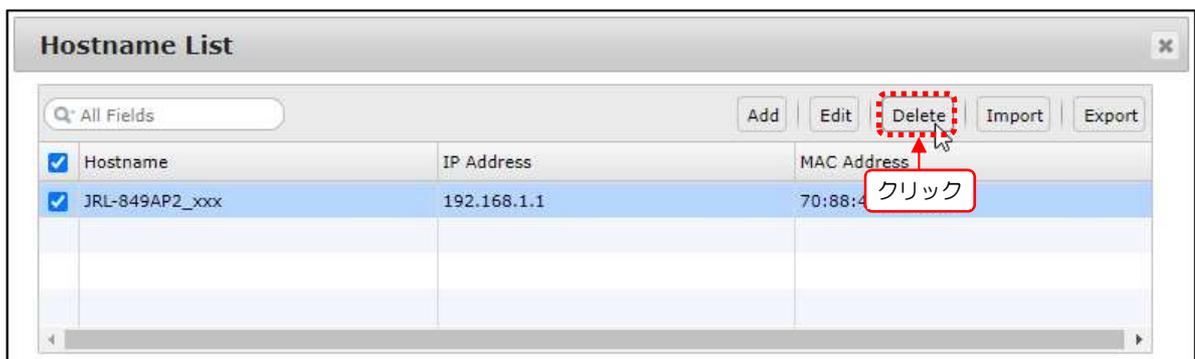
リスト上のすべての登録内容を削除する場合は、最上部のチェックボックスをクリックし、全選択を行います。



クリック

全てのリストが選択される

2) [Delete]ボタンをクリックします。

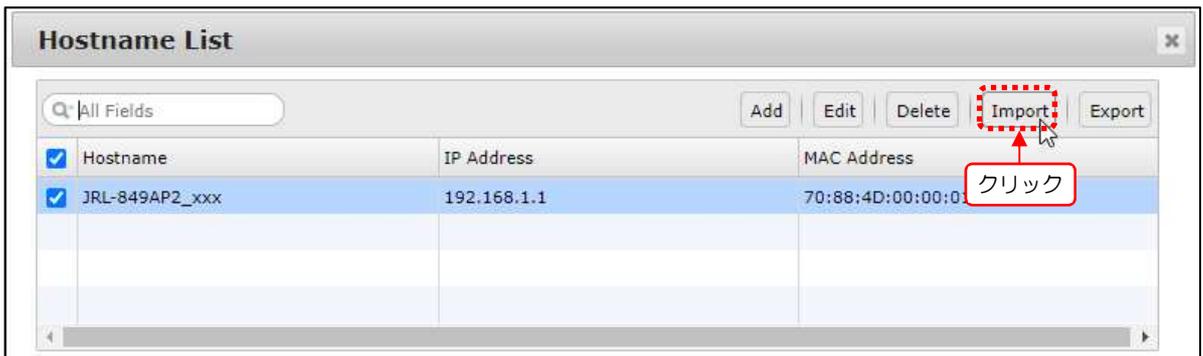


クリック

クリック後、装置内の設定情報が即時更新され、リスト上の登録情報も更新されます。

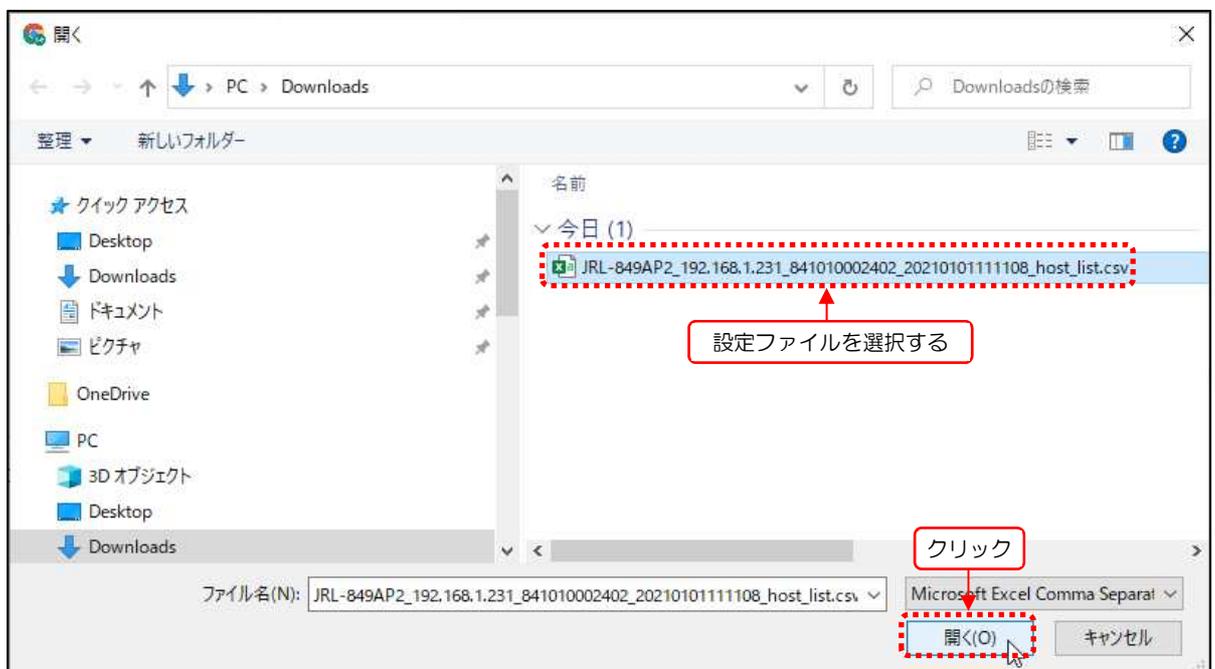
⑤ 読込

1) [Import]ボタンをクリックします。



クリック後、ファイル選択ダイアログが表示されます。

2) ファイル選択ダイアログ上で、装置から出力した CSV ファイル、もしくは事前に作成した設定ファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックします。



正しくファイルがインポートされると、画面左下に「COMPLETE」メッセージ表示後、装置内の設定情報が即時更新され、リスト上の登録情報も更新されます。



【お知らせ】

- インポート情報はファイル読み込み完了後、他の画面表示に適用されるようになります。

⑥ 出力

[Export]ボタンをクリックします、

ボタンクリック後、設定ファイルがCSVファイル形式でWEBブラウザのダウンロードフォルダに出力されます。



■Hostname List 出力ファイル形式

ファイル形式： CSV テキスト

ファイル名： <モデル名>\_<IP アドレス>\_<シリアル番号>\_<日時>\_host\_list.csv

例) JRL-849AP2\_192.168.1.10\_8410000001\_20201212233059\_host\_list.csv

<モデル> <IP アドレス> <シリアル番号> <日時>

### 7.1.3 IP Address

装置との通信で使用するネットワーク情報を設定します。

設定項目	設定内容
IP Address	IPv4 IP アドレスを設定します。 <デフォルト> AP 192.168.1.10 STA 192.168.1.20
Subnet Mask	サブネットマスクを設定します。 <デフォルト：255.255.255.0>
Default Gateway	デフォルトゲートウェイアドレスを設定します。 <デフォルト：空欄>

【お知らせ】

- DHCP クライアント機能には対応していません。
- IPv6 には対応していません。
- Basic Config 内の P.120 「6.1.5 Network」と Detail Config 内の P.132 「7.1.3 IP Address」「7.1.4 DNS Server」の設定は連動しています。  
片方の設定が更新された場合、もう一方の設定画面にも更新内容が反映されます。

### 7.1.4 DNS Server

DNS サーバの IP アドレス情報を設定します。

設定項目	設定内容
Primary	プライマリ DNS サーバアドレスを設定します。 <デフォルト：空欄>
Secondary	セカンダリ DNS サーバアドレスを設定します。 <デフォルト：空欄>

## 7.1.5 Server

### 7.1.5.1 WLC IP Address

装置内の機能で使用する JRC 製 Wireless LAN Controller (WLC) の IP アドレスを設定します。

設定項目	設定内容
WLC IP Address	WLC の IP アドレスを設定します。 <デフォルト：192.168.1.250>  【使用される機能】 ・ソフトウェアバージョンアップ

#### 【お知らせ】

●WLC (JRC 製 NID-100) とともに運用する場合は、本設定項目と下記の関連する設定項目を設定してください。

- 装置監視 (SNMP マネージャ, トラップ設定) P.141 「7.2 SNMP」
- サーバログ保存 (シスログサーバ設定) P.249 「7.10 Log」
- 時刻同期設定 (NTP サーバ設定) P.252 「7.11 Time Adjustment」

●WLC IP アドレスは、装置からアクセス可能な接続ポートの IP アドレスを設定してください。

WLC は、複数のネットワークインターフェースポートと IP アドレスが存在する為、ネットワークに接続していない IP アドレスを指定した場合、正しく機能動作しません。

## 7.1.6 Ethernet

### 7.1.6.1 Communication Speed

Ethernet の接続通信速度を設定します。

設定項目	設定内容
MDI/MDI-X	Ethernet 接続時の通信速度のモードを設定します。
	Auto(1000Mbps) 自動認識
	Auto(100Mbps) 自動認識(100Mbps 以下)
	1000Mbps Full Duplex 1000Mbps Full Duplex 固定
	100Mbps Full Duplex 100Mbps Full Duplex 固定
	100Mbps Half Duplex 100Mbps Half Duplex 固定
	10Mbps Full Duplex 10Mbps Full Duplex 固定
	10Mbps Half Duplex 10Mbps Half Duplex 固定

#### [ご注意]

- 固定設定を行う場合は、Ethernet 接続する機器も同一速度の固定設定にする必要があります。同一設定を行わない場合、認識状態が一致せず Ethernet 上で正常に通信できません。

### 7.1.6.2 MDI/MDI-X

Ethernet の MDI/MDI-X 認識機能を設定します。

設定項目	設定内容
MDI/MDI-X	Ethernet 接続時の MDI/MDI-X 認識モードを設定します。
	Auto 自動認識 <デフォルト>
	MDI(connected to HUB) MDI 固定
	MDI-X(connected to PC) MDI-X 固定

### 7.1.6.3 Check Alive

無線 LAN 装置の有線 LAN 側に接続された機器に対して、Ping による接続確認を行う機能を設定します。

本機能を有効にすると、有線 LAN 接続状態の変化やネットワーク障害により Ping 応答がない場合、有線接続状態回復のため、ソフトウェア上で有線の再接続 (Ethernet リンクダウン→アップ) 動作を行います。

- Mode=「Rx Unicast Packets」設定時

Check Alive	Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
-------------	------	---

- Mode=「Enable」選択時

Check Alive	Mode	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	IP Address	<input type="text" value="192.168.1.250"/>
	Check Cycle	<input type="text" value="60"/> (8 - 86400)[sec]
	Ping N	<input type="text" value="4"/> (4 - 43200)

設定項目	設定内容
Mode	有線 LAN 接続機器への Ping 接続監視を設定します。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>
IP Address	【[Mode]設定「Enable」選択時のみ】 Ping 応答確認を行う IP アドレスを設定します。 ※IPv6 には対応していません。
Check Cycle	【[Mode]設定「Enable」選択時のみ】 チェック周期を秒単位で設定します。 8~86400 [sec] <デフォルト：60 秒>
Ping N	エラー判定を行う Ping 回数を設定します。 4~43200 <デフォルト：4 回> 周期ごとに成功するまで Ping を実行し、応答があった場合の残り時間は、待機状態になります。

#### [ご注意]

##### ● [IP Address] 入力アドレスについて

- 必ず無線 LAN の有線側に存在する装置の IP アドレスを指定してください。

- 必ず常時エラーなく Ping 応答可能な装置の IP アドレスを指定してください。

エラーが発生する装置を指定した場合、設定条件によっては有線異常状態誤検知によるリンクアップ/ダウン現象が発生します。

##### ● Access Control > Bridge-ICMP = 「Disable(拒否)」 設定の場合、Mode はデフォルト設定で使用してください。

Bridge-ICMP = 「Disable(拒否)」 設定の場合、Ping 応答監視はできません。

#### [お知らせ]

##### ● Cisco 製のスイッチ (Catalyst 3560-CX など) を使用している場合や STP (スパンニングツリープロトコル) が動作しているスイッチを使用している場合は、Ping を使用したチェック機構を有効にすることを推奨します。

## 7.1.7 Bridge

### 7.1.7.1 Repeater Mode

Repeater Mode 機能を設定します。Repeater Mode 機能は、W2 実装機種において、送信元以外のインターフェースにパケット転送を行います、W2 非実装装置の場合、非表示になります。

設定項目	設定内容
Repeater Mode	Repeater Mode 機能の使用を設定します。 Enable 有効 ・有線データ入力時：W1/W2 に転送 ・無線データ入力時：eth, 送信元接続 SSID 以外に転送 Disable 無効 <デフォルト>

### 7.1.7.2 IGMP Snooping

IGMP Snooping 機能を設定します。IGMP Snooping 機能は、MAP や STA タイプ動作中に無線回線上でローミングした際、クライアントから送信された IGMP パケットの代理転送を行います、

設定項目	設定内容
IGMP Snooping	IGMP Snooping 機能の使用を設定します。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>

#### [お知らせ]

- 本機能では、IGMP Join パケットの代理転送のみ対応しています。
- MAP タイプ動作時は、本設定と下記の設定を行う必要があります。  
「Detail Config > Mesh Network」画面内「Proxy IGMP Join Transmission」=「Enable」
- 本設定は、IGMP パケットの代理転送制御のみの設定になります、  
実際に Multicast 通信制御を行うのは、IGMP 対応の L2SW, L3SW になります。よって、接続機器が IGMP に対応していない場合、IGMP によるパケット制御は動作しません。
- 動作には、接続無線 LAN 機器上のアプリケーションが、IGMP に対応している必要があります。  
非対応の機器やアプリケーションの接続環境では、有効・無効設定によらず通信動作は変わりません。

## 7.1.8 VLAN

無線 LAN 装置上で処理する VLAN 機能を設定します。

#### [お知らせ]

- 本機能がデフォルト設定でも、W1 無線回線の VLAN パケット導通は可能です。
- W2 無線回線上に VLAN パケットのまま(タグ情報を保持したまま)送信する場合、必ず機能の設定変更が必要です。

### 7.1.8.1 Host Access

無線 LAN 装置宛の VLAN アクセス機能を設定します。

- Pass untagged to the Host=「Enable」設定時

Host Access	Filter	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Tag ID	<input type="text" value="1"/> (1 - 4094)
	Priority	<input type="text" value="0"/> ▼
	Pass untagged to the Host	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Aging Timer	<input type="text" value="10"/> (1 - 30)

- Pass untagged to the Host=「Disable」設定時

Host Access	Filter	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Tag ID	<input type="text" value="1"/> (1 - 4094)
	Priority	<input type="text" value="0"/> ▼
	Pass untagged to the Host	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
Filter	ホスト(自局)宛通信で使用する VLAN 機能の使用を設定します。 Enable           有効 Disable           無効 <デフォルト>
Tag ID	ホスト(自局)宛の通信で使用する VLAN タグ ID を設定します。 1~4094           <デフォルト：1>
Priority	ホスト(自局)から VLAN パケット送信時に付与する VLAN タグのプライオリティを設定します。 0~7               <デフォルト：0>
Pass untagged to the Host	Ethernet からのホスト(自局)宛通信時に、VLAN タグなしパケットのアクセスを許可するか設定します。 Enable           有効 <デフォルト> アクセスを許可する。 Disable          無効 アクセスを許可しない。
Aging Timer	ホストアクセス VLAN に関するテーブル情報のエージングタイマを設定します。 1~30             <デフォルト：10>

#### [ご注意]

- Pass untagged to the Host を「Disable」に設定した場合、設定 VLAN パケット以外でアクセス不能になります。

設定を忘れた場合などは、装置設定の初期化で対応する必要がありますので、設定の際は注意してください。

## 7.1.8.2 Ethernet VLAN

Ethernet インターフェース上で送受信処理する VLAN 機能を設定します

- Filter = 「Enable」 設定時

Ethernet	Filter	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Tag ID	<input type="text" value="1"/> (1 - 4094)
	Priority	<input type="text" value="0"/> ▼
	Native VLAN	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

- Native VLAN = 「Enable」 設定時

Ethernet	Filter	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Tag ID	<input type="text" value="1"/> (1 - 4094)
	Priority	<input type="text" value="0"/> ▼
	Native VLAN	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
Filter	Ethernet VLAN 機能の使用を設定します。 Enable      有効 Disable      無効 <デフォルト>
Tag ID	Ethernet VLAN で処理する VLAN タグ ID を設定します。 1~4094      <デフォルト：1> ※Native VLAN 有効設定時は無効。
Priority	Ethernet VLAN でタグを付与する際の VLAN タグ優先度を設定します。 0~7          <デフォルト：0> ※Native VLAN 有効設定時無効。
Native VLAN	ネイティブ VLAN パケットの通信許可を設定します。 Enable      有効 通信を許可する。 Disable      無効 <デフォルト> 通信を許可しない。

### 7.1.8.3 Ethernet VLAN Trunk

VLAN タグパケットのトランク転送制御機能を設定します。

設定項目	設定内容
Mode	Ethernet VLAN Trunk 機能の使用を設定します。 Enable           有効 Custom Mode 設定に従い、パケットを転送する。 Disable          無効 <デフォルト>
Custom Mode	Custom Mode 機能の使用を設定します。 Enable           有効 VLAN タグなしフレームの場合、パケットを転送する。 VLAN タグありフレームの場合、下記の処理を行います。 • MAC Address に一致する場合 タグ ID が VLAN タグ ID 以外のパケットを破棄。 • MAC Address に一致しない場合 - タグ ID が VLAN タグ ID に一致する場合、パケットを破棄。 - タグ ID が VLAN タグ ID に一致しない場合、タグ ID を VLAN タグ ID に変更し、パケットを転送。 Disable          無効 <デフォルト> • Ethernet Filter=「Disable」と同様の動作
MAC Address	Custom Mode 時の対象 MAC アドレスを設定します。 **:*:*:*:*:*:* <デフォルト：空欄>
Tag ID	Custom Mode 時の対象 VLAN タグ ID を設定します。 1~4094           <デフォルト：1>

### 7.1.8.4 L2Update VLAN

自局から送信する L2Update パケットに付与するタグ情報を設定します。

設定項目	内容
L2Update VLAN	L2Update パケットの VLAN タグ付与機能の使用を設定します。 Enable           有効 VLAN タグ情報を付与する Disable          無効 <デフォルト> VLAN タグ情報を付与しない
Tag ID	L2Update パケットに付与する VLAN タグ ID を設定します。 1~4094           <デフォルト：1>

#### [ご注意]

- Ethernet 回線上で VLAN を構築している場合は、設定を有効にし、適切な VLAN タグ情報を設定してください。
- VLAN 設定を行わない場合、ローミングシステムなどでは L2 スイッチ上などの機器の経路情報がうまく更新されず、通信に影響がでる可能性があります。  
 Ethernet 通信は可能な為、P-P 一対向のシステムでは問題ありません。

### 7.1.8.5 VLAN Tag Passthrough

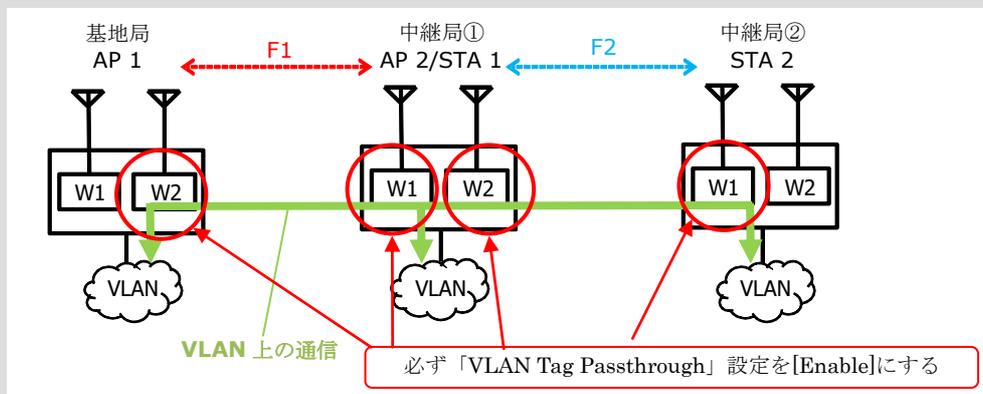
無線部Ⅱ（W2）間とのVLANタグフレーム受信機能を設定します。

設定項目	内容
W1	無線部Ⅱ（W2）からのVLANタグフレーム受信処理を設定します。 Enable 有効 ・送信時：VLANタイプをW2独自タイプに変換する。 ・受信時：W2独自タイプをVLANタイプに変換する。 Disable 無効 <デフォルト> 送信受信時変換処理をしない。
W2	無線部Ⅱ（W2）のVLANタグフレーム送受信処理を設定します。 VLANタグフレームを通信させる場合は、無線接続先と共に「Enable」に設定します。 Enable 有効 ・送信時：VLANタイプをW2独自タイプに変換する。 ・受信時：W2独自タイプをVLANタイプに変換する。 Disable 無効 <デフォルト> 送信受信時変換処理をしない。 ※独自タイプのVLANタグフレームが、有線回線に転送された場合、独自形式の為にL2スイッチ等でフレームは破棄されます。

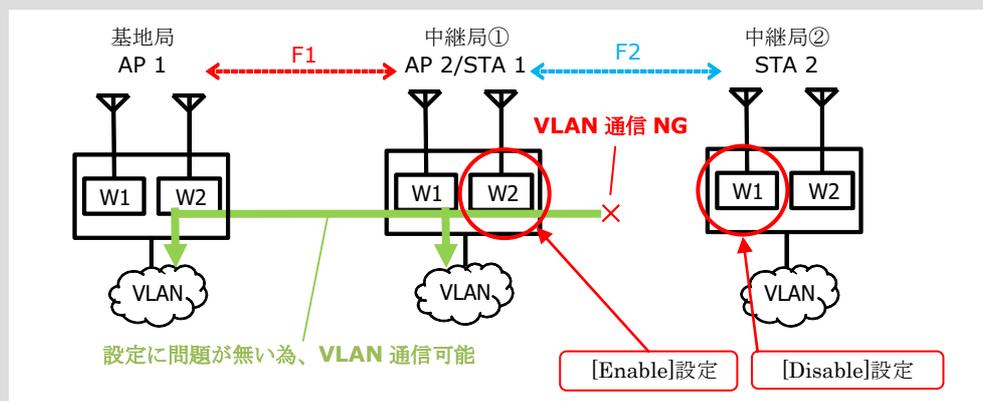
#### [ご注意] VLAN Tag Passthrough 設定の注意点

機能上以下の制限があります。無線部Ⅱを使用したVLAN通信の場合にはご注意ください。

- 無線部Ⅱ経由でVLANタグフレームを通信させる場合は、接続無線部の双方で [Enable] 設定である必要があります。



- 片側の設定が異なる場合、VLANタグフレームで通信できません。



- 無線部Ⅱ経由でVLANタグフレームは接続先に送信されますが、無線送信時にタグ情報は削除されます。
- 無線部Ⅰ対向の無線回線でVLANタグフレームを送信する場合、デフォルト設定状態(「VLAN Tag Passthrough」 = [Disable])でもVLANタグフレーム通信ができます。

## 7.2 SNMP

SNMP 関連の設定をします。

### (1) 設定項目一覧

表 7-2 SNMP 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Manager	
IP Address	SNMP マネージャ IP アドレス
Subnet Mask	SNMP マネージャ サブネットマスク
Receiver Port	SNMP マネージャ 受信ポート番号
Access Restriction	SNMP マネージャ アクセス制限
SNMP Version	SNMP バージョン
v2c	
Community Name	SNMPv2c コミュニティ名
v3	
User Name	SNMPv3 ユーザ名
Auth Protocol	SNMPv3 認証プロトコル
Auth Passphrase	SNMPv3 認証パスフレーズ
Privacy Protocol	SNMPv3 プライバシ プロトコル
Privacy Passphrase	SNMPv3 プライバシ パスフレーズ
Trap	
Send Trap	トラップ送信設定
Destination IP Address	トラップ送信先 IP アドレス
Destination Port	トラップ送信先ポート番号
Community Name	トラップ送信先コミュニティ名
Queuing Time	待ち時間
Device Control	デバイス制御関連トラップ
Cold Start	コールドスタート通知
Version Upgrade	バージョンアップ通知
Wireless Connection	無線接続関連トラップ
Start	無線部開始通知
Connected	無線接続通知
Disassociated	無線切断通知
Changed Channel	チャンネル更新通知
Link Status	無線接続ステータス通知
Channel Select Rate Down	無線通信レートダウン通知
Threshold	無線通信レートダウン通知 しきい値
Channel Select Retry Count Over	無線送信パケットリトライ回数オーバー通知
Threshold	無線送信パケットリトライ回数オーバー通知 しきい値
Channel Select Destruction Count Over	無線送信パケット破棄回数オーバー通知
Threshold	無線送信パケット破棄回数オーバー通知 しきい値
Receive Rader	レーダー受信通知

Temperature	装置内温度通知
GPS Status	GPS ステータス通知

(2) 画面表示

SNMP
Apply
Cancel

[Download ASN.1 format MIB file.](#)

<b>Manager</b>	IP Address	192.168.1.0
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Receive Port	161 (0 - 65535)
	Access Restriction	<input checked="" type="radio"/> Read-Only <input type="radio"/> Read-Write
	SNMP Version	v3 ▼
	User Name	username
	Auth Protocol	SHA ▼
	Auth Passphrase	.....
	Conform Auth Passphrase	.....
	Privacy Protocol	AES ▼
	Privacy Passphrase	.....
	Conform Privacy Passphrase	.....
<b>Trap</b>	Send Trap	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Destination IP Address	192.168.1.250
	Destination Port	162 (0 - 65535)
	Community Name	public
	Queing Time	10 s (1 - 60)

**Device Control**

All	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Cold Start	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Version Upgrade	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

**Wireless Connection**

All	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Start	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Connected	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Disassociated	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Changed Channel	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Link Status	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Channel Select Rate Down	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Threshold	1Mbps ▼
Channel Select Retry Count Over	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Threshold	2147483648 (0 - 2147483648)
Channel Select Destruction Count Over	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Receive Radar	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

Power Save Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Temperature	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
GPS Status	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Interval	10 s (10 - 3600)

表示項目	内容
<a href="#">Download ASN.1 format MIB file</a>	クリックすると MIB ファイルをダウンロードします。

## [ご注意]

- 装置ソフトウェアバージョン毎に SNMP 対応項目が異なります。SNMP 機能設定時は、必ず以下の内容をご確認ください。正しい組み合わせで使用されない場合、SNMP 機能が正しく動作しない場合があります。
  - 装置ソフトウェアバージョンが、使用する SNMP 制御項目に対応したバージョンであること。
  - 使用する SNMP マネージャに、装置ソフトウェアに対応した MIB ファイルが、セットアップされていること。
  - 弊社オプションの WLC を使用する場合は、装置ソフトウェアが WLC ソフトウェアバージョンに対応したバージョンであること。

## 7.2.2 Manager - IP Address～Access Restriction

SNMP マネージャのネットワーク情報を設定します。

<b>Manager</b>	IP Address	192.168.1.0
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Receive Port	161 (0 - 65535)
	Access Restriction	<input checked="" type="radio"/> Read-Only <input type="radio"/> Read-Write

設定項目	設定内容
IP Address	SNMP マネージャの IP アドレスを設定します。 〈デフォルト：192.168.1.0〉
Subnet Mask	SNMP マネージャのサブネットマスクを設定します。 〈デフォルト：255.255.255.0〉
Receiver Port	SNMP マネージャの受信ポートを設定します。 0～65535 〈デフォルト：161〉
Access Restriction	アクセス許可モードを設定します。 Read-Only 読み込みのみ許可 〈デフォルト〉 Read Write 読み書きを許可

## 7.2.3 Manager - SNMP Version

使用する SNMP バージョンごとの設定項目を設定します。

SNMP Version	v2c ▼
--------------	-------

設定項目	設定内容
SNMP Version	使用する SNMP バージョンを設定します。 v2c SNMP v2c を使用 〈デフォルト〉 v3 SNMP v3 を使用

• SNMP Version : v2c 選択時

SNMP Version	v2c ▼
Community Name	public

設定項目	設定内容
Community Name	コミュニティ名の文字列を設定します。 【入力規則】 ・ 1文字以上32文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) <デフォルト：public>

• SNMP Version : v3 選択時

SNMP Version	v3 ▼
User Name	username
Auth Protocol	SHA ▼
Auth Passphrase	.....
Conform Auth Passphrase	.....
Privacy Protocol	AES ▼
Privacy Passphrase	.....
Conform Privacy Passphrase	.....

設定項目	設定内容
User Name	ユーザ名を設定します。 <デフォルト：username>
Auth Protocol	認証プロトコルを設定します。 MD5            MD5 を使用 SHA            SHA1 を使用 <デフォルト>
Auth Passphrase	認証パスワードを設定します。 【入力規則】 ・ 8文字以上64文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) <デフォルト：非公開>
Conform Auth Passphrase	認証パスワードと同じものを設定します。 【入力規則】 ・ 8文字以上64文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) <デフォルト：非公開>
Privacy Protocol	使用する暗号化方式を設定します。 DES            DES を使用 AES            AES を使用 <デフォルト>
Privacy Passphrase	暗号化に使用するパスワードを設定します。 【入力規則】 ・ 8文字以上64文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) <デフォルト：非公開>
Conform Privacy Passphrase	入力確認のため、上記項目と同じ値を設定します。 【入力規則】 ・ 8文字以上64文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) <デフォルト：非公開>

## 7.2.4 Trap

Trapの送信機能を設定します。

- Trap : Disable 選択時

トラップより下の項目は全て非表示となります。

Trap	Send Trap	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
------	-----------	---

- Trap : Enable 選択時

トラップ設定項目が表示されます。

Trap	Send Trap	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Destination IP Address	<input type="text" value="192.168.1.250"/>
	Destination Port	<input type="text" value="162"/> (0 - 65535)
	Community Name	<input type="text" value="public"/>
	Queuing Time	<input type="text" value="10"/> s (1 - 60)
<b>● Device Control</b>		
All		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Cold Start		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Version Upgrade		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
<b>Wireless Connection</b>		
All		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Start		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Connected		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Disassociated		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Changed Channel		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Link Status		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Channel Select Rate Down		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Threshold	<input type="text" value="1Mbps"/> ▼
Channel Select Retry Count Over		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Threshold	<input type="text" value="2147483648"/> (0 - 2147483648)
Channel Select Destruction Count Over		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Threshold	<input type="text" value="2147483648"/> (0 - 2147483648)
Receive Radar		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Temperature		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
GPS Status		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

### 7.2.4.1 Trap ネットワーク設定

Trap 送信機能のネットワーク情報を設定します。

Trap	Send Trap	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Destination IP Address	<input type="text" value="192.168.1.250"/>
	Destination Port	<input type="text" value="162"/> (0 - 65535)
	Community Name	<input type="text" value="public"/>
	Queuing Time	<input type="text" value="10"/> s (1 - 60)

設定項目	設定内容
Destination IP Address	トラップの送信先の IP アドレスを設定します。 〈デフォルト：192.168.1.250〉
Destination Port	トラップの送信先のポート番号を設定します。 0~65535 〈デフォルト：192.168.1.250〉
Community Name	トラップのコミュニティ名を設定します。
Queuing Time	キューイング時間を設定します。 1~60[秒] 〈デフォルト：10 秒〉

### 7.2.4.2 Device Control

デバイス制御関連のトラップ通知機能を設定します。

● <b>Device Control</b>	
All	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Cold Start	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Version Upgrade	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
All	(以下の項目の一括設定変更制御) 直下の設定項目を一括で「Enable」または「Disable」に変更します。
Cold Start	装置起動に関する Trap 送信を設定します。 Enable      有効    〈デフォルト〉 Disable      無効
Version Upgrade	バージョンアップ制御に関する Trap 送信を設定します。 Enable      有効    〈デフォルト〉 Disable      無効

### 7.2.4.3 Wireless Connection

無線接続関連の Trap 通知機能を設定します。

Wireless Connection	
All	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Start	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Connected	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Disassociated	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Changed Channel	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Link Status	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Channel Select Rate Down	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Channel Select Retry Count Over	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Channel Select Destruction Count Over	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Receive Radar	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

- Channel Select Rate Down : Enable 選択時

Channel Select Rate Down	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Threshold	1Mbps ▼

- Channel Select Retry Count Over : Enable 選択時

Channel Select Retry Count Over	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Threshold	<input type="text" value="2147483648"/> (0 - 2147483648)

- Channel Select Retry Count Over : Disable 選択時

Channel Select Destruction Count Over	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Threshold	<input type="text" value="2147483648"/> (0 - 2147483648)

設定項目	設定内容
All	(以下の項目の一括設定変更制御) 直下の設定項目を一括で「Enable」または「Disable」に変更します。
Start	無線部開始に関する Trap 送信を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
Disassociated	無線切断時のトラップ送信を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
Changed Channel	チャンネル変更時のトラップ送信を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
Link Status	無線接続ステータスのトラップ送信を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
Channel Select Rate	送信レート低下によるチャンネル選択機能動作時のトラ

Down	<p>アップ送信を設定します。</p> <p>Enable           有効</p> <p>Disable          無効 &lt;デフォルト&gt;</p>
Threshold	<p>トラップ送信時の送信レートのしきい値を設定します。</p> <p>1/2/5.5/6/9/11/12/18/24/36/48/54Mbps/ MCS0~15 &lt;デフォルト：1Mbps&gt;</p>
Channel Select Retry Count Over	<p>パケットのリトライオーバーカウンタによるチャンネル 選択機能動作時のトラップ送信を設定します。</p> <p>Enable           有効</p> <p>Disable          無効 &lt;デフォルト&gt;</p>
Threshold	<p>トラップ送信時のリトライオーバーしきい値を設定しま す。</p> <p>0~2147483648 &lt;デフォルト：2147483648&gt;</p>
Channel Select Destruction Count Over	<p>パケットの破棄カウンタによるチャンネル選択機能動作 時のトラップ送信を設定します。</p> <p>Enable           有効</p> <p>Disable          無効 &lt;デフォルト&gt;</p>
Threshold	<p>トラップ送信時の破棄パケットのしきい値を設定しま す。</p> <p>0~2147483648 &lt;デフォルト：2147483648&gt;</p>
Receiver Radar	<p>レーダー波受信時のトラップ送信を設定します。</p> <p>Enable           有効 &lt;デフォルト&gt;</p> <p>Disable          無効</p>

#### 7.2.4.4 Temperature

装置温度情報に関するトラップ通知機能を設定します。

Temperature	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
-------------	---

設定項目	設定内容	
Temperature	Enable	有効 <デフォルト>
	Disable	無効

#### 7.2.4.5 GPS Status

GPS 位置情報に関するトラップ通知機能を設定します。

- GPS Status=「Disable」設定時

GPS Status	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
------------	---

- GPS Status=「Enable」設定

GPS Status	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Interval	<input type="text" value="10"/> s (10 - 3600)

設定項目	設定内容
GPS Status	GPS 位置情報のトラップ送信を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効 ※本項目は USB ポートに GPS デバイスを接続し、かつ測位している場合のみ「Enable」にできます。
Interval	GPS 位置情報のトラップ送信間隔を設定します。 10~3600[秒] <デフォルト：10 秒>

#### [お知らせ]

- 設定を有効にするには、GPS デバイスを接続し、Detail Config > Location 設定が「GPS」に設定されている必要があります。

### 7.3 Wireless 1

無線部 I (W1)の設定をします。

W2 実装装置の場合、Basic Config > Multi-channel Mode 設定が「W1+W2(bridge)」「W1 only」の時に、メニューツリー上に表示されます。「W2 only」設定時は、非表示になります。また、Basic Config > Multi-channel Mode > Wireless 1 設定内容により内容が変化します。

- Multi-channel Mode=「W1+W2(bridge)」設定時

● Multi-channel Mode		W1+W2(bridge) ▼
●	Wireless 1	<input type="radio"/> 2.4G/5G <input checked="" type="radio"/> 4.9G
●	Wireless 2	<input checked="" type="radio"/> 2.4G/5G <input type="radio"/> 4.9G

- Multi-channel Mode=「W1 only」設定時

● Multi-channel Mode		W1 only ▼
●	Wireless 1	<input type="radio"/> 2.4G/5G <input checked="" type="radio"/> 4.9G

#### (1) 設定項目一覧

表 7-3 Wireless 1 共通設定一覧

設定項目 (画面表示)	設定項目	MAP	AP	STA
Operation Type	動作タイプ	●	●	●
Frequency	動作周波数	●	●	-
Mode	通信モード	●	●	-
11n Option	11n オプション	●	●	-
Pure N	Pure N オプション	-	●	-
AMPDU Retry	AMPDU 再送回数	●	●	-
11g Option	11g オプション	●	●	-
Pure G	Pure G オプション	-	●	-
Short Preamble	ショートプリアンプル	●	●	●
ERP	ERP	-	●	-
11a/b/g/j Option	11a/b/g/j オプション	●	●	-
RTS/CTS Threshold	RTS/CTS しきい値	●	●	-
Fragment Threshold	フラグメントしきい値	●	●	-
Channel	チャンネル	●	●	-
Channel Filter	チャンネルフィルタ	●	●	-
Scan Mode	スキャンモード	-	-	●
Scan Channel	スキャンチャンネル	-	-	●
Priority Channel List	優先チャンネルリスト	●	-	-
Priority1	優先度 1 チャンネル	●	-	-
Priority2	優先度 2 チャンネル	●	-	-
Priority3	優先度 3 チャンネル	●	-	-
Priority4	優先度 4 チャンネル	●	-	-
Rate	無線送信レート	●	●	●
Output Power Control	無線送信出力	●	●	-
Ack Timeout	無線応答待ち時間 (Ack タイムアウト)	●	●	-
Beacon Interval	ビーコン送信間隔	●	●	-
Single beacon multiple BSSID capability	複数 BSSID 一括送信機能	●	●	-

Management Frame Encryption	802.11 管理フレーム暗号化	●	●	●
IAPP	IAPP	●	●	-
LDPC	LDPC	●	●	●
KeepAlive	死活監視機能	●	●	●
Packet Send Interval	死活監視パケット 送信間隔	●	●	●
Timeout	死活監視パケット 応答タイムアウト時間	●	●	●
Reboot	データ化け発生時即時再起動	●	●	●
Multicasting	マルチキャスト無線送信	●	●	-
Flooding Mode	フラッディング転送	●	●	-
Multicast Retry	マルチキャスト再送回数	●	●	-
Multicast to Unicast	マルチキャスト/ユニキャストフレーム変換無線送信	●	●	-
Downlink Multicast Sending Flood	下りマルチキャスト変換送信	●	●	-
Retry	下りマルチキャスト変換送信 マルチキャスト再送回数	●	●	-
QoS	QoS			
JRC QoS	JRC QoS	●	●	●
Priority Control	優先制御方式	●	●	●
802.11e Option	802.11e オプション			
Allow none 11e	802.11e 非対応無線 LAN 機器接続	-	●	-
Max Retry (Unicast Only)	ユニキャスト最大再送回数	●	●	●
AC_VO (Voice)	最大再送回数 AC(音声)	●	●	●
AC_VI (Video)	最大再送回数 AC(ビデオ)	●	●	●
AC_BE (Best Effort)	最大再送回数 AC(ベストエフォート)	●	●	●
AC_BK (Background)	最大再送回数 AC(バックグラウンド)	●	●	●
EDCA Parameter	EDCA パラメータ			
AP/STA	動作タイプ	●	●	-
AC	アクセスカテゴリ(AC)	●	●	●
CWmin	CW 最小値	●	●	-
CWmax	CW 最大値	●	●	-
AIFS	フレーム送信間隔	●	●	-
TXOP Limit	送信時チャンネル占有時間	●	●	-
Ack Policy	Ack 処理方法	●	●	●
Roaming	ローミング	-	-	●
Threshold RSSI	RSSI しきい値	-	-	●
Threshold Data Rate	データレートしきい値	-	-	●
Threshold Check Interval	しきい値チェック間隔	-	-	●
No Scan Single Channel Roaming	スキャンなし単一ローミング	-	-	●
BGSCAN	バックグラウンドスキャン			●
Roaming Hysteresis	ローミングヒステリシス	-	-	●
Compatible Setting	互換性設定	-	-	●
Pseudo Mode	疑似モード	-	-	●
MAC Address	MAC アドレス	-	-	●
Target RSSI	ターゲット RSSI	●	●	●

(2) 画面表示

① 画面表示(MAP)

**Wireless 1**
Apply Cancel

---

**● Operation Type**

Mode: 802.11n (HT20) ▼

11n Option: AMPDU Retry: 7 ▼

11j Option: RTS/CTS Threshold: 1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)

Fragment Threshold: 2346 Byte (256 - 2346)

Channel: CH 196 ▼

Rate: Rate

Output Power Control: 0 dB ▼

Ack Timeout: Long (5km~) ▼

Beacon Interval: 100 ms (40 - 1000)

Single beacon multiple BSSID capability:  Enable  Disable

**● Management Frame Encryption**

Enable  Disable

**● IAPP**

LDPC:  Enable  Disable

KeepAlive:  Enable  Disable

Packet Send Interval: 2 s (1 - 600)

Timeout: 10 s (1 - 600)

Reboot:  Enable  Disable

---

**Multicasting**

Flooding Mode:  Enable  Disable

Multicast Retry: 0 ▼

Multicast to Unicast:  Enable  Disable

Downlink Multicast Sending Flood:  Enable  Disable

---

**Qos**

JRC Qos:  Enable  Disable

Priority Control: TOS (IP Precedence) ▼

---

**802.11e Option**

Max Retry (Unicast Only)

AC\_VO (Voice): 7 ▼

AC\_VI (Video): 7 ▼

AC\_BE (Best Effort): 7 ▼

AC\_BK (Background): 7 ▼

**EDCA Parameter**

AP/STA	AC	CWmin	CWmax	AIFS	TXOP Limit [us]	Ack
AP	AC_VO	2	3	1	1504	Normal
	AC_VI	3	4	1	3008	Normal
	AC_BE	4	6	3	0	Normal
	AC_BK	4	10	7	0	Normal
STA	AC_VO	2	3	2	1504	
	AC_VI	3	4	2	3008	
	AC_BE	4	10	3	0	
	AC_BK	4	10	7	0	

Edit Parameters

AP/STA:  AP  STA

AC: AC\_VO ▼

Parameter: CWmin ▼

Value: 1 ▼

Set

---

Target RSSI: -82 dBm (-95 - -30)

※例) JRL-849AP2 デフォルト設定時

モード設定変更時の画面は以下のとおりです。Ack Timeout 以降は共通の表示になります。

• 2.4GHz - 802.11 (HT20) 設定時

11n Option	AMPDU Retry	7
11b/g Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel		CH 13
Rate		Rate

• 2.4GHz - 802.11g 設定時

11g Option	Short Preamble	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel		CH 13
Rate		Rate

• 2.4GHz - 802.11b 設定時

11b Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel		CH 13
Rate		Rate

• 5GHz - 802.11n(HT40), 802.11n(HT20) 設定時

11n Option	AMPDU Retry	7
11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Priority Channel List	Priority1	CH 36
	Priority2	---
Rate		Rate
Output Power Control		0 dB

• 5GHz - 802.11a 設定時

11n Option が非表示となります。

11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Priority Channel List	Priority1	CH 36
	Priority2	---
Rate		Rate
Output Power Control		0 dB

• 4.9GHz - 802.11n(40MHz), 802.11n(20MHz)設定時

11n Option	AMPDU Retry	<input type="text" value="7"/> ▾
11j Option	RTS/CTS Threshold	<input type="text" value="1"/> Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	<input type="text" value="2346"/> Byte (256 - 2346)
Channel		<input type="text" value="CH 196"/> ▾
Rate		<input type="text" value="Rate"/>
Output Power Control		<input type="text" value="0"/> ▾ dB

• 4.9GHz - 802.11j(20MHz)設定時

11j Option	RTS/CTS Threshold	<input type="text" value="1"/> Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	<input type="text" value="2346"/> Byte (256 - 2346)
Channel		<input type="text" value="CH 196"/> ▾
Rate		<input type="text" value="Rate"/>
Output Power Control		<input type="text" value="0"/> ▾ dB

② 画面表示(AP)

**Wireless 1**
Apply Cancel

---

**Operation Type** AP ▾

Mode 802.11n (HT20) ▾

11n Option Pure N   
  Enable  Disable

AMPDU Retry 7 ▾

11j Option RTS/CTS Threshold   
 1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)

Fragment Threshold 2346 Byte (256 - 2346)

Channel CH 196 ▾

Rate Rate

Output Power Control 0 ▾ dB

Ack Timeout Long (5km~) ▾

Beacon Interval 100 ms (40 - 1000)

Single beacon multiple BSSID capability   
  Enable  Disable

**Management Frame Encryption**   
  Enable  Disable

**IAPP**   
  Enable  Disable

LDPC   
  Enable  Disable

KeepAlive   
  Enable  Disable

Packet Send Interval 2 s (1 - 600)

Timeout 10 s (1 - 600)

Reboot   
  Enable  Disable

---

**Multicasting**

Flooding Mode  Enable  Disable

Multicast Retry 0 ▾

Multicast to Unicast   
  Enable  Disable

Downlink Multicast Sending Flood   
  Enable  Disable

---

**Qos**

JRC Qos  Enable  Disable

Priority Control TOS (IP Precedence) ▾

---

**802.11e Option**

Allow none 11e  Enable  Disable

Max Retry (Unicast Only) AC\_VO (Voice)   
 7 ▾

AC\_VI (Video) 7 ▾

AC\_BE (Best Effort) 7 ▾

AC\_BK (Background) 7 ▾

**EDCA Parameter**

AP/STA	AC	CWmin	CWmax	AIFS	TXOP Limit [us]	Ack
AP	AC_VO	2	3	1	1504	Normal
	AC_VI	3	4	1	3008	Normal
	AC_BE	4	6	3	0	Normal
	AC_BK	4	10	7	0	Normal
STA	AC_VO	2	3	2	1504	
	AC_VI	3	4	2	3008	
	AC_BE	4	10	3	0	
	AC_BK	4	10	7	0	

Edit Parameters AP/STA   
  AP  STA

AC AC\_VO ▾

Parameter CWmin ▾

Value 1 ▾

Set

---

Target RSSI -82 dBm (-95 - -30)

※例) JRL-849AP2 デフォルト設定から AP 変更時

モード設定変更時の画面は以下のとおりです。Ack Timeout 以降は共通の表示になります。

• 2.4GHz - 802.11n(HT20/40), 802.11n(HT20)設定時

● Operation Type		AP ▼
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11n (HT20/40) ▼
11g Option	ERP	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
11n Option	Pure N	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	AMPDU Retry	7 ▼
11b/g Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel		CH 13 ▼
Rate		Rate

• 2.4GHz - 802.11g 設定時

● Operation Type		AP ▼
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11g ▼
11g Option	Pure G	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Short Preamble	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	ERP	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel		CH 13 ▼
Rate		Rate

• 2.4GHz - 802.11b 設定時

● Operation Type		AP ▼
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11b ▼
11b Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel		CH 13 ▼
Rate		Rate

• 5GHz - 802.11n(HT40), 802.11n(HT20/40), 802.11n(HT20)設定時

● Operation Type	AP	
Frequency	<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz	
Mode	802.11n (HT40)	
11n Option	Pure N	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	AMPDU Retry	7
11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel	AUTO Filter	
Rate	Rate	
Output Power Control	0 dB	

• 5GHz - 802.11a 設定時

● Operation Type	AP	
Frequency	<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz	
Mode	802.11a	
11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel	AUTO Filter	
Rate	Rate	
Output Power Control	0 dB	

• 4.9GHz - 802.11n(HT40), 802.11n(HT20/40), 802.11n(HT20)設定時

● Operation Type	AP	
Mode	802.11n (HT40)	
11n Option	Pure N	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	AMPDU Retry	7
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel	CH 196	
Rate	Rate	
Output Power Control	0 dB	

• 4.9GHz - 802.11j(20MHz)設定時

● Operation Type	AP	
Mode	802.11j (20MHz)	
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Channel	CH 196	
Rate	Rate	
Output Power Control	0 dB	

③ 画面表示(STA)

Wireless 1			Apply	Cancel
● Operation Type		STA		
11n Option	AMPDU Retry	7		
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)		
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)		
Scan Channel	Scan Channel			
Rate	Rate			
Ack Timeout	Long (5km~)			
● Management Frame Encryption		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable		
LDPC	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable			
KeepAlive	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable			
	Packet Send Interval	2 s (1 - 600)		
	Timeout	10 s (1 - 600)		
	Reboot	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable		
<b>Qos</b>				
JRC Qos	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable			
Priority Control	TOS (IP Precedence)			
<b>802.11e Option</b>				
Max Retry (Unicast Only)	AC_VO (Voice)	7		
	AC_VI (Video)	7		
	AC_BE (Best Effort)	7		
	AC_BK (Background)	7		
Ack Policy	AC_VO	Normal		
	AC_VI	Normal		
	AC_BE	Normal		
	AC_BK	Normal		
<b>Roaming</b>				
Roaming	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable			
● Compatible Setting		Pseudo Mode <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable		
Target RSSI	-82 dBm (-95 - -30)			

※JRL-849AP2 STA 設定時

モード設定変更時の画面は以下のとおりです。Ack Timeout 以降は共通の表示になります。

• 2.4GHz/5GHz 設定時

● Operation Type		STA		
11g Option	Short Preamble	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable		
11n Option	AMPDU Retry	7		
11a/b/g Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)		
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)		
Scan Mode	<input type="radio"/> Active <input checked="" type="radio"/> Passive			
Scan Channel	Scan Channel			
Rate	Rate			

• 4.9GHz 設定時

● Operation Type		STA ▼
11n Option	AMPDU Retry	7 ▼
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
	Fragment Threshold	2346 Byte (256 - 2346)
Scan Channel		Scan Channel
Rate		Rate

### 7.3.1 Operation Type

無線 LAN システム構成上の動作タイプを設定します。

設定項目	設定内容
Operation Type	AP                    アクセスポイント(AP)動作 <デフォルト> (JRL-849AP/AX/AXS/ALA) STA                   ステーション(STA)動作 <デフォルト> (JRL-849ST/SX) MAP                   メッシュネットワーク(MAP)動作 <デフォルト> (JRL-820AP/AP2/E, JRL-849AP2/AX2/E)

#### [ご注意]

- ネットワーク構成と無線 LAN 設定の組み合わせによっては、パケットのループが発生する場合があります。  
特にメッシュネットワークや複数 SSID 機能を使用した複雑なネットワーク構成で使用する場合は、必ず運用時にループが発生しない様、事前に設定内容の検討を行ってください。

#### [お知らせ]

- 「MAP」タイプ動作について
  - 複数 SSID 設定を行い、SSID 2 以降に AP 機能動作と併用することが可能です。
  - Wireless 1 のみの機能です。
  - MAP(メッシュネットワーク)機能は、SSID 1 固定で割り当てられます。他の SSID に変更はできません。
- 「STA」タイプ動作制限
  - 複数の SSID に設定はできません。  
このため、異なる SSID ネットワーク間のローミング動作はできません。

### 7.3.2 Frequency

2.4GHz, 5GHz チャンネルモード時の動作周波数を設定します。(MAP/AP, 2.4GHz/5GHz チャンネルモード動作時のみ)

設定項目	設定内容
Frequency	2.4GHz            2.4GHz 帯周波数動作 5GHz                5GHz 帯周波数動作    <デフォルト>

### 7.3.3 Mode

無線の通信モードを設定します。(MAP/AP タイプ動作時のみ)

設定項目	設定内容	
Mode	<2.4GHz 帯周波数動作時>	
	802.11n (HT20/40)	802.11n (HT20/40)モード動作 ※AP モードのみ
	802.11n (HT20)	802.11n (HT20)モード動作
	802.11g	802.11g モード動作
	802.11b	802.11b モード動作
	<5GHz 帯周波数動作時>	
	802.11n (HT40)	802.11n (HT40)モード動作
	802.11n (HT20/40)	802.11n (HT20/40)モード動作 ※AP モードのみ
	802.11n (HT20)	802.11n (HT20)モード動作
	802.11a	802.11a モード動作
	<4.9GHz 帯周波数動作時>	
	802.11n (HT40)	802.11n (HT40)モード動作
	802.11n (HT20/40)	802.11n (HT20/40)モード動作 ※AP モードのみ
	802.11n (HT20)	802.11n (HT20)モード動作
	802.11j (20MHz)	802.11j (20MHz)モード動作

#### [ご注意] 設定上の注意点

- 同一メッシュ内のMAPは、全て同じモード設定を行ってください。

メッシュネットワーク機能の仕様上、構成するMAPの無線設定(モード、チャンネル、セキュリティ)が同一である必要があります。

#### [お知らせ]

- STAタイプ動作の場合、接続するAPに準じたモードで動作します。

### 7.3.4 11n Option

802.11n 関連の機能オプションを設定します。

設定項目	設定内容
Pure N	Pure N 機能の使用を設定します。
	Enable 有効 802.11n モード装置とのみ無線接続を許可する。 Disable 無効 <デフォルト>
AMPDU Retry	AMPDU 再送回数を設定します。
	0~14 <デフォルト：7回> 0…再送なし

### 7.3.5 11g Option

802.11 g 関連の機能オプションを設定します。

設定項目	設定内容
Pure G	Pure G 機能の使用を設定します。 Enable 有効 802.11g モード装置のみと無線接続を許可する。 Disable 無効 <デフォルト>
Short Preamble	ショートプリアンプルを設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
ERP	ERP を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効

### 7.3.6 11a/b/g/j Option

#### (1) RTS/CTS Threshold

RTS/CTS 機能を設定します。

設定を有効にすると、指定サイズより大きいパケットの送信時、RTP(送信要求)パケットの応答を待って送信を行います。また、かくれ端末がいる際に、無線回線上でのパケット衝突を抑制します。

設定項目	設定内容
RTS/CTS Threshold	しきい値となるパケットサイズを設定します。 0~2347[Byte] <デフォルト：1 Byte> 「1 Byte」設定時…有効：常時 RTS パケットを送信。 「0 Byte」設定時…無効：RTS パケットを送信しない。

#### [お知らせ]

- 通常はデフォルト設定で使用してください。

干渉が問題の場合は、使用チャンネルの変更や干渉を受けづらいアンテナ方向に調整するなど、他の対処方法を実行し改善が見られない場合のみ、変更することをおすすめします。

- 無線 LAN 上で、他局干渉、パケット衝突が多発している場合、パケット通信状態が改善される可能性があります。スループットが低下します。

#### (2) Fragment Threshold

フラグメント機能を設定します。

設定を有効にすることで、指定サイズ以上のパケット送信時、パケットの分割処理を行い無送信します。これにより、品質の悪い無線回線環境下で、パケット透過率が改善される場合があります。

設定項目	内容
Fragment Threshold	しきい値となるパケットサイズを設定します。 256~2346 [Byte] <デフォルト：2346 Byte> 「2346 Byte」設定時…無効：常時分割処理を実行しない。

[お知らせ]

- 通常はデフォルト設定で使用してください。

### 7.3.7 Channel

無線 LAN 上の使用チャンネルを設定します。

MAP タイプで 5GHz モードを使用する場合は、P.166 「7.3.11 Priority Channel List」を参照してください。

設定項目	設定内容
Channel	<b>【2.4GHz/5GHz】動作時</b> <デフォルト：ch13> ch1～13 2.4GHz 屋内/屋外用チャンネル
	<b>【5GHz】動作時</b> <デフォルト：ch136> ch36/40/44/48 W52 屋内用チャンネル ch52/56/60/64 W53 屋内用チャンネル。DFS 対象周波数帯 ch100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140 W53 屋内用チャンネル。DFS 対象周波数帯
	<b>【4.9GHz】動作時</b> <デフォルト：ch196> ch184/188/192/196 4.9GHz 屋内/屋外用チャンネルチャンネル。 免許チャンネルチャンネル

[ご注意] 設定上の注意点

- 同一メッシュ内の MAP は、全て同じチャンネル設定を行ってください。  
メッシュネットワーク機能の仕様上、構成する MAP の無線設定（モード、チャンネル、セキュリティ）が同一である必要があります。

### 7.3.8 Channel Filter

AUTO チャンネルおよび DFS 動作時の選択チャンネル制限機能を設定します。

(AP タイプ 2.4GHz モード(AUTO チャンネル), AP・MAP タイプ 5GHz モード(AUTO チャンネル, W53, W56), AP タイプ 4.9GHz モード(AUTO チャンネル)時のみ)

設定項目	設定内容
Channel Filter	チャンネルフィルタの使用を設定します。 Enable 有効 <デフォルト：すべて「Enable」> チャンネル選択の対象にする。 Disable 無効 チャンネル選択の対象にしない。

【2.4GHz 動作時】



図 7-1 802.11n (HT20/40)



図 7-2 802.11n (HT20) • 802.11g,  
802.11b

【5GHz 動作時】

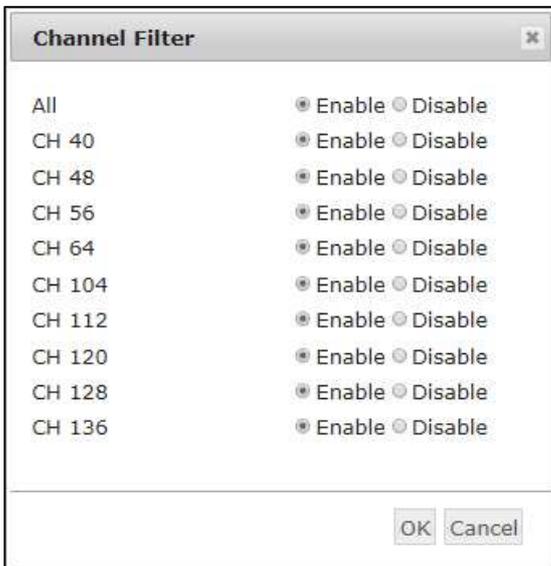


図 7-3 802.11n (HT40) •  
802.11n(HT20/40)

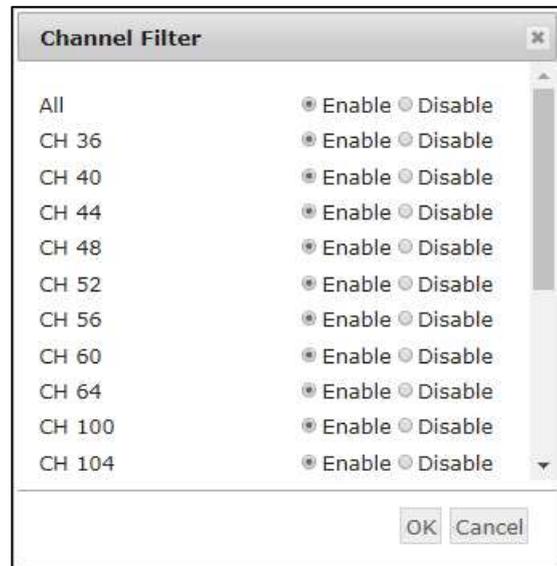


図 7-4 802.11n (HT20) • 802.11a

【4.9GHz 動作時】



図 7-5 802.11n (HT40) • 802.11n  
(HT20/40)

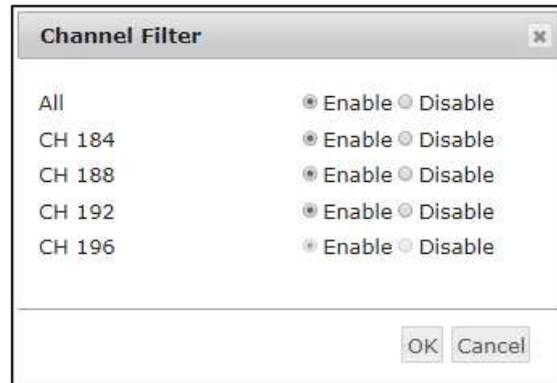


図 7-6 802.11n (HT20) • 802.11j  
(20MHz)

All	チャンネルリストのラジオボタンを一括 Enable/Disable 制御します。
OK	設定内容を確定します。 ※画面の[Apply]ボタンが押されるまでは設定反映は行われません。
Cancel	ウィンドウ内の操作をキャンセルします。

(1) 操作手順

① Channel Filter 操作

- 1) [Filter]ボタンをクリックすると Channel Filter 画面がポップアップ表示されます。



- 2) ラジオボタンをクリックし、選択対象チャンネルを「Enable」にします。



- 3) [OK]ボタンをクリックし、Wireless 1 画面上の[Apply]ボタンをクリックし設定の反映を行います。

### 7.3.9 Scan Mode

STA 動作時の AP スキャン方式を設定します。(STA タイプ, 2.4GHz/5GHz 時のみ)

設定項目	設定内容
Scan Mode	スキャンモードの方式を設定します。 Active            アクティブスキャン方式 <デフォルト> Passive           パッシブスキャン方式

[お知らせ]

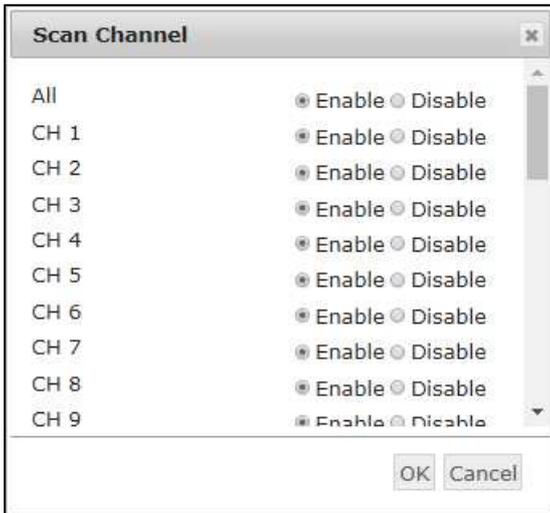
- 4.9GHz チャンネルモードの場合は、パッシブスキャン方式でスキャンします。(設定変更不可)

### 7.3.10 Scan Channel

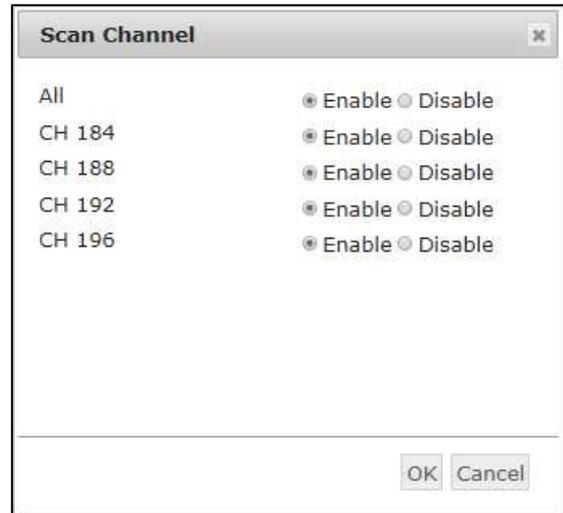
STA 動作時のスキャン対象チャンネルの制限機能を設定します。

設定項目	設定内容
Scan Mode	スキャン対象を「Scan Channel」ウィンドウ内で設定します。 Enable            有効 <デフォルト：すべて「Enable」> スキャン対象にする。 Disable            無効 スキャン対象にしない。

【2.4GHz/5GHz 設定時】



【4.9GHz 設定時】



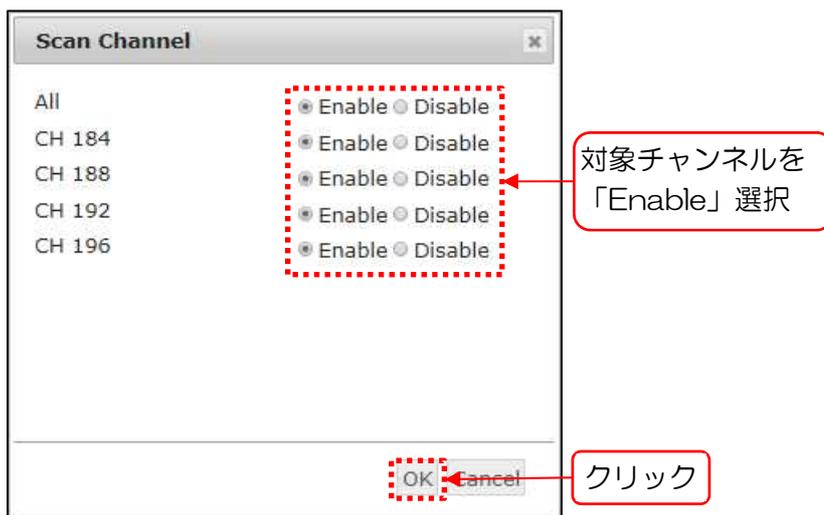
All	チャンネルリストのラジオボタンを一括 Enable/Disable 制御します。
OK	設定内容を確認します。 ※画面の[Apply]ボタンが押されるまでは設定反映は行われません。
	ウィンドウ内の操作をキャンセルします。

(1) 操作手順

- 1) [Scan Channel]ボタンをクリックすると Scan Channel 画面がポップアップ表示されます。



- 2) ラジオボタンをクリックし、スキャン対象チャンネルを「Enable」にします。



- 3) [OK]ボタンをクリック後、「Wireless 1」画面上の[Apply]ボタンをクリックすることで、設定の反映を行います。

表 7-4 各 Multi-channel Mode 設定で選択可能なチャンネル(Wireless 1)

Multi-channel Mode = 「2.4GHz/5GHz」設定時	
ch1 - 13	2.4GHz 屋内/屋外用チャンネル。
ch36/40/44/48	5GHz W52 屋内用チャンネル
ch52/56/60/64	5GHz W53 屋内用チャンネル。 DFS 対象周波数帯。
ch100/104/108/112/116/ 120/124/128/132/136/140	5GHz W56 屋外用チャンネル。 DFS 対象周波数帯。
Multi-channel Mode = 「4.9GHz」設定時	
ch184/188/192/196	4.9GHz 屋内/屋外用チャンネル。 免許チャンネル。

### 7.3.11 Priority Channel List

メッシュネットワーク動作時の優先チャンネルリスト機能を設定します。

(MAP タイプ, 5GHz チャンネル使用時のみ)

5GHz 帯(W53, W56)のチャンネルは, DFS 検知により, 動作中のチャンネルが使用できなくなる可能性がある為, 本機能により回線が継続運用可能な様に, 代替えチャンネルを設定します。

優先度 2~4 チャンネルは, DFS 検知により動作中のチャンネルが使用できなくなった場合の代替えチャンネルです。

設定項目	設定内容
Priority Channel List	MAP 動作時の優先チャンネルを設定します。
Priority 1	優先度 1 チャンネル
Priority 2	優先度 2 チャンネル。使用しない場合「---」を設定。
Priority 3	優先度 3 チャンネル。使用しない場合「---」を設定。
Priority 4	優先度 4 チャンネル。使用しない場合「---」を設定。

#### ■DFS 検知時の動作

- 「Priority 1」のみ設定時 DFS 検知時, チャンネル切り替えを行いません。
- 「Priority 2 - 4」設定時 DFS 検知時, 優先度順にチャンネル切替え動作を行います。
- DFS による使用停止条件が解除された場合, 優先度の高いチャンネル設定に切り替わります。

#### [ご注意]

##### ●設定上の注意点

- 同一メッシュ内の MAP は, 全て同じ内容に設定してください。  
メッシュネットワーク機能の仕様上, 構成する MAP はモード, チャンネル, セキュリティ設定等が同一である必要があります。
- DFS 検知時, 同一の DFS 検知波による影響がない, 離れたチャンネルを設定してください。

##### ●優先チャンネルリスト機能を使用する場合は, 機能動作時に所望のネットワーク通信が維持可能な様, 置局設計を行ってください。

メッシュネットワーク内の一部 MAP で, 同機能によるチャンネル切替えが発生した場合, 同一チャンネルの MAP 間で, 一時的に異なるメッシュ網が構成されることが想定されます。これにより, 置局設計によっては, 全体のネットワーク通信が維持できなくなる場合があります。

【お知らせ】

- チャンネル切替え動作を行わない場合は、「Priority 1」のみ設定してください。

### 7.3.12 Rate

無線接続時の対応可能な送信レートおよび管理パケット、マルチキャスト、ユニキャストごとの送信レートを設定します。

設定項目	設定内容
Rate	別ウィンドウから対応するレートをチェックボックスで選択します。
Supported	装置上で対応する送信レート
Basic	接続する無線 LAN 機器間で、対応が必要な基本送信レート (MAP/AP のみ)
Management	管理パケット送信時の送信レート
Multicast	ブロードキャスト/マルチキャスト送信時の送信レート (MAP/AP のみ)
Unicast	ユニキャスト送信時の送信レート

【ご注意】

- 通常は「Multicast」「Unicast」送信レート設定変更のみご使用ください。  
接続機器構成に併せて「Supported」「Basic」「Management」を変更することは可能ですが、接続先レート設定を考慮せず、不必要に設定変更した場合、無線 LAN の通信障害が発生する可能性があります。
- 送信レート設定の変更を行う場合は、無線 LAN 通信環境上で受信可能なビーコン RSSI が、必ず有効送信レートの受信感度 RSSI より上であることを確認してから、設定変更を実施してください。

【お知らせ】

- 運用動作中に設定変更を行う場合は、自局装置設定および接続先装置の設定保存を行ってから、作業を行うことをおすすめします。
- 「Rate Setting」画面の変更設定は、Wireless 1 画面上の[Apply]ボタンクリック時に、設定が適用されます。

• MAP/AP 設定時

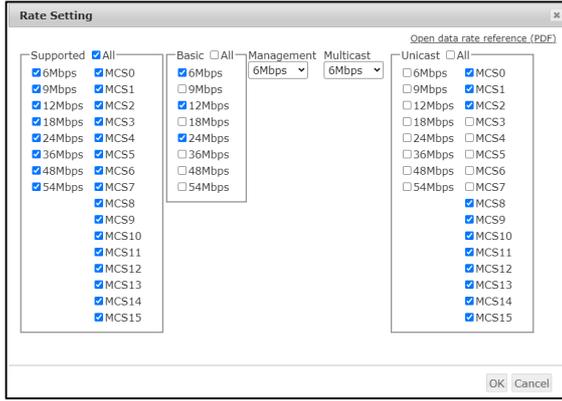


図 7-7 送信レート設定画面 (802.11n/2.4GHz)

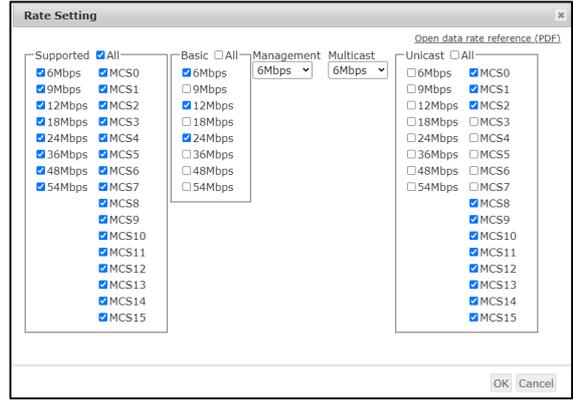


図 7-8 送信レート設定画面 (802.11n/5GHz/4.9GHz)

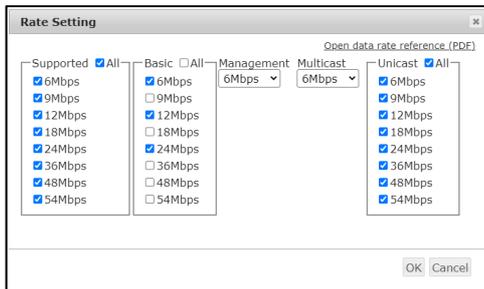


図 7-9 送信レート設定画面(802.11a/j)

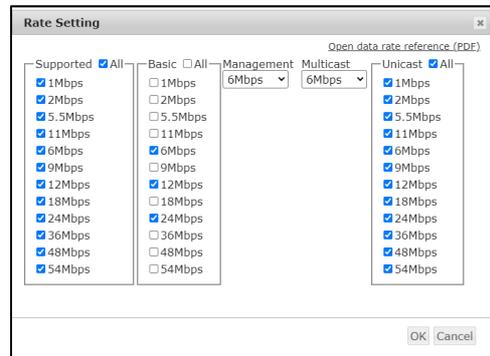


図 7-10 送信レート設定画面(802.11g)

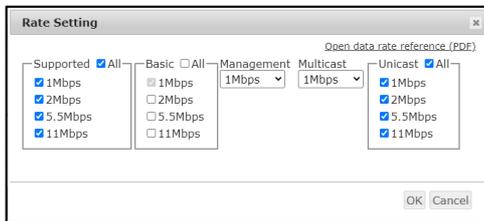


図 7-11 送信レート設定画面(802.11b)

• STA 設定時

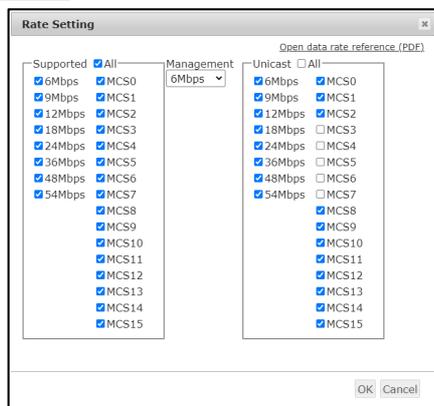


図 7-12 送信レート設定画面 (2.4GHz/5GHz)

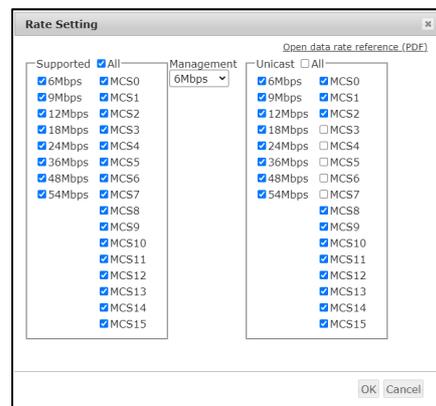


図 7-13 送信レート設定画面(4.9GHz)

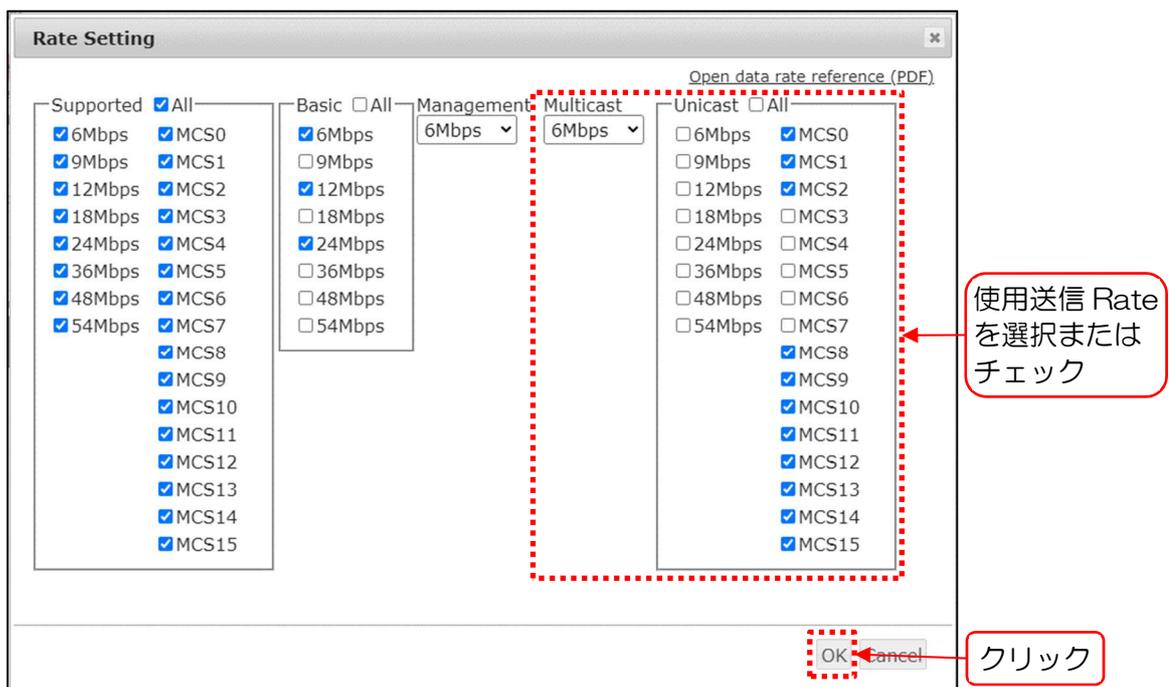
Open data rate reference (PDF)	装置上から無線 LAN 機種、モード毎の送信レートおよび必要感度(受信 RSSI)の資料(Adobe PDF 形式)をダウンロードします。  ○ダウンロードファイル名： 80211-rate-sensitivity.pdf ○資料名称： Data Rate and Receiver Sensitivity Data Sheet
<input checked="" type="checkbox"/> All	クリック操作で範囲内(枠内)のチェックボックスの一括 ON/OFF 制御を行います。
OK	設定内容を確定します。 ※画面の[Apply]ボタンが押されるまでは設定反映は行われません。
	ウィンドウ内で操作した内容をキャンセルします。

(1) 操作手順

- 1) [Rate]ボタンをクリックすると Rate Setting 画面がポップアップ表示されます。



- 2) チェックボックスをクリックして使用する送信レートにチェックを入れます。



- 3) [OK]ボタンをクリックし、Wireless 1 画面上の[Apply]ボタンをクリックし設定の反映を行います。

### 7.3.13 Output Power Control

無線送信出力の低減値を設定します。(5GHz または 4.9GHz 動作時の AP タイプのみ)

設定項目	設定内容
Output Power Control	送信出力の低減値を 1dB 単位で設定します。 0~-9[dB] <デフォルト：0dB> 「0」…低減なし。

[お知らせ]

- 「STA」の場合、「AP」に設定された「Output Power Control」の設定値により、送信出力を低減します。

### 7.3.14 Ack Timeout

接続する無線 LAN 機器との無線回線距離に応じて、無線上の応答待ち時間を設定します。

設定項目	設定内容
Ack Timeout	Ack タイムアウト時間を設定します。 Short(~2km) 無線区間 2km まで Medium(~5km) 無線区間 5km まで Long(5km~) 無線区間 5km より長距離 <デフォルト>

[ご注意]

- 長距離通信環境で、誤って無線回線より短い Ack タイムアウト設定を行った場合、無線 LAN 通信回線の不安定現象や接続障害が発生する可能性があります。

[お知らせ]

- おおよそ 2km 以上の無線回線で、具体的な通信距離が不明な場合、デフォルトの「Long」設定でご使用ください。

### 7.3.15 Beacon Interval

ビーコンの送信間隔を設定します。(MAP/AP のみ)

設定項目	設定内容
Beacon Interval	40~1000 [ms] <デフォルト：100ms>

【推奨値】 ※JRL-800 シリーズのみで構成した場合

AP	ローミング回線使用時	40ms もしくは 100ms
	固定回線使用時	100ms <デフォルト>
	ホットスポット使用時	100ms <デフォルト>
MAP	移動局混在回線使用時	40ms もしくは 100ms

#### [ご注意]

- ビーコン送信間隔設定を変更する場合は、同一無線 LAN 環境内の AP, MAP を全て同一設定値で運用してください。
- ビーコン送信間隔設定を変更する場合は、接続する STA, MAP で関連する設定項目も併せて変更する必要があります。

具体的な設定方法に関しては、各設定項目ページを参照してください。

MAP	P.218 「7.5.3 Originator Interval」
STA(ローミング使用時)	P.181 「7.3.23 Roaming」

#### [お知らせ]

- STA や MAP 移動局が存在する回線では、ビーコン送信間隔を短く設定することで、通信回線の切り替わり速度が改善し、パケットロスの低減が見込めます。

### 7.3.16 Single beacon multiple BSSID capability

複数の BSSID 情報の一括送信機能を設定します。(MAP/AP のみ)

通常複数のビーコンで送信される BSSID 情報を、1 つのビーコンで送信します。

設定項目	設定内容	
Single beacon multiple BSSID capability	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

#### [お知らせ]

- 設定有効時の接続先 STA は、JRL-800 シリーズのみに限定されます。  
本機能は、IEEE802.11v の「Multiple BSSID capability」に相当しますが、仕様上接続先が限定されます。その他の STA を接続する場合は、「Disable」設定でご使用ください。

### 7.3.17 Management Frame Encryption

802.11 管理フレーム暗号化機能を設定します。

設定項目	設定内容	
Management Frame Encryption	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

#### [ご注意]

- 「Enable」設定で使用する場合、接続先 STA が同機能に対応している必要があります。
- 「Enable」設定で使用する場合、SSID1~8 を「WPA2-PSK」または「WPA2-EAP」に設定する必要があります。
- 本機能は IEEE802.11w で規定された「Management Frame Protection」です。

### 7.3.18 IAPP

有線接続された異なる AP 間のローミング機能を設定します。(MAP/AP のみ)

設定項目	設定内容	
Management Frame Encryption	Enable	有効 <デフォルト>
	Disable	無効

### 7.3.19 LDPC

高度エラー訂正機能を設定します。

設定項目	設定内容	
LDPC	Enable	有効 <デフォルト>
	Disable	無効

#### [ご注意]

- 「Enable」設定で使用する場合、接続先無線 LAN も LDPC 機能に対応し、設定が有効である必要があります。
- JRL-820AP は本機能非対応です。  
JRL-820AP と接続する場合は、無効に設定してください。

### 7.3.20 KeepAlive

無線装置間の死活監視機能を設定します。

設定を有効にした場合、無線対向局の回線切断検知を早め、無線回線切断による通信障害の影響を軽減します。

#### • Enable 設定時

KeepAlive	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Packet Send Interval	<input type="text" value="2"/> s (1 - 600)
Timeout	<input type="text" value="10"/> s (1 - 600)
Reboot	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

#### • Disable 設定時

KeepAlive	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Reboot	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
Keep Alive	Enable 有効 <デフォルト> 死活監視パケットと 802.11 標準機能併用による無線回線断 処理を行います。 Disable 無効 <デフォルト> 802.11 標準機能のみで無線回線断処理を行います。
Packet Send Interval	パケットの出力間隔を秒単位で設定します。 1~600[秒] <デフォルト：2 秒>
Timeout	タイムアウト時間を秒単位で設定します。 1~600[秒] <デフォルト：10 秒>
Reboot	死活監視パケットでエラー検知した場合の動作を設定します。 Enable 有効 異常検知時、即時装置の再起動を実施します。 Disable 無効 <デフォルト> チップリセットによる復旧を試みて復旧しない場合、装置の 再起動を実施します。

#### 【ご注意】

- 他社製無線 LAN と接続し、無線接続が不安定になる場合は、「Disable」設定で使用してください。

#### 【お知らせ】

- JRL-800 シリーズの対応ソフトウェア間でのみ有効な機能となります。

## 7.3.21 Multicasting

### 7.3.21.1 Flooding Mode

フラッディング転送機能を設定します。(P-P 接続構成時のみ対応)

設定が有効な場合、無線回線へのパケット転送時、パケット送信先情報にかかわらず、最初に接続した無線対向局への転送処理を行います。これにより、無線 LAN 上でパケット送信先毎の転送処理が行われない為、P-P 接続回線で LAN 間通信等を行う場合、パケット転送時の障害が改善される可能性があります。

#### • Enable 設定時

**Multicasting**

Flooding Mode  Enable  Disable

#### • Disable 設定時

**Multicasting**

Flooding Mode  Enable  Disable

Multicast Retry 0 ▼

Multicast to Unicast  Enable  Disable

Downlink Multicast Sending Flood  Enable  Disable

設定項目	設定内容	
Flooding Mode	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

**[ご注意]**

- P-P 接続以外の無線 LAN 構成の場合は、必ず「Disable」設定でご使用ください。  
P-MP 接続構成で「Enable」設定した場合、同一 AP に接続した STA 間でパケット通信できないなどの通信障害が発生します。

### 7.3.21.2 Multicast Retry

マルチキャストの再送回数を設定します。

設定項目	設定内容
Multicast Retry	0~15[回] <デフォルト：0 回> 「0」 回設定… マルチキャスト再送なし。通常の Multicast 送信処理と同一。 「1」 回以上設定… 無線回線状態に関わらず、マルチキャストパケットを常時指定回数、無線回線へ再送信します。

**[ご注意]**

- 無線回線状態に関わらずマルチキャストパケットを常時指定回数再送する為、無線回線の通信帯域負荷が常時上がります。
- 下記条件に該当する場合は、再送回数を低く設定するか、「Multicast to Unicast」機能のみ使用することをご検討ください。
  - 無線回線の帯域に余裕が無い。
  - ブロードキャスト、マルチキャスト通信負荷が高い。

### 7.3.21.3 Multicast to Unicast

マルチキャスト/ユニキャストフレーム変換機能を設定します。

マルチキャストパケットを無線送信する際、無線上のみユニキャストパケットとして各接続無線 LAN 機器へパケット送信します。

• Enable 設定時

Multicasting	
Flooding Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Multicast to Unicast	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

• Disable 設定時

Flooding Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Multicast Retry	<input type="text" value="0"/>
Multicast to Unicast	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

設定項目	内容	
Multicast to Unicast	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

【機能有効時の利点・欠点】

- 利点 ユニキャスト送信時の無線再送処理によるパケットロスの軽減
- 欠点
- 全接続無線 LAN 機器への再送処理による無線 LAN 回線負荷の増加
  - パケット中継無線 LAN 機器の通信処理負荷の増加

【ご注意】

- 無線回線上の通信帯域に余裕がない、ブロードキャスト、マルチキャストの通信量が多いなど、無線 LAN 回線状況から通信障害の発生が考えられる場合は、「Disable」設定でご使用ください。

### 7.3.21.4 Downlink Multicast Sending Flood

送信先不明のフレームを、無線マルチキャストとして送信する機能を設定します。

AP の WDS テーブルに登録されていない宛先の、ユニキャストフレームを有線受信した時、無線間のみマルチキャストフレームに変換して無線送信します。

• Enable 設定時

Downlink Multicast Sending Flood	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Retry	0 ▼

• Disable 設定時

Downlink Multicast Sending Flood	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
----------------------------------	---

設定項目	内容
Downlink Multicast Sending Flood	マルチキャスト変換機能の使用を設定します。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>
Retry	マルチキャスト変換パケット送信回数を設定します。 0~15[回] <デフォルト: 0回> 「0」回設定… マルチキャスト再送なし。通常の Multicast 送信処理と同一。 「1」回以上設定… 無線回線状態に関わらず、マルチキャストパケットを常時指定回数、無線回線へ再送信します。

[ご注意]

- 「Multicast Retry」設定と同様に、無線回線状態に関わらずマルチキャストパケットを常時指定回数再送する為、無線回線の通信帯域負荷が常時上がります。
- 下記条件に該当する場合は、再送回数を低く設定するか、「Multicast to Unicast」機能のみ使用することをご検討ください。
  - 無線回線の帯域に余裕が無い
  - ブロードキャスト、マルチキャスト通信負荷が高い

## 7.3.22 QoS

### 7.3.22.1 JRC QoS

JRC 独自 QoS 機能を設定します。

パケットの無線送信時、802.11e 送信処理とは別に、JRC 独自の優先制御通信を行います。

設定項目	設定内容	
JRC QoS	Enable	有効 <デフォルト>
	Disable	無効

[お知らせ]

- 有効に設定した場合、通信効率があがりスループット性能が向上します。

### 7.3.22.2 Priority Control

パケットの無線送信時に使用する優先制御方法を設定します。

設定項目	設定内容
Priority Control	802.1Q VLAN パケットヘッダ内 CoS 値により優先制御を行います。 TOS(IP Precedence) <デフォルト> IP パケットヘッダ内 ToS 値による優先制御を行います。 SSID ※MAP/AP モードのみ SSID 毎に全てのパケットを指定した「User Priority」で優先制御を行います。 User Priority ※STA モードのみ 指定した「User Priority」で優先制御を行います。

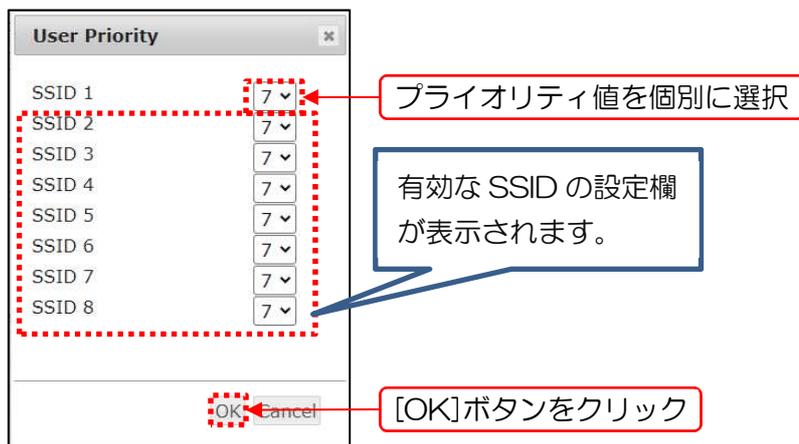
#### (1) 操作手順

##### ① SSID 設定時 (MAP/AP 設定時)

- 1) 「SSID」設定時、[Priority]ボタンが表示され、設定が可能となります。
- 2) [Priority]ボタンをクリックします。



3) プルダウンメニューを操作して値を選択後, [OK]ボタンをクリックし設定します。

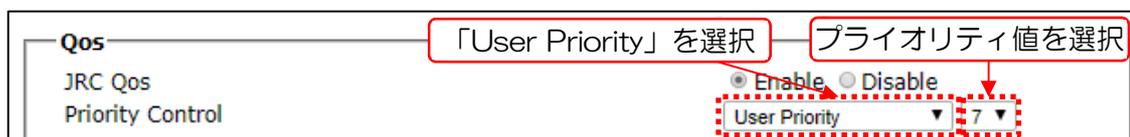


0-7

- 0 (BE : Best Effort)
- 1 (BK : Background)
- 2 (BK : Background)
- 3 (BE : Best Effort)
- 4 (VI : Video)
- 5 (VI : Video)
- 6 (VO : Voice)
- 7 (VO : Voice)
- <デフォルト : 7>

② User Priority 設定時 (STA 設定時)

- 1) 「User Priority」設定時, 値の入力コントロールが表示され, 設定が可能となります。
- 2) プルダウンメニューを操作して値を選択します。



0-7

- 0 (BE : Best Effort)
- 1 (BK : Background)
- 2 (BK : Background)
- 3 (BE : Best Effort)
- 4 (VI : Video)
- 5 (VI : Video)
- 6 (VO : Voice)
- 7 (VO : Voice)
- <デフォルト : 7>

### 7.3.22.3 802.11e Option

#### (1) Allow none 11e

802.11e 非対応無線 LAN 機器の接続許可を設定します。

設定項目	内容
Allow none 11e	Enable 有効 <デフォルト> 802.11e 非対応 STA の接続を拒否します。
	Disable 無効 802.11e 非対応 STA も接続します。

[お知らせ]

●STA タイプ時は非表示のため設定できません。

#### (2) Max Retry (Unicast Only)

ユニキャストパケットの無線再送回数最大値をアクセスカテゴリ(AC, 送信キュー)毎に設定します。

設定項目	内容
Max Retry (Unicast Only)	0~14[回] <デフォルト：7回>

表 7-5 アクセスカテゴリ(AC)の処理優先度

AC	優先度
AC_VO (Voice)	最高
AC_VI (Video)	↑
AC_BE (Best Effort)	↓
AC_BK (Background)	最低

[お知らせ]

●設定変更時、「Priority Control」設定を「SSID」に設定している場合は、設定 User Priority に対応する AC のみ設定変更してください。

#### (3) EDCA Parameter

802.11e 優先制御で使用される優先制御用テーブルを設定します。(MAP・AP タイプ動作時のみ)

設定項目	内容
CWmin	コンテンションウィンドウサイズ(最小値) 0~10
CWmax	コンテンションウィンドウサイズ(最大値) 0~10
AIFS	フレーム送信間隔 0~15
TXOP Limit[us]	送信時チャンネル占有時間(マイクロ秒) 0~8192
Ack	Ack ポリシー
	Normal フレーム受信後 ACK フレームを送信する No Ack フレーム受信後 ACK フレームを送信しない

表 7-6 EDCA Parameter デフォルト値(MAP/AP)

AP/STA	AC	CWmin	CWmax	AIFS	TXOP Limit [us]	Ack Policy
AP	AC_VO	2	3	1	1504	Normal
	AC_VI	3	4	1	3008	Normal
	AC_BE	4	6	3	0	Normal
	AC_BK	4	10	7	0	Normal
STA	AC_VO	2	3	2	1504	
	AC_VI	3	4	2	3008	
	AC_BE	4	10	3	0	
	AC_BK	4	10	7	0	

表 7-7 EDCA Parameter デフォルト値(STA)

AP/STA	AC	Ack Policy
STA	AC_VO	Normal
	AC_VI	Normal
	AC_BE	Normal
	AC_BK	Normal

[お知らせ]

- 通常はデフォルト値で使用してください。
- STA の EDCA Parameter は、802.11e 制御の「Ack Policy」以外 AP で設定され、ビーコン情報で一律に制御されます。
- 以下の障害発生時、設定の調整を行うことで現象が改善されることがあります。
  - 数十台単位の STA が接続する。
  - 周辺局に無線 LAN 干渉源が多い。
- 設定変更を行う前に、装置設定を保存することをおすすめします。  
以下の画面で設定の保存(Export)、復元(Import)が可能です。  
「Control > Setting Export/Import」画面
- 設定変更は、下記条件が揃う環境下で実施することをおすすめします。
  - EDCA パラメータの動作原理が理解可能で、かつ設定変更前後の通信状況が検証確認可能なネットワーク技術者がいること。
  - 無線 LAN のネットワーク構成を把握していること。
  - 構成する各無線 LAN にアクセスし、設定、設定の復元等制御可能なこと。

【Edit Parameter】

「EDCA Parameter」リスト表示内容を、項目条件(「AP/STA」「AC」「Parameter」)を指定し、値(Value)を変更します。

Edit Parameters		<input checked="" type="radio"/> AP <input type="radio"/> STA
AP/STA		AC_VO ▼
AC		TXOP Limit ▼
Parameter		
Value		us (0 - 8192)
		Set

- 1) 「AP/STA」ラジオボタンから設定対象を選択します。
- 2) 「AC」プルダウンメニュー項目から、設定対象を選択します。
- 3) 「Parameter」プルダウンメニュー項目から設定項目を選択します。  
「AP/STA」項目の選択値によってプルダウンメニュー内容が変わります。

• AP 選択時

Edit Parameters	AP/STA	<input checked="" type="radio"/> AP <input type="radio"/> STA
	AC	AC_VO ▼
	Parameter	CWmin ▼
	Value	CWmin
Target RSSI		-80 (5 - -30)

• STA 選択時

Edit Parameters	AP/STA	<input type="radio"/> AP <input checked="" type="radio"/> STA
	AC	AC_VO ▼
	Parameter	CWmin ▼
	Value	CWmin
		CWmax
		AIFS
		TXOP Limit

- 4) 「Value」に変更値を入力します。

Value	<input type="text" value=""/>	us (0 - 8192)
		<input type="button" value="Set"/>

• Ack Policy 選択時

「Value」プルダウンメニューとなります。

Value	Normal ▼
	Normal
	No Ack

- 5) [Set]ボタンをクリックします。  
ボタンクリック後、「EDCA Parameter」リスト表示内容が更新されます。  
**【装置内設定ファイルの更新、設定の反映は行われていません。】**
- 6) 「1)」～「5)」の操作を繰り返し、「EDCA Parameter」を修正します。
- 7) 「Wireless 1」画面内の[Apply]ボタンをクリックし、設定を反映します。  
**【装置内設定ファイルの更新および設定の即時反映が行われます。】**

### 7.3.23 Roaming

ローミング機能を設定します。(STAのみ)

• Enable 選択時

<b>Roaming</b>		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Roaming		
Threshold	RSSI	<input type="text" value="-82"/> dBm (-95 - -30)
	Data Rate	<input type="text" value="1000"/> Kbps (1000 - 300000)
Threshold Check Interval		<input type="text" value="100"/> ms (20 - 1000)
No Scan Single Channel Roaming		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Roaming Hysteresis		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Roaming Wait Time		<input type="text" value="10"/> s (0 - 10)

• Disable 選択時

<b>Roaming</b>		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Roaming		

設定項目	設定内容
Roaming	Enable 有効 設定条件に従って、新規 AP へローミングします。 Disable 無効 <デフォルト> AP と無線接続が維持できている間は他 AP へ移動しません。
Threshold	
RSSI	電界強度によるローミングしきい値を設定します。 -95~-30[dBm] <デフォルト：-82dBm>
Data Rate	データレートによるローミングしきい値を設定します。 1000~300000[Kbps] <デフォルト：1000Kbps>
Threshold Check Interval	ローミングしきい値の判定周期を設定します。 20~1000[ms] <デフォルト：100ms>
No Scan Single Channel Roaming	同一チャンネル AP 間的高速ローミング機能を設定します。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト> P.183「7.3.23.1 No Scan Single Channel Roaming」を参照してください。
Roaming Hysteresis	ローミング時に前回接続 AP にヒステリシスを持たせます。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>
Roaming Wait Time	次のローミングまでの最低待ち時間 0~10[s] <デフォルト：10秒>

[ご注意] 設定上の注意点

- Data Rate は設定した Unicast Rate の範囲以下を設定してください。高い Data Rate しきい値は、回線の不安定化の原因となります。
- Threshold Check Interval は AP の Beacon Interval と同じ判定周期を設定してください。

### 7.3.23.1 No Scan Single Channel Roaming

接続中に同一チャンネルの他 AP のビーコンを受信して、高速にローミングさせる機能を設定します。

• Enable 選択時

No Scan Single Channel Roaming	<input type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
BGSCAN	<input type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

• Disable 選択時

No Scan Single Channel Roaming	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
--------------------------------	---

設定項目	内容
No Scan Single Channel Roaming	Enable 有効 同一チャンネルの AP ビーコン情報を参照し、ローミング動作を行います。 Disable 無効 <デフォルト> 通常の周辺 AP スキャンによるローミング動作を行います。
BGSCAN (Background Scan)	ローミングしきい値未満になり、他の AP が見つからなかった場合、Background Scan を実施し、同一チャンネルの AP を探します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効

[ご注意] 設定上の注意点

- 複数のチャンネル間をローミングする場合は、必ず「Disable」に設定してください。

### 7.3.24 Compatible Setting - Pseudo Mode

代理送受信モードを設定します。

自局のWDS通信動作を無効にし、指定MACアドレスの無線LAN機器に偽装してパケットの送受信を行います。WDSモードに対応していない他社無線LAN装置と接続する際、有効に設定することで無線接続を実現します。

• Enable 選択時

<input checked="" type="radio"/> Compatible Setting	Pseudo Mode	<input type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	MAC Address	<input type="text"/>

• Disable 選択時

<input checked="" type="radio"/> Compatible Setting	Pseudo Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
---	-------------	---

設定項目	設定内容
Compatible Setting	
Pseudo Mode	代理送受信モードの使用を設定します。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>
MAC Address	無線 LAN 機器に偽装する有線接続機器の MAC アドレスを設定します。 ※区切り文字「:」の入力が必要です。 <デフォルト：空欄>

**【ご注意】 仕様上の制限**

- 「Enable」動作中、無線回線上と通信可能な STA 有線下のネットワーク機器は、「MAC Address」設定の1台のみとなります。複数のネットワーク機器は接続できません。  
L2 スイッチ等を使用して複数ネットワーク機器を接続した場合、登録 MAC アドレス機器以外の機器からの上りパケットは STA 上で破棄されませんが、双方向通信は行われません。
- 無線回線上から STA 宛の GUI アクセス、Ping 等の通信は行えません。  
「Enable」動作中の GUI 制御、設定変更は、有線接続した PC から行ってください。

### 7.3.25 Target RSSI

ターゲット RSSI 機能を設定します。

対応する機能において、動作判定のしきい値や表示上の目安として動作します。

設定項目	設定内容
Target RSSI	-95~-30[dBm] <デフォルト：-82dBm>

**【設定値例】**

- 無線送信レート動作に必要な RSSI 受信感度値
- 回線設計時の RSSI 値
- 無線 LAN 設置時のシステム正常動作時の測定 RSSI 値

ターゲット RSSI 設定値は以下の機能で使用されます。

表 7-8 ターゲット RSSI 設定値使用機能

設定項目	設定内容
装置 LED RSSI レベル表示	接続中の無線 LAN の RSSI レベルを、ターゲット RSSI 値を基準に 3dB 間隔 4 つの LED 点灯パターンで LED 表示します。  【主な用途】 アンテナ調整、障害発生時等、PC 接続できない環境での RSS 受信状態確認。
Diagnosis (RSSI)	画面上に目標値として表示します。  【主な用途】 アンテナ調整、障害発生時等、GUI 上で測定値との比較。

[お知らせ]

● 「無線送信レート動作に必要な RSSI 受信感度」

以下の GUI 画面より、RSSI 受信感度資料を装置上からダウンロード可能です。

「Detail Config > Wireless 1 > Rate > Rate Setting」画面内のウィンドウ右上  
「[Open data rate reference \(PDF\)](#)」リンクをクリック。

## 7.4 Wireless 2

無線部Ⅱ (W2)の設定をします。(W2 実装装置のみ)

W2 実装装置の場合，Basic Config > Multi-channel Mode 設定が「W1+W2(bridge)」「W2 only」設定時に，メニューツリー上表に示されます。「W1 only」設定時は，非表示になります。また，Basic Config > Multi-channel Mode > Wireless 1 設定内容により内容が変化します。

- Multi-channel Mode=「W1+W2(bridge)」設定時

● Multi-channel Mode		W1+W2(bridge) ▼
●	Wireless 1	<input type="radio"/> 2.4G/5G <input checked="" type="radio"/> 4.9G
●	Wireless 2	<input checked="" type="radio"/> 2.4G/5G <input type="radio"/> 4.9G

- Multi-channel Mode=「W2 only」設定時

● Multi-channel Mode		W2 only ▼
●	Wireless 2	<input checked="" type="radio"/> 2.4G/5G <input type="radio"/> 4.9G

### (1) 設定項目一覧

図 7-14 Wireless 2 共通設定項目一覧

設定項目 (画面表示)	設定項目	AP	STA
Operation Type	動作タイプ	●	-
Frequency	動作周波数	●	●
Mode	通信モード	●	-
11ac Option	11ac オプション	●	-
Pure AC	Pure AC オプション	●	-
11n Option	11n オプション	●	-
Pure N	Pure N オプション	●	-
11g Option	11g オプション	●	●
Pure G	Pure G オプション	●	-
Short Preamble	ショートプリアンプル	●	●
ERP	ERP	●	-
11a/b/g/j Option	11a/b/g/j オプション	●	●
RTS/CTS Threshold	RS/CTS しきい値	●	●
Channel	チャンネル	●	-
Channel Filter	チャンネルフィルタ	●	-
Scan Mode	スキャンモード	-	●
Scan Channel	スキャンチャンネル	-	●
Rate	無線送信レート	●	●
Output Power Control	無線送信出力	●	-
Beacon Interval	ビーコン送信間隔	●	-
Management Frame Encryption	802.11 管理フレーム暗号化	●	●
IAPP	IAPP	●	-
LDPC	LDPC	●	●
KeepAlive	死活監視機能	●	●
Packet Send Interval	死活監視パケット 送信間隔	●	●
Timeout	死活監視パケット 応答タイムアウト時間	●	●

Reboot	データ化け発生時即時再起動	●	●
Multicasting	マルチキャスト無線送信	●	-
Flooding Mode	フラッディング転送	●	-
Multicast to Unicast	マルチキャスト/ユニキャストフレーム変換無線送信機	●	-
Downlink Multicast Sending Flood	下りマルチキャスト変換送信	●	-
Qos	QoS		
JRC Qos	JRC QoS	●	●
Priority Control	優先制御方式	●	●
802.11e Option	802.11e オプション		-
Allow none 11e	802.11e 非対応無線 LAN 機器接続	●	
Max Retry (Unicast Only)	ユニキャスト最大再送回数	●	●
AC_VO (Voice)	最大再送回数 AC(音声)	●	●
AC_VI (Video)	最大再送回数 AC(ビデオ)	●	●
AC_BE (Best Effort)	最大再送回数 AC(ベストエフォート)	●	●
AC_BK (Background)	最大再送回数 AC(バックグラウンド)	●	●
EDCA Parameter	EDCA パラメータ		
AP/STA	対象タイプ	●	-
AC	アクセスカテゴリ(AC)	●	●
CWmin	CW 最小値	●	-
CWmax	CW 最大値	●	-
AIFS	フレーム送信間隔	●	-
TXOP Limit	送信時チャンネル占有時間	●	-
Ack Policy	Ack 処理方法	●	●
Roaming	ローミング	-	●
Threshold RSSI	RSSI しきい値	-	●
Threshold Data Rate	データレートしきい値	-	●
Threshold Check Interval	しきい値チェック間隔	-	●
Roaming Hysteresis	ローミングヒステリシス	-	●
Target RSSI	ターゲット RSSI	●	●

(2) 画面表示

① 画面表示(AP)

Wireless 2
Apply
Cancel

**Operation Type** AP ▾

Frequency  2.4GHz  5GHz

Mode 802.11ac(VHT80) ▾

11ac Option Pure AC  Enable  Disable

11a Option RTS/CTS Threshold  Byte (1 - 2347, 0:Disable)

Channel CH 128 ▾ Filter

Rate Rate

---

Output Power Control  dB

Beacon Interval  ms (40 - 1000)

**Management Frame Encryption**  Enable  Disable

**IAPP**  Enable  Disable

LDPC  Enable  Disable

KeepAlive  Enable  Disable

Packet Send Interval  s (1 - 600)

Timeout  s (1 - 600)

Reboot  Enable  Disable

---

**Multicasting**

Flooding Mode  Enable  Disable

Multicast to Unicast  Enable  Disable

Downlink Multicast Sending Flood  Enable  Disable

---

**Qos**

JRC Qos  Enable  Disable

Priority Control TOS (IP Precedence) ▾

---

**802.11e Option**

Allow none 11e  Enable  Disable

Max Retry (Unicast Only)

AC_VO (Voice)	<input type="text" value="7"/> ▾
AC_VI (Video)	<input type="text" value="7"/> ▾
AC_BE (Best Effort)	<input type="text" value="7"/> ▾
AC_BK (Background)	<input type="text" value="7"/> ▾

**EDCA Parameter**

AP/STA	AC	CWmin	CWmax	AIFS	TXOP Limit [us]	Ack
AP	AC_VO	2	3	1	1504	Normal
	AC_VI	3	4	1	3008	Normal
	AC_BE	4	6	3	0	Normal
	AC_BK	4	10	7	0	Normal
STA	AC_VO	2	3	2	1504	
	AC_VI	3	4	2	3008	
	AC_BE	4	10	3	0	
	AC_BK	4	10	7	0	

Edit Parameters AP/STA  AP  STA

AC AC\_VO ▾

Parameter CWmin ▾

Value  ▾

Set

---

Target RSSI  dBm (-95 - -30)

モード設定変更時の画面は以下のとおりです。Beacon Interval 以降は共通の表示になります。

• 2.4GHz - 802.11n(HT20/40), 802.11n(HT20)設定時

● Operation Type		AP
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11n (HT20/40)
11g Option	ERP	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
11n Option	Pure N	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
11b/g Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 13
Rate		Rate

• 2.4GHz - 802.11g 設定時

● Operation Type		AP
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11g
11g Option	Pure G	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Short Preamble	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	ERP	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 13
Rate		Rate

• 2.4GHz - 802.11b 設定時

● Operation Type		AP
Frequency		<input checked="" type="radio"/> 2.4GHz <input type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11b
11b Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 13
Rate		Rate

• 5GHz - 802.11ac(VHT80), 802.11ac(VHT40), 802.11ac(VHT20)設定時

● Operation Type		AP
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11ac(VHT80)
11ac Option	Pure AC	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 128 Filter
Rate		Rate
Output Power Control		0 dB

• 5GHz - 802.11n(HT40), 802.11n(HT20/40), 802.11n(HT20)設定時

● Operation Type		AP
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11n (HT40)
11n Option	Pure N	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 128 <input type="button" value="Filter"/>
Rate		<input type="button" value="Rate"/>
Output Power Control		0 dB

• 5GHz - 802.11a 設定時

● Operation Type		AP
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
Mode		802.11a
11a Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 128 <input type="button" value="Filter"/>
Rate		<input type="button" value="Rate"/>
Output Power Control		0 dB

• 4.9GHz - 802.11ac(VHT40), 802.11ac(VHT20)設定時

● Operation Type		AP
Mode		802.11ac(VHT40)
11ac Option	Pure AC	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 196
Rate		<input type="button" value="Rate"/>
Output Power Control		0 dB

• 4.9GHz - 802.11n(HT40), 802.11n(HT20/40), 802.11n(HT20)設定時

● Operation Type		AP
Mode		802.11n (HT40)
11n Option	Pure N	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 196
Rate		<input type="button" value="Rate"/>
Output Power Control		0 dB

• 4.9GHz - 802.11j 設定時

● Operation Type		AP ▼
Mode		802.11j (20MHz) ▼
11j Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Channel		CH 196 ▼
Rate		Rate
Output Power Control		0 ▼ dB

② 画面表示(STA)

**Wireless 2**
Apply
Cancel

● Operation Type		STA ▼
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
11a/b/g Option	RTS/CTS Threshold	1 Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Scan Mode		<input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Passive
Scan Channel		Scan Channel
Rate		Rate
● Management Frame Encryption		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
LDPC		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
KeepAlive		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Packet Send Interval	2 s (1 - 600)
	Timeout	10 s (1 - 600)
	Reboot	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
<b>Qos</b>		
JRC Qos		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Priority Control		TOS (IP Precedence) ▼
<b>802.11e Option</b>		
Max Retry (Unicast Only)	AC_VO (Voice)	7 ▼
	AC_VI (Video)	7 ▼
	AC_BE (Best Effort)	7 ▼
	AC_BK (Background)	7 ▼
Ack Policy	AC_VO	Normal ▼
	AC_VI	Normal ▼
	AC_BE	Normal ▼
	AC_BK	Normal ▼
● <b>Roaming</b>		
Roaming		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Target RSSI		-82 dBm (-95 - -30)

※JRL-849AP2 STA 設定時

モード設定変更時の画面は以下のとおりです。Rate 以降は共通の表示になります。

• 2.4GHz/5GHz 設定時

● Operation Type		STA ▼
Frequency		<input type="radio"/> 2.4GHz <input checked="" type="radio"/> 5GHz
11a/b/g Option	RTS/CTS Threshold	<input type="text" value="1"/> Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Scan Mode		<input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Passive
Scan Channel		Scan Channel
Rate		Rate

• 4.9GHz 設定時

● Operation Type		STA ▼
11j Option	RTS/CTS Threshold	<input type="text" value="1"/> Byte (1 - 2347, 0:Disable)
Scan Channel		Scan Channel
Rate		Rate

### 7.4.1 Operation Type

無線 LAN システム構成上の動作タイプを設定します。

設定項目	設定内容	
Operation Type	AP	アクセスポイント(AP)動作 <デフォルト>
	STA	ステーション(STA)動作

**[ご注意]**

- ネットワーク構成と無線 LAN 設定の組み合わせによっては、パケットのループが発生する場合があります。

特に複数 SSID 機能を使用した複雑なネットワーク構成で使用する場合は、運用中にループが発生しない様、事前に設定内容の検討を行ってください。

**[お知らせ]**

- 「MAP」タイプの設定はできません。
- 「STA」タイプ動作制限
  - 複数 SSID の設定はできません。
  - このため、異なる SSID ネットワーク間のローミング動作はできません。

### 7.4.2 Frequency

2.4GHz、5GHz チャンネルモード時の動作周波数を設定します。(AP/STA、2.4GHz/5GHz チャンネルモード動作時のみ)

設定項目	設定内容	
Frequency	2.4GHz	2.4GHz 帯周波数動作
	5GHZ	5GHz 帯周波数動作 <デフォルト>

[お知らせ]

- Wireless 1 と異なり、Wireless 2 では、2.4GHz と 5GHz のいずれか選択した周波数のみで動作します。

### 7.4.3 Mode

無線の通信モードを設定します。(AP タイプ動作時のみ)

設定項目	設定内容
Mode	<p><b>【2.4GHz 周波数動作時】</b></p> <p>802.11n (HT20/40) 802.11n (HT20/40)モード動作</p> <p>802.11n (HT20) 802.11n (HT20)モード動作</p> <p>802.11g 802.11g モード動作</p> <p>802.11b 802.11b モード動作</p> <p><b>【5GHz 周波数動作時】</b></p> <p>802.11ac (VHT80) 802.11ac (VHT80)モード動作</p> <p>802.11ac (VHT40) 802.11ac (VHT40)モード動作</p> <p>802.11ac (VHT20) 802.11ac (VHT20)モード動作</p> <p>802.11n (HT40) 802.11n (HT40)モード動作</p> <p>802.11n (HT20/40) 802.11n (HT20/40)モード動作</p> <p>802.11n (HT20) 802.11n (HT20)モード動作</p> <p>802.11a 802.11a モード動作</p> <p><b>【4.9GHz 周波数動作時】</b></p> <p>802.11ac (VHT40) 802.11n (VHT40)モード動作</p> <p>802.11ac (VHT20) 802.11n (VHT20)モード動作</p> <p>802.11n (HT40) 802.11n (HT40)モード動作</p> <p>802.11n (HT20/40) 802.11n (HT20/40)モード動作</p> <p>802.11n (HT20) 802.11n (HT20)モード動作</p> <p>802.11j (20MHz) 802.11j (20MHz)モード動作</p>

[お知らせ]

- STA タイプ動作の場合、接続する AP に準じたモードで動作します。

### 7.4.4 11ac Option

802.11ac 関連の機能オプションを設定します。

設定項目	設定内容
Pure AC	<p>Pure AC 機能の使用を設定します。</p> <p>Enable 有効 802.11ac モード装置とのみ無線接続を許可する。</p> <p>Disable 無効 &lt;デフォルト&gt;</p>

#### 7.4.5 11n Option

802.11n 関連の機能オプションを設定します。

設定項目	設定内容
Pure N	Pure N 機能の使用を設定します。 Enable 有効 802.11n モード装置とのみ無線接続を許可する。 Disable 無効 <デフォルト>

#### 7.4.6 11g Option

802.11 g 関連の機能オプションを設定します。

設定項目	設定内容
Pure G	Pure G 機能を設定します。 Enable 有効 802.11g モード装置のみと無線接続を許可する。 Disable 無効 <デフォルト>
Short Preamble	ショートプリアンプルを設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
ERP	ERP を設定します。 Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効

#### 7.4.7 11a/b/g/j Option

##### (1) RTS/CTS Threshold

RTS/CTS 機能を設定します。

設定を有効にすると、指定サイズより大きいパケットの送信時、RTP(送信要求)パケットの応答を待って送信を行います。また、かくれ端末がいる際に、無線回線上でのパケット衝突を抑制します。

設定項目	設定内容
RTS/CTS Threshold	しきい値となるパケットサイズを設定します。 0~2347[Byte] <デフォルト：1 Byte> 「1 Byte」設定時…有効：常時 RTS パケットを送信。 「0 Byte」設定時…無効：RTS パケットを送信しない。

##### [お知らせ]

- 通常はデフォルト設定で使用してください。

干渉が問題の場合は、使用チャンネルの変更や干渉を受けづらいアンテナ方向に調整するなど、他の対処方法を実行し改善が見られない場合のみ、変更することをおすすめします。

- 無線 LAN 上で他局干渉、パケット衝突が多発している場合、パケット通信状態が改善される可能性があります。スループットが低下します。

## 7.4.8 Channel

無線 LAN 上のチャンネルを設定します。

設定項目	設定内容
Channel	【「2.4GHz」動作時】 <デフォルト：ch13> ch1～13 2.4GHz 屋内/屋外用チャンネル
	【「2.4GHz」動作時】 <デフォルト：ch128> ch36/40/44/48 W52 屋内用チャンネル ch52/56/60/64 W53 屋内用チャンネル。DFS 対象周波数帯 ch100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140 W53 屋内用チャンネル。DFS 対象周波数帯
	【「4.9GHz」動作時】 <デフォルト：ch196> ch184/188/192/196 4.9GHz 屋内/屋外用チャンネル チャンネル。免許チャンネルチャンネル

## 7.4.9 Channel Filter

AUTO チャンネルおよび DFS 動作時の選択チャンネル制限機能を設定します。

(AP タイプ 2.4GHz モード(AUTO チャンネル), AP タイプ 5GHz モード(AUTO チャンネル, W53, W56), AP タイプ 4.9GHz モード(AUTO チャンネル)時のみ)

設定項目	設定内容
Channel Filter	チャンネルフィルタの使用を設定します。 Enable 有効 <デフォルト：すべて「Enable」> チャンネル選択の対象にする。 Disable 無効 チャンネル選択の対象にしない。

【2.4GHz 動作時】



図 7-15 802.11n (HT20/40)

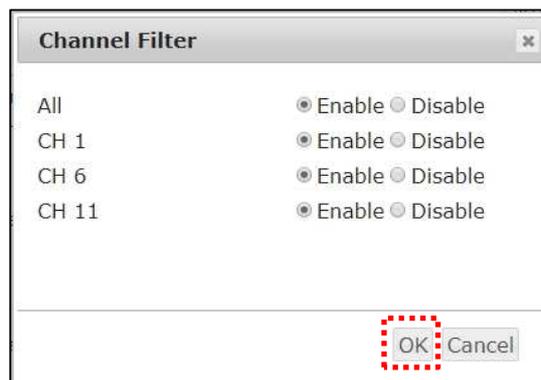


図 7-16 802.11n (HT20)・  
802.11g・802.11b

【5GHz 動作時】

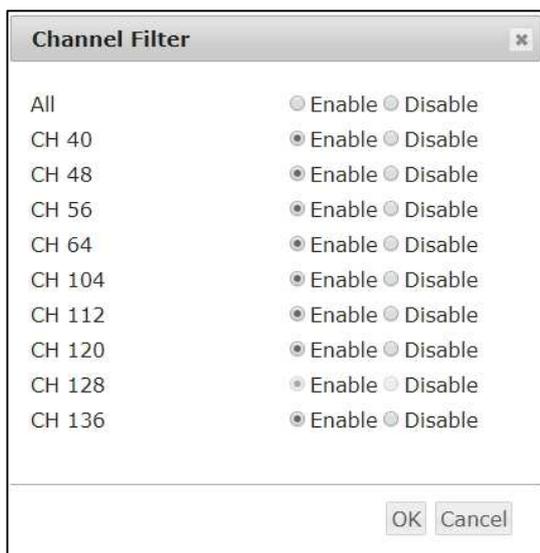


図 7-17 802.11ac (VHT40) ・  
802.11n (HT40) ・802.11n  
(HT20/40)

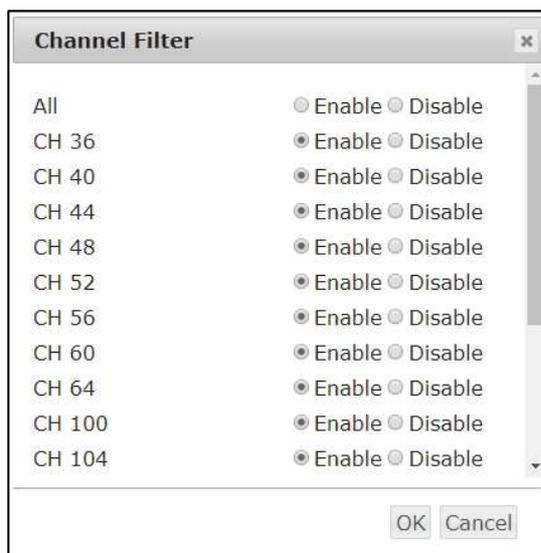


図 7-18 802.11ac (VHT80) ・  
802.11ac (VHT20) ・802.11n  
(HT20) ・802.11a

【4.9GHz 動作時】



図 7-19 802.11ac (VHT40) ・  
802.11n (HT40) ・802.11n  
(HT20/40)

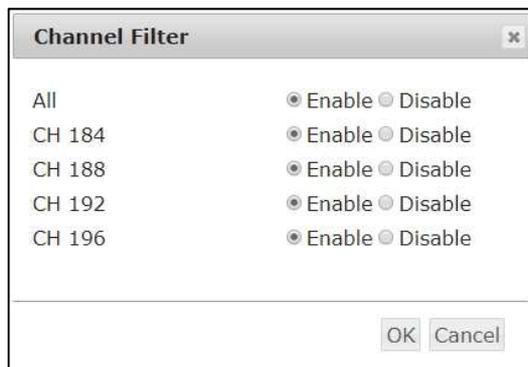


図 7-20 802.11ac (VHT80) ・  
802.11ac (VHT20) ・802.11n  
(HT20) ・802.11j (20MHz)

All	チャンネルリストのラジオボタンを一括 Enable/Disable 制御します。
OK	設定内容を確認します。 ※画面の Apply ボタンが押されるまでは設定反映は行われません。
Cancel	ウィンドウ内の操作をキャンセルします。

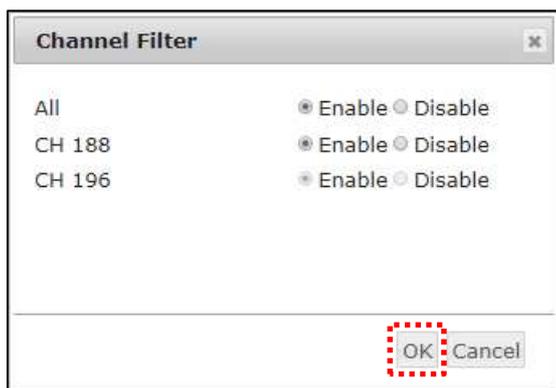
(1) 操作手順

① Channel Filter 操作

1) [Filter]ボタンをクリックすると Channel Filter 画面がポップアップ表示します。



2) ラジオボタンをクリックし、選択対象のチャンネルを「Enable」にします。



3) [OK]ボタンをクリックし、Wireless 2 画面上の[Apply]ボタンをクリックし設定の反映を行います。

#### 7.4.10 Scan Mode

STA 動作時の AP スキャン方式を設定します。(STA タイプ、2.4GHz/5GHz 時のみ)

設定項目	設定内容
Scan Mode	スキャンモードの方式を設定します。 Active            アクティブスキャン方式 <デフォルト> Passive           パッシブスキャン方式

[お知らせ]

●4.9GHz チャンネルモードの場合は、パッシブスキャン方式でスキャンします。(設定変更不可)

#### 7.4.11 Scan Channel

STA 動作時のスキャン対象チャンネルの制限機能を設定します。

設定項目	設定内容
Scan Mode	スキャン対象を「Scan Channel」ウィンドウ内で設定します。 Enable            有効 <デフォルト：すべて「Enable」> スキャン対象にする。 Disable            無効 スキャン対象にしない。

【2.4GHz 設定時】

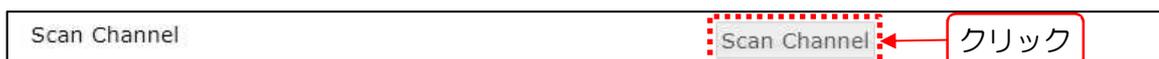
【5GHz 設定時】

【4.9GHz 設定時】

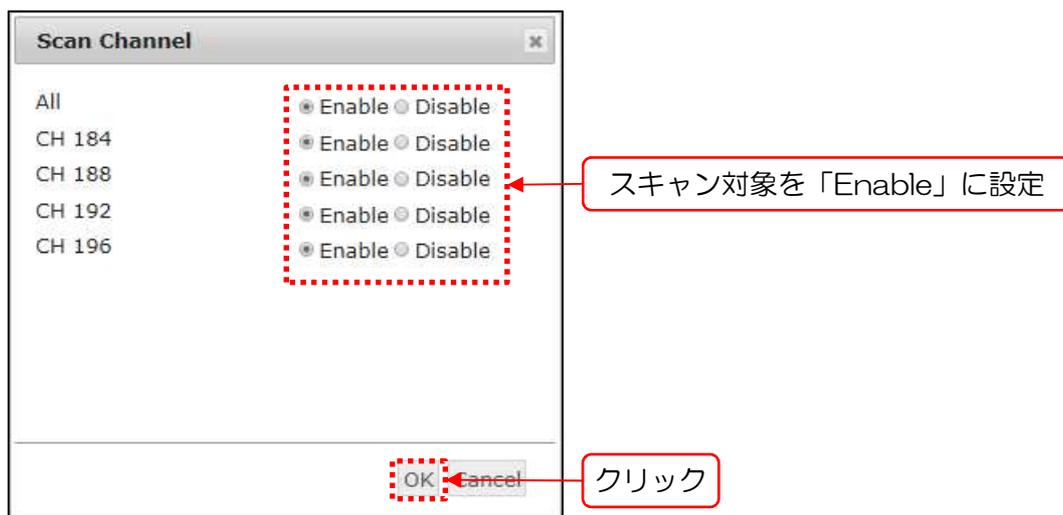
All	チャンネルリストのラジオボタンを一括 Enable/Disable 制御します。
OK	設定内容を確認します。 ※画面の[Apply]ボタンが押されるまで設定反映は行われません。
Cancel	ウィンドウ内の操作をキャンセルします。

(1) Scan Channel 操作

- 1) [Scan Channel]ボタンをクリックすると Scan Channel 画面がポップアップ表示されます。



- 2) ラジオボタンをクリックし、スキャン対象チャンネルを「Enable」にします。



- 3) [OK]ボタンをクリックし、「Wireless 2」画面上の[Apply]ボタンをクリックし設定の反映を行います。

表 7-9 各 Multi-channel Mode 設定で選択可能なチャンネル(Wireless 2)

Frequency = 「2.4GHz/5GHz」 設定時	
ch1 - 13	2.4GHz 屋内/屋外用チャンネル。
Frequency = 「5GHz」 設定時	
ch36/40/44/48	5GHz W52 屋内用チャンネル
ch52/56/60/64	5GHz W53 屋内用チャンネル。 DFS 対象周波数帯。
ch100/104/108/112/116/ 120/124/128/132/136/140	5GHz W56 屋外用チャンネル。 DFS 対象周波数帯。
Frequency = 「4.9GHz」 設定時	
ch184/188/192/196	4.9GHz 屋内/屋外用チャンネル。 免許チャンネル。

## 7.4.12 Rate

無線 LAN 送信レート動作を設定します。

設定項目	設定内容
Rate	別ウィンドウから対応するレートをチェックボックスで選択します。
Supported	装置上で使用する送信レート
Basic	接続する無線 LAN 機器間で対応が必要な送信レート (AP のみ)
Management	管理パケット送信時の送信レート
Multicast	ブロードキャスト/マルチキャスト送信時の送信レート (AP のみ)
Unicast	ユニキャスト送信時の送信レート

## 【ご注意】

- 通常は「Unicast」送信レート設定変更のみご使用ください。

接続機器構成に併せて「Supported」「Basic」を変更することは可能ですが、接続先レート設定を考慮せず、不必要に設定変更した場合、無線 LAN の通信障害が発生する可能性があります。

- 送信レート設定の変更を行う場合は、必ず無線 LAN 通信環境上で受信可能なビーコン RSSI が有効送信レートの受信感度 RSSI より上であることを確認してから、設定変更を実施してください。

## 【お知らせ】

- 運用動作中に設定変更を行う場合は、自局装置設定および接続先装置の設定保存を行ってから、作業を行うことをおすすめします。
- 「Rate Setting」画面の変更設定は、Wireless 2 画面上の[Apply]ボタンクリック時に、設定が適用されます。
- 「Management」および「Multicast」の設定変更は Wireless 2 ではできません。2.4GHz では 1Mbps、5GHz/4.9GHz では 6Mbps の固定動作です。
- 802.11ac(5GHz/4.9GHz)時は「Unicast」の設定変更ができますが、AP-STA 間を 802.11ac として通信する場合、設定は適用されません。片方が 802.11ac 非対応により 802.11a/j/n として通信する場合に適用されます。

### ・ AP 設定時

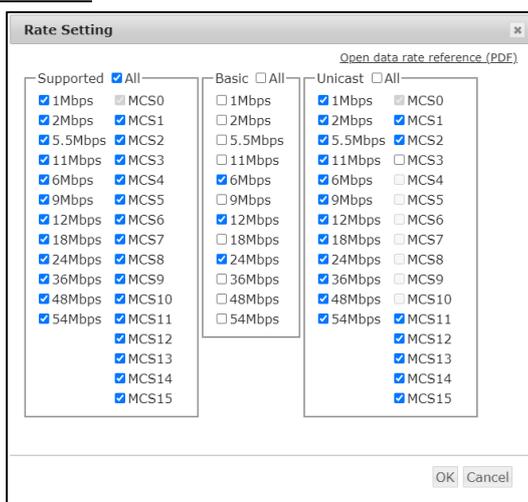


図 7-21 送信レート設定画面  
(802.11n/2.4GHz)

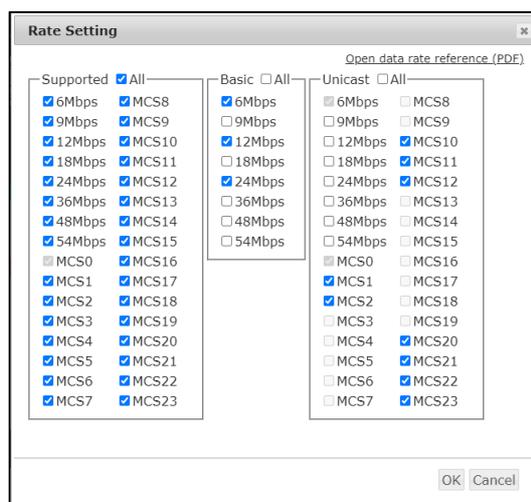


図 7-22 送信レート設定画面(802.11n,  
ac/5GHz)

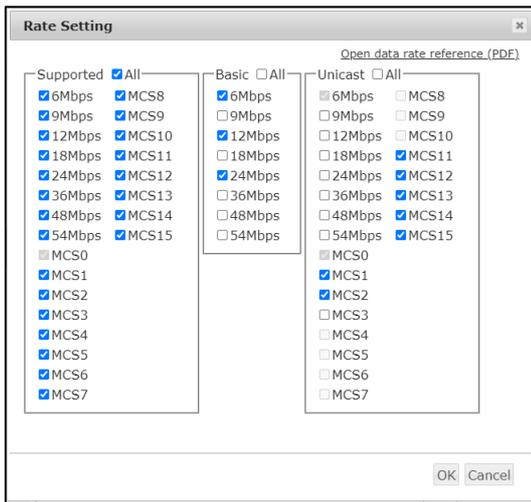


図 7-23 送信レート設定(802.11n, ac/4.9GHz)

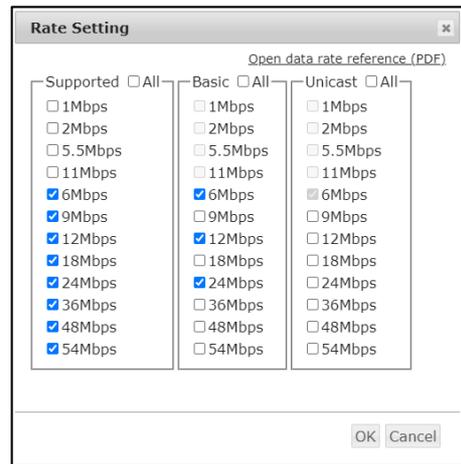


図 7-24 送信レート設定(802.11g)

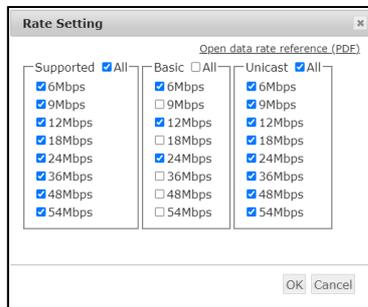


図 7-25 送信レート設定(802.11a/j)

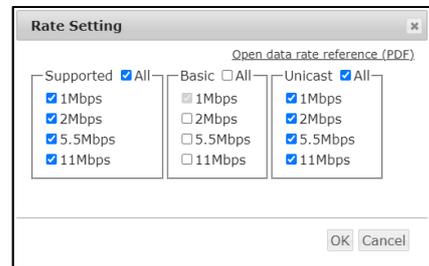


図 7-26 送信レート設定(802.11b)

• STA 設定時

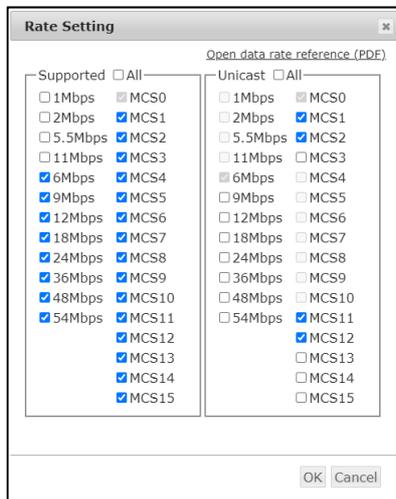


図 7-27 送信レート設定(2.4GHz)

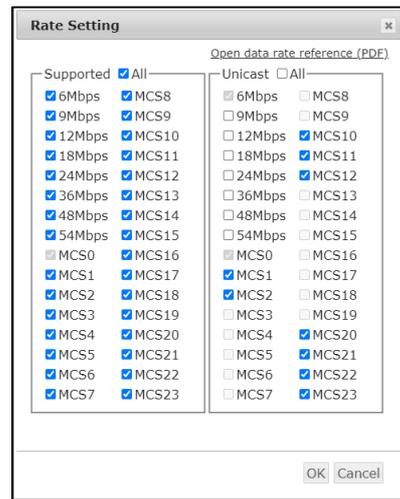


図 7-28 送信レート設定(5GHz)

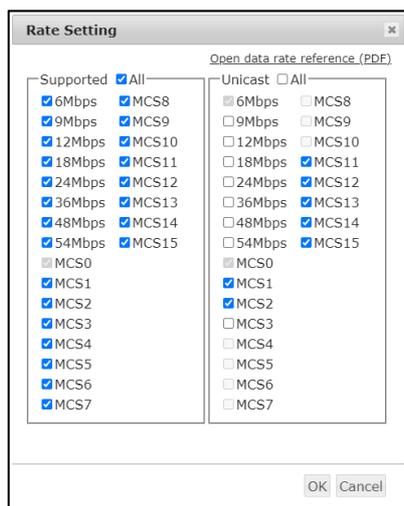
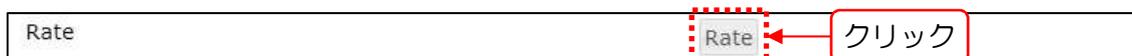


図 7-29 送信レート設定(4.9GHz)

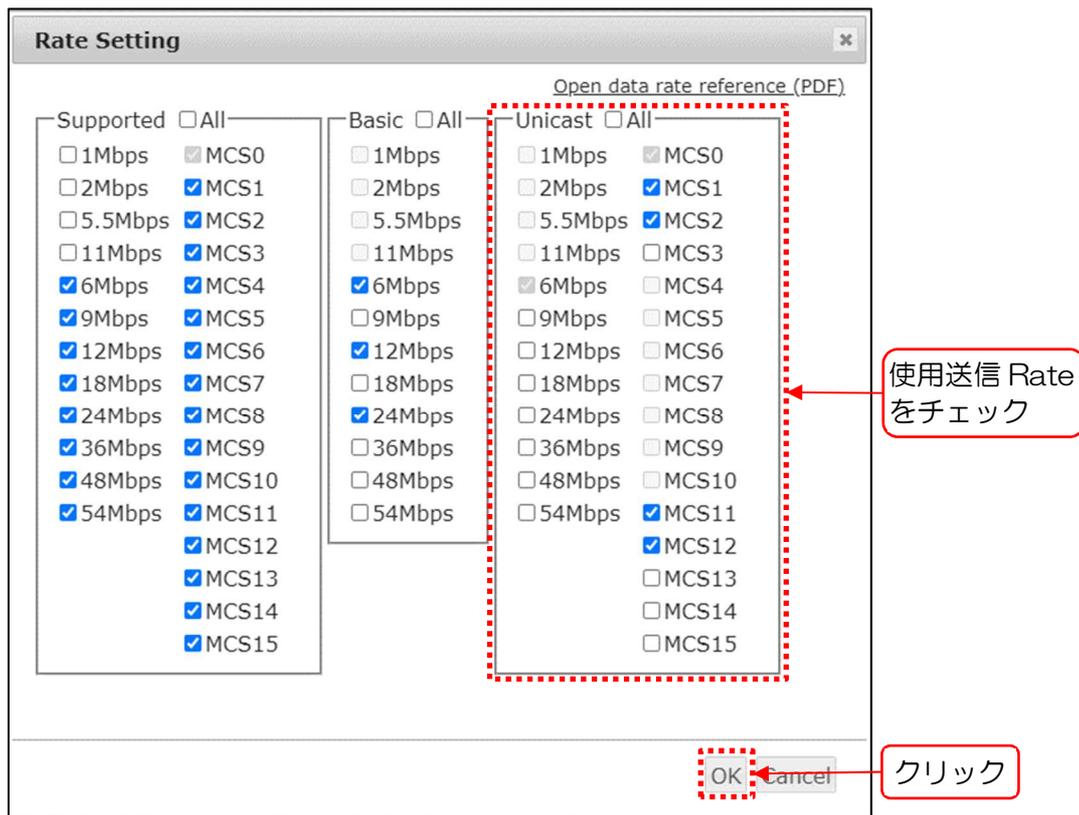
<p><a href="#">Open data rate reference (PDF)</a></p>	<p>装置上から無線 LAN 機種、モード毎の送信レートおよび必要感度(受信 RSSI)の資料(Adobe PDF 形式)をダウンロードします。</p> <p>○ダウンロードファイル名： 802.11-rate-sensitivity.pdf</p> <p>○資料名称： Data Rate and Receiver Sensitivity Data Sheet</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> All</p>	<p>クリック操作で範囲内(枠内)のチェックボックスの一括 ON/OFF 制御を行います。</p>
<p>OK</p>	<p>設定内容を確認します。 ※画面の Apply ボタンが押されるまで設定反映は行われません。</p>
<p>Cancel</p>	<p>ウィンドウ内で操作した内容をキャンセルします。</p>

(1) 操作手順

- 1) [Rate]ボタンをクリックすると Rate Setting 画面がポップアップ表示されます。



- 1) チェックボックスをクリックして使用する送信レートにチェックを入れます。



- 2) [OK]ボタンをクリックし, Wireless 2 画面上の[Apply]ボタンをクリックして設定の反映を行います。

### 7.4.13 Output Power Control

無線送信出力の低減値を設定します。(5GHz または 4.9GHz 動作時の AP タイプのみ)

設定項目	設定内容
Output Power Control	送信出力の低減値を 1dB 単位で設定します。 0~-9[dB] <デフォルト: 0dB> 「0」…低減なし。

#### [お知らせ]

- STA の場合, AP に設定された「Output Power Control」の設定値により, 送信出力を低減します。

### 7.4.14 Beacon Interval

ビーコンの送信間隔を設定します。(AP のみ)

設定項目	設定内容
Beacon Interval	40~1000 [ms] <デフォルト: 100ms>

#### 【推奨値】

AP	ローミング回線使用時	40ms もしくは 100ms
	固定回線使用時	100ms <デフォルト>
	ホットスポット使用時	100ms <デフォルト>
MAP	移動局混在回線使用時	40ms もしくは 100ms

#### 【ご注意】

- ビーコン送信間隔設定を変更する場合は、同一無線 LAN 環境内の AP を全て同一設定値で運用してください。
- ビーコン送信間隔を変更する場合は、接続する STA で関連する設定項目も併せて変更する必要があります。

具体的な設定方法に関しては、各設定項目ページを参照してください。

STA(ローミング使用時) P.212 「7.4.21 Roaming」

#### 【お知らせ】

- STA 移動局が存在する回線では、ビーコン送信間隔を短く設定することで、通信回線の切り替わり速度が改善し、パケットロスの低減が見込めます。

### 7.4.15 Management Frame Encryption

802.11 管理フレーム暗号化機能を設定します。

設定項目	設定内容	
Management Frame Encryption	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

#### 【ご注意】

- 「Enable」設定で使用する場合は、接続先 STA が同機能に対応している必要があります。
- 「Enable」設定で使用する場合は、SSID 9～16 を「WPA2-PSK」または「WPA2-EAP」に設定する必要があります。
- 本機能は IEEE802.11w で規定された「Management Frame Protection」です。

### 7.4.16 IAPP

有線接続された異なる AP 間のローミング機能を設定します。(AP のみ)

設定項目	設定内容	
Management Frame Encryption	Enable	有効 <デフォルト>
	Disable	無効

### 7.4.17 LDPC

高度エラー訂正機能を設定します。

設定項目	設定内容	
LDPC	Enable	有効 <デフォルト>
	Disable	無効

[ご注意]

- 「Enable」設定で使用する場合、接続先無線 LAN も LDPC 機能に対応し、設定が有効である必要があります。
- JRL-820AP は本機能非対応です。  
JRL-820AP と接続する場合は、無効に設定してください。

### 7.4.18 KeepAlive

無線装置間の死活監視機能を設定します。

設定を有効にした場合、無線対向局の回線切断検知を早め、無線回線切断による通信障害の影響を軽減します。

• Enable 設定時

KeepAlive	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Packet Send Interval	2 s (1 - 600)
Timeout	10 s (1 - 600)
Reboot	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

• Disable 設定時

KeepAlive	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Reboot	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
Keep Alive	Enable 有効 <デフォルト> 死活監視パケットと 802.11 標準機能併用による無線回線断処理を行います。 Disable 無効 <デフォルト> 802.11 標準機能のみで無線回線断処理を行います。
Packet Send Interval	パケットの出力間隔を秒単位で設定します。 1~600[秒] <デフォルト：2 秒>
Timeout	タイムアウト時間を秒単位で設定します。 1~600[秒] <デフォルト：10 秒>
Reboot	死活監視パケットでエラー検知した場合の動作を設定します。 Enable 有効 異常検知時、即時装置の再起動を実施します。 Disable 無効 <デフォルト> チップリセットによる復旧を試みて復旧しない場合、装置の再起動を実施します。

[ご注意]

- 他社製無線 LAN と接続し、無線接続が不安定になる場合は、「Disable」設定で使用してください。

[お知らせ]

- JRL-800 シリーズの対応ソフトウェア間でのみ有効な機能となります。

## 7.4.19 Multicasting

### 7.4.19.1 Flooding Mode

フラッディング転送機能を設定します。(P-P 接続構成時のみ対応)

設定が有効な場合、無線回線へのパケット転送時、パケット送信先情報にかからず、最初に接続した無線対向局への転送処理を行います。これにより、無線 LAN 上でパケット送信先毎の転送処理が行われない為、P-P 接続回線で LAN 間通信等を行う場合、パケット転送時の障害が改善される可能性があります。

#### • Enable 設定時

<b>Multicasting</b>	
Flooding Mode	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

#### • Disable 設定時

<b>Multicasting</b>	
Flooding Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Multicast to Unicast	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Downlink Multicast Sending Flood	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
Flooding Mode	Enable 有効 無線回線へのパケット転送時、パケット送信先情報にかからず、最初に接続した無線対向局への転送処理を行います。 Disable 無効 <デフォルト> 802.11 標準機能のみで無線回線断処理を行います。

#### [ご注意]

●P-P 接続構成以外の無線 LAN 構成の場合は、必ず「Disable」設定でご使用ください。

P-MP 接続構成で「Enable」設定した場合、同一 AP に接続した STA 間でパケット通信できないなどの通信障害が発生します。

### 7.4.19.2 Multicast to Unicast

マルチキャスト/ユニキャストフレーム変換無線送信機能を設定します。

マルチキャストパケットを無線送信する際、無線上のみユニキャストパケットとして各接続無線 LAN 機器へパケット送信します。

設定項目	内容
Multicast to Unicast	Enable 有効
	Disable 無効 <デフォルト>

#### 【機能有効時の利点・欠点】

- |    |  |
|----|--|
| 利点 | ユニキャスト送信時の無線再送処理によるパケットロス軽減  |
| 欠点 | • 全接続無線 LAN 機器への再送処理により無線 LAN 回線負荷増加<br>• パケット中継無線 LAN 機器の通信処理負荷増加 |

#### [ご注意]

- 無線回線上の通信帯域に余裕がない、ブロードキャスト、マルチキャストの通信量が多いなど、無線 LAN 回線状況から通信障害の発生が考えられる場合は、「Disable」設定でご使用ください。

### 7.4.19.3 Downlink Multicast Sending Flood

送信先不明のフレームを、無線マルチキャストとして送信する機能を設定します。

AP の WDS テーブルに登録されていない宛先の、ユニキャストフレームを有線受信した時、無線間のみマルチキャストフレームに変換して無線送信します。

設定項目	内容
Downlink Multicast Sending Flood	マルチキャスト変換機能の使用を設定します。 Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>

#### [お知らせ]

- Wireless 2 では再送回数を設定できません。通常のマルチキャストパケット同様、再送は行われません。

### 7.4.20 QoS

#### 7.4.20.1 JRC QoS

JRC 独自 QoS 機能を設定します。

パケットの無線送信時、802.11e 送信処理とは別に、JRC 独自の優先制御通信を行います。

設定項目	内容
JRC QoS	Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効

#### [お知らせ]

- 有効に設定した場合、通信効率があがりスループット性能が向上します。

## 7.4.20.2 Priority Control

パケットの無線送信時に使用する優先制御方法を設定します。

設定項目	設定内容
Priority Control	802.1Q VLAN パケットヘッダ内 CoS 値により優先制御を行います。 TOS(IP Precedence) <デフォルト> IP パケットヘッダ内 ToS 値による優先制御を行います。 SSID ※AP モードのみ SSID 毎に全てのパケットを指定した「User Priority」で優先制御を行います。 User Priority ※STA モードのみ 指定した値で優先制御を行います。

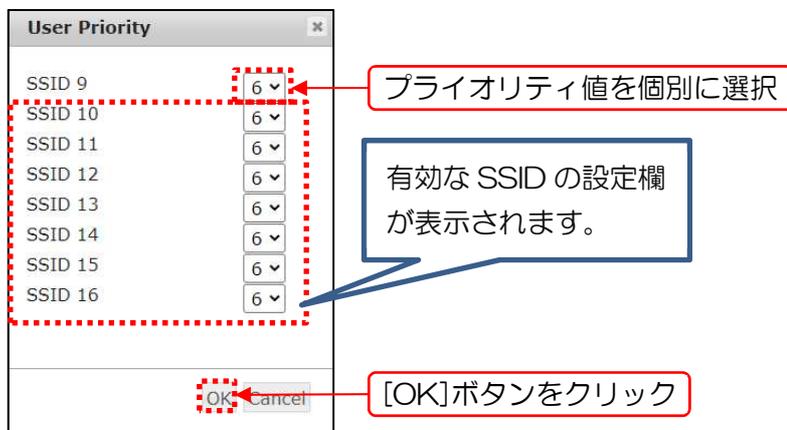
### (1) 操作手順

#### ① SSID 設定(AP 設定時)

- 1) 「SSID」設定時、[Priority]ボタンが表示され、設定が可能となります。
- 2) [Priority]ボタンをクリックします。



- 3) プルダウンメニューを操作して値を選択し、[OK]ボタンをクリックし設定します。



0, 1, 5, 6

0 (BE : Best Effort)  
 1 (BK : Background)  
 5 (VI : Video)  
 6 (VO : Voice)  
 <デフォルト : 6>

#### [お知らせ]

- User Priority に 2(BK : Background), 3(BE : Best Effort), 4(VI : Video), 7(VO : Voice) は設定できません。

② User Priority 設定(STA 設定時)

- 1) 「User Priority」設定時，値の入力コントロールが表示され，設定が可能となります。
- 2) プルダウンメニューを操作して値を選択します。



- 0-7
- 0 (BE : Best Effort)
  - 1 (BK : Background)
  - 2 (BK : Background)
  - 3 (BE : Best Effort)
  - 4 (VI : Video)
  - 5 (VI : Video)
  - 6 (VO : Voice)
  - 7 (VO : Voice)
- <デフォルト : 7>

### 7.4.20.3 802.11e Option

(1) Allow none 11e

802.11e 非対応無線 LAN 機器の接続を設定します。

設定項目	内容
Allow none 11e	Enable 有効 <デフォルト> 802.11e 非対応 STA の接続を拒否します。
	Disable 無効 802.11e 非対応 STA も接続します。

[お知らせ]

- STA タイプ時は非表示のため設定できません。

(2) Max Retry (Unicast Only)

ユニキャストパケットの無線再送回数最大値をアクセスカテゴリ(AC, 送信キュー)毎に設定します。

設定項目	内容
Max Retry (Unicast Only)	0~14 回 <デフォルト : 7 回>

表 7-10 アクセスカテゴリ(AC)の処理優先度

AC	優先度
AC_VO (Voice)	最高
AC_VI (Video)	↑
AC_BE (Best Effort)	↓
AC_BK (Background)	最低

[お知らせ]

- 設定変更時、「Priority Control」設定を「SSID」に設定している場合は、設定 User Priority に対応する AC のみ設定変更してください。

(3) EDCA Parameter

802.11e 優先制御で使用される優先制御用テーブルを設定します。(AP タイプ動作時のみ)

設定項目	内容
CWmin	コンテンションウィンドウサイズ(最小値) 0~10
CWmax	コンテンションウィンドウサイズ(最大値) 0~10
AIFS	フレーム送信間隔 0~15
TXOP Limit[us]	送信時チャンネル占有時間(マイクロ秒) 0~8192
Ack	Ack ポリシー Normal            フレーム受信後 ACK フレームを送信する No Ack            フレーム受信後 ACK フレームを送信しない

表 7-11 EDCA Parameter デフォルト値(MAP/AP)

AP/STA	AC	CWmin	CWmax	AIFS	TXOP Limit [us]	Ack Policy
AP	AC_VO	2	3	1	1504	Normal
	AC_VI	3	4	1	3008	Normal
	AC_BE	4	6	3	0	Normal
	AC_BK	4	10	7	0	Normal
STA	AC_VO	2	3	2	1504	
	AC_VI	3	4	2	3008	
	AC_BE	4	10	3	0	
	AC_BK	4	10	7	0	

表 7-12 EDCA Parameter デフォルト値(STA)

AP/STA	AC	Ack Policy
STA	AC_VO	Normal
	AC_VI	Normal
	AC_BE	Normal
	AC_BK	Normal

## [お知らせ]

- 通常はデフォルト値で使用してください。
- STA の EDCA Parameter は、802.11e 制御の「Ack Policy」以外 AP で設定され、ビーコン情報で一律に制御されます。
- 以下の障害発生時、設定の調整を行うことで現象が改善されることがあります。
  - 数十台単位の STA が接続する。
  - 周辺局に無線 LAN 干渉源が多い。
- 設定変更を行う前に、装置設定を保存することを推奨します。  
以下の画面で設定の保存(Export)、復元(Import)が可能です。  
「Control 画面 > Setting Export/Import」
- 設定変更は下記条件が揃う環境下で実施することを推奨します。
  - EDCA パラメータの動作原理が理解可能で、かつ設定変更前後の通信状況が検証確認可能なネットワーク技術者がいること。
  - 無線 LAN を構成するネットワーク構成を把握していること。
  - 構成する各無線 LAN にアクセスし、設定、設定の復元等制御可能なこと。

## 【Edit Parameter】

「EDCA Parameter」リスト表示内容を、項目条件(「AP/STA」「AC」「Parameter」)を指定し、値(Value)を変更します。

Edit Parameters	AP/STA	<input checked="" type="radio"/> AP <input type="radio"/> STA
	AC	AC_VO ▼
	Parameter	TXOP Limit ▼
	Value	<input type="text"/> us (0 - 8192)
		Set

- 1) 「AP/STA」ラジオボタンから設定対象を選択します。
- 2) 「AC」プルダウンメニュー項目から、設定対象を選択します。
- 3) 「Parameter」プルダウンメニュー項目から設定項目を選択します。  
「AP/STA」項目の選択値によってプルダウンメニュー内容が変わります。

### • AP 選択時

Edit Parameters	AP/STA	<input checked="" type="radio"/> AP <input type="radio"/> STA
	AC	AC_VO ▼
	Parameter	CWmin ▼ CWmin CWmax AIFS TXOP Limit Ack Policy
Target RSSI		<input type="text"/> -8192 us (0 - 8192)

• STA 選択時

Edit Parameters		AP/STA	<input type="radio"/> AP <input checked="" type="radio"/> STA
AC			AC_VO ▼
Parameter			CWmin ▼
Value			CWmin
			CWmax
			AIFS
			TXOP Limit

4) 「Value」に変更値を入力します。

Value	<input type="text" value=""/>	us (0 - 8192)
		<input type="button" value="Set"/>

• Ack Policy 選択時

「Value」プルダウンメニューとなります。

Value	Normal ▼
	Normal
	No Ack

5) [Set]ボタンをクリックします。

ボタンクリック後、「EDCA Parameter」リスト表示内容が更新されます。

**【装置内設定ファイルの更新、設定の反映は行われていません。】**

6) 「1)」～「5)」の操作を繰り返し、「EDCA Parameter」を修正します。

7) 「Wireless 2」画面内の[Apply]ボタンをクリックし設定を反映します。

**【装置内設定ファイルの更新および設定の即時反映が行われます。】**

## 7.4.21 Roaming

ローミング機能を設定します。

• Enable 選択時

<b>Roaming</b>		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Roaming		
Threshold	RSSI	<input type="text" value="-82"/> dBm (-95 - -30)
	Data Rate	<input type="text" value="1000"/> Kbps (1000 - 300000)
Threshold Check Interval		<input type="text" value="100"/> ms (20 - 1000)
Roaming Hysteresis		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Roaming Wait Time		<input type="text" value="10"/> s (0 - 10)

• Disable 選択時

<b>Roaming</b>		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Roaming		

設定項目	設定内容
Roaming	Enable 有効 設定条件に従って、新規 AP へローミングします。 Disable 無効 <デフォルト> AP と無線接続が維持できている間は他 AP へ移動しません。
Threshold	
RSSI	電界強度によるローミングしきい値を設定します。 -95~-30[dBm] <デフォルト：-82dBm>
Data Rate	データレートによるローミングしきい値を設定します。 1000~300000[Kbps] <デフォルト：1000Kbps>
Threshold Check Interval	ローミングしきい値の判定周期を設定します。 20~1000[ms] <デフォルト：100ms>
Roaming Hysteresis	ローミング時に前回接続 AP にヒステリシスを持たせませ Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>
Roaming Wait Time	次のローミングまでの最低待ち時間 0~10[s] <デフォルト：10 秒>

[ご注意] 設定上の注意点

- Data Rate は設定した Unicast Rate の範囲以下を設定してください。高い Data Rate しきい値は回線の不安定化の原因となります。
- Threshold Check Interval は AP の Beacon Interval と同じ判定周期を設定してください。

#### 7.4.22 Target RSSI

ターゲット RSSI 機能の設定を行います。

対応する機能において、動作判定のしきい値や表示上の目安として動作します。

設定項目	設定内容
Target RSSI	-95~-30[dBm] <デフォルト：-82dBm>

【設定値例】

- 無線送信レート動作に必要な RSSI 受信感度値
- 回線設計時の RSSI 値
- 無線 LAN 設置時のシステム正常動作時の測定 RSSI 値

ターゲット RSSI 設定値は以下の機能で使用されます。

表 7-13 ターゲット RSSI 設定値使用機能

機能	動作内容
装置 LED RSSI レベル表示	接続中の無線 LAN の RSSI レベルを、ターゲット RSSI 値を基準に 3dB 間隔 4 つの LED 点灯パターンで LED 表示します。  【主な用途】 アンテナ調整、障害発生時等、PC 接続できない環境での RSS 受信状態確認。
Diagnosis (RSSI)	画面上に目標値として表示します。  【主な用途】 アンテナ調整、障害発生時等、GUI 上で測定値との比較。

[お知らせ]

● 「無線送信レート動作に必要な RSSI 受信感度」

以下の GUI 画面経より RSSI 受信感度資料が装置上からダウンロード可能です。

「Detail Config > Wireless 2 > Rate > Rate Setting」画面内のウィンドウ右上  
「[Open data rate reference \(PDF\)](#)」リンクをクリック。

## 7.5 Mesh Network

メッシュネットワークの動作を設定します。

Operation Type が「MAP」の場合、メニューツリー上に表示されます。

Mesh Network
Apply
Cancel

---

**Basic**

- Key Setting
 

Encryption  Enable  Disable  
 Key
- RSSI Packet Filter
 

Threshold  Enable  Disable  
 dBm (-95 - -30)
- Originator Interval  ms (40 - 60000)
- Hop Penalty  (0 - 254)
- Originator Receive Timeout  ms (40 - 200000)
- Originator Transmission Mode  Unicast  Broadcast
- ARP Transmission  Enable  Disable
- L2 Update Transmission  Enable  Disable
- Route Switch Adjustment  Enable  Disable
- Adjust Value  (1 - 255)
- Proxy IGMP Join Transmission  Enable  Disable
- Single Span Mode  Enable  Disable
- Route Select Independent Mode  Enable  Disable
- Tx Unicast Low-load Mode  Enable  Disable

### (1) 設定項目一覧

表 7-14 Mesh Network 設定項目一覧

設定項目 (画面表示)	設定項目
Basic	
Key Setting	暗号化キー設定
Encryption	メッシュネットワーク暗号化
Key	メッシュネットワーク暗号化キー
RSSI Packet Filter	RSSI パケットフィルタ
Threshold	RSSI パケットフィルタ しきい値
Originator Interval	オリジネータ送信間隔
Hop Penalty	ホップペナルティ
Originator Receive Timeout	オリジネータ受信タイムアウト
Originator Transmission Mode	オリジネータ送信モード
ARP Transmission	ARP 送信
Interval	ARP 送信 送信間隔
L2 Update Transmission	L2 Update パケット送信
Route Switch Adjustment	経路変更調整
Adjust Value	経路変更調整量
Proxy IGMP Join Transmission	IGMP Join 代理送信
Single Span Mode	シングルスパンモード
Route Select Independent Mode	経路選択独立モード
Select Interval	経路選択独立モード 選択周期
Tx Unicast Low-load Mode	ユニキャスト送信低負荷モード

**【ご注意】**

- メッシュネットワークを利用するためには Wireless 1 の Operation Type 設定が「MAP」である必要があります。

### 7.5.1 Key Setting

メッシュネットワークの暗号化機能を設定します。

- Encryption=「Enable」設定時

● Key Setting	Encryption Key	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	<input type="text" value="....."/>
---------------	-------------------	---	------------------------------------

- Encryption=「Disable」設定時

● Key Setting	Encryption	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
---------------	------------	---

設定項目	設定内容				
Encryption	<table border="0"> <tr> <td>Enable</td> <td>有効 &lt;デフォルト&gt; 暗号化して無線通信を行います。</td> </tr> <tr> <td>Disable</td> <td>無効 暗号化せず無線通信を行います。</td> </tr> </table>	Enable	有効 <デフォルト> 暗号化して無線通信を行います。	Disable	無効 暗号化せず無線通信を行います。
Enable	有効 <デフォルト> 暗号化して無線通信を行います。				
Disable	無効 暗号化せず無線通信を行います。				
Key	暗号化キーを設定します。  <b>【入力可能文字】</b> 英数文字：a～z, A～Z, 0～9 記号：! # \$ % ' ( ) * +, - . / : ; = ? @ [ ] ^ _ ` {   } ~ 文字数：最大 128 文字				

**【ご注意】 設定上の注意点**

- 同一メッシュ内の MAP は、全て同じ暗号化設定を行ってください。  
メッシュネットワーク機能の仕様上、構成する MAP はモード、チャンネル、セキュリティ設定等が同一である必要があります。

## 7.5.2 RSSI Packet Filter

メッシュネットワーク上に複数の通信経路が存在する場合に、無線回線上のRSSI値変化に応じて回線品質を制御し、メッシュ通信経路を更新する機能を設定します。

### • Enable 設定時

RSSI Packet Filter	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Threshold	-82 dBm (-95 - -30)

### • Disable 設定時

RSSI Packet Filter	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
--------------------	---

設定項目	設定内容
RSSI Packet Filter	<p>Enable 有効 &lt;デフォルト&gt; RSSI値によるメッシュ回線品質(Quality)の制御を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設定が有効な場合、メッシュネットワーク上で直接無線接続する無線LAN間のRSSIを参照し、しきい値未満の無線LANのメッシュ回線品質を低下させ最低優先度として扱います。</li> <li>最低優先度として処理された場合、ステータス上の品質表示は「1」となります。</li> </ul> <p>Disable 無効 RSSI値による回線品質の制御を行いません。</p>
Threshold	<p>回線品質の制御を行うRSSI値のしきい値を設定します。 -95~-30 [dBm] &lt;デフォルト：-82dBm&gt; ※各MAPの通信エリア(RSSI)、所望の通信レートに必要なRSSI値からRSSIしきい値を決定し設定します。 ※メッシュネットワーク上で直接無線接続するRSSIしきい値は、同一値を設定します。</p>

### [ご注意]

- RSSI Packet Filterで設定したRSSIしきい値以上のビーコンを受信するまでは、無線接続を行いません。
- 直接接続する無線LAN間でRSSIしきい値を異なる値にした場合、無線回線の双方向性が失われ、通信が安定しなくなる可能性があります。

### [お知らせ]

- 複数経路が存在するメッシュネットワーク上で、一定の通信帯域を確保して運用する場合、RSSI Packet FilterのRSSIしきい値を無線送信レートの感度以上に設定することで、無線回線の変化に応じてメッシュ経路を変更できます。

### 7.5.3 Originator Interval

メッシュネットワークを構成するためのオリジネータ（管理パケット）の送信間隔を設定します。通常は設置機器の構成により、下記推奨値を設定します。推奨以外の設定を行う場合は、下記設定基準に沿って送信間隔の値を設定してください。

設定項目	設定内容
Originator Interval	40~60000 [ms] <デフォルト：100ms>

#### 【設定基準】

- Wireless 1 の Beacon Interval 設定値と同一もしくは倍数
- 同一メッシュネットワーク内の無線 LAN 機器は全て同じ設定

#### 【推奨値】

固定回線時	100 ミリ秒 <デフォルト>
ローミング回線時	40 ミリ秒
	※通信負荷が大きい場合は、100 ミリ秒を設定

#### 【ご注意】

- 設定基準に沿わない値を設定した場合、メッシュネットワーク上で不安定な通信や適切な経路選択が行われない現象が発生する可能性があります。

#### 【お知らせ】

- 無線回線の調整を行った後も隣接区間の Quality が低い場合、推奨値に対して倍数の設定を行い、Quality 値が改善されるかご確認ください。

#### 【用語解説】

Originator	メッシュネットワークの経路を構築するために、接続中の無線 LAN 機器間で互いに送受し合う管理パケットです。 このパケットの折り返し時間や欠損数から回線品質を算出します。 注) メッシュネットワークを構築する機器を表す Originator と名称が同じですが、異なります。
------------	---

### 7.5.4 Hop Penalty

回線品質値に対するホップペナルティを設定します。

係数の値を大きくすることで、中継数の多い経路の回線品質を低下させ、中継数の少ない経路を優先的に選択します。

設定項目	設定内容
Hop Penalty	0~254 <デフォルト：100>

### 7.5.5 Originator Receive Timeout

オリジネータパケットの受信タイムアウト時間を設定します。

値を短くすることで、回線状態悪化時、オリジネータの受信タイムアウトによりユニキャストパケットの送信先および経路選択処理を早めます。

設定項目	設定内容
Originator Receive Timeout	40~200000 [ms] <デフォルト：500ms>

#### [ご注意]

- 以下の条件に合致する場合(目安)は、設定値の調整が必要です。
  - 無線回線環境が常時悪く、DIAG 回線診断で「Tx Straight Ok vs TxOk」値が基準の90%を確保できない。
  - メッシュネットワークを構成する無線 LAN 機器数が多く、マルチキャストパケットの欠落が多発する。

### 7.5.6 Originator Transmission Mode

オリジネータパケットの送信モードを設定します。

設定項目	設定内容
Originator Transmission Mode	Unicast ユニキャスト •管理パケットを無線接続している無線 LAN 機器宛に個別にユニキャスト送信します。 •管理パケットをユニキャスト送信レートで送信し、再送処理を行います。 Broadcast ブロードキャスト <デフォルト> •管理パケットを無線にブロードキャスト送信します。 •管理パケットをマルチキャスト送信レートで送信し、再送を行いません。

#### [ご注意] ユニキャスト送信設定時の注意点

ユニキャスト送信設定を使用する場合、以下の動作に注意してください。

- 無線回線環境が悪い場合、ユニキャストパケットの再送処理により無線帯域が圧迫され、その他データ通信に影響が発生する可能性があります。また、無線 LAN 機器の処理負荷が上がります。
- メッシュを構成する無線 LAN 機器の数によっても、上記影響が高まります。  
ユニキャスト送信設定は 10 台以下(目安)のメッシュネットワークでご利用ください。

#### [お知らせ]

- 通常はデフォルト設定でご使用ください。

## 7.5.7 ARP Transmission

装置を送信元とした Gratuitous ARP の定期送信設定を行います。

システム運用時、データ通信経路上の機器の問題で、無線 LAN が正常に監視できない場合有効にします。

### • Enable 設定時

ARP Transmission	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Interval	<input type="text" value="5"/> s (1 - 999)

### • Disable 設定時

ARP Transmission	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
------------------	---

設定項目	設定内容
ARP Transmission	Enable 有効 Disable 無効 <デフォルト>
Interval	Gratuitous ARP の送信間隔を設定します。 1~999 [秒] <デフォルト：5 秒>

## 7.5.8 L2 Update Transmission

メッシュネットワーク経路変更時の L2 Update パケット送信設定を行います。

L2 Update Transmission を「Enable」に設定することで、同一の有線回線上に接続されたメッシュ無線 LAN でローミングが発生した際、「Disable」設定された無線 LAN 装置(メッシュゲートウェイ候補局)の中から最も Quality の高い無線 LAN 装置(メッシュゲートウェイ)の有線回線へ L2 Update パケットを送信します。これにより、L2 スイッチ等有線回線上の経路情報が更新され、高速ローミングを実現します。

設定項目	設定内容
L2 Update Transmission	Enable 有効 <デフォルト> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 下記の条件で、メッシュゲートウェイ局と接続された有線回線に L2 Update パケットを送信します。</li> </ul> [送信条件] <ul style="list-style-type: none"> <li>- メッシュゲートウェイ候補無線 LAN 装置との初回無線回線接続時</li> <li>- メッシュゲートウェイ変更時</li> <li>• 非メッシュゲートウェイ局として動作します。</li> </ul> Disable 無効 <ul style="list-style-type: none"> <li>• L2 Update パケットを送信しません。</li> <li>• メッシュゲートウェイ候補局として動作します。</li> </ul>

【ご注意】 仕様上の制限

- 仕様上、基幹ネットワークとして認識可能な同一の有線回線は1つに限られます。  
有線で接続されていない複数のネットワーク上で「Disable」設定を行った場合、メッシュ上のL2 Update パケットの送信機能が正しく動作しません。
- L2 Update の仕様制限上、「表 7-16 L2 Update Transmission 設定 NG 構成例」に示すメッシュ構成には対応していません。
- 有線ネットワーク等で他のMAP設定の無線LAN機器と接続しない場合は、「Enable」に設定してください。

表 7-15 L2 Update Transmission 設定構成例

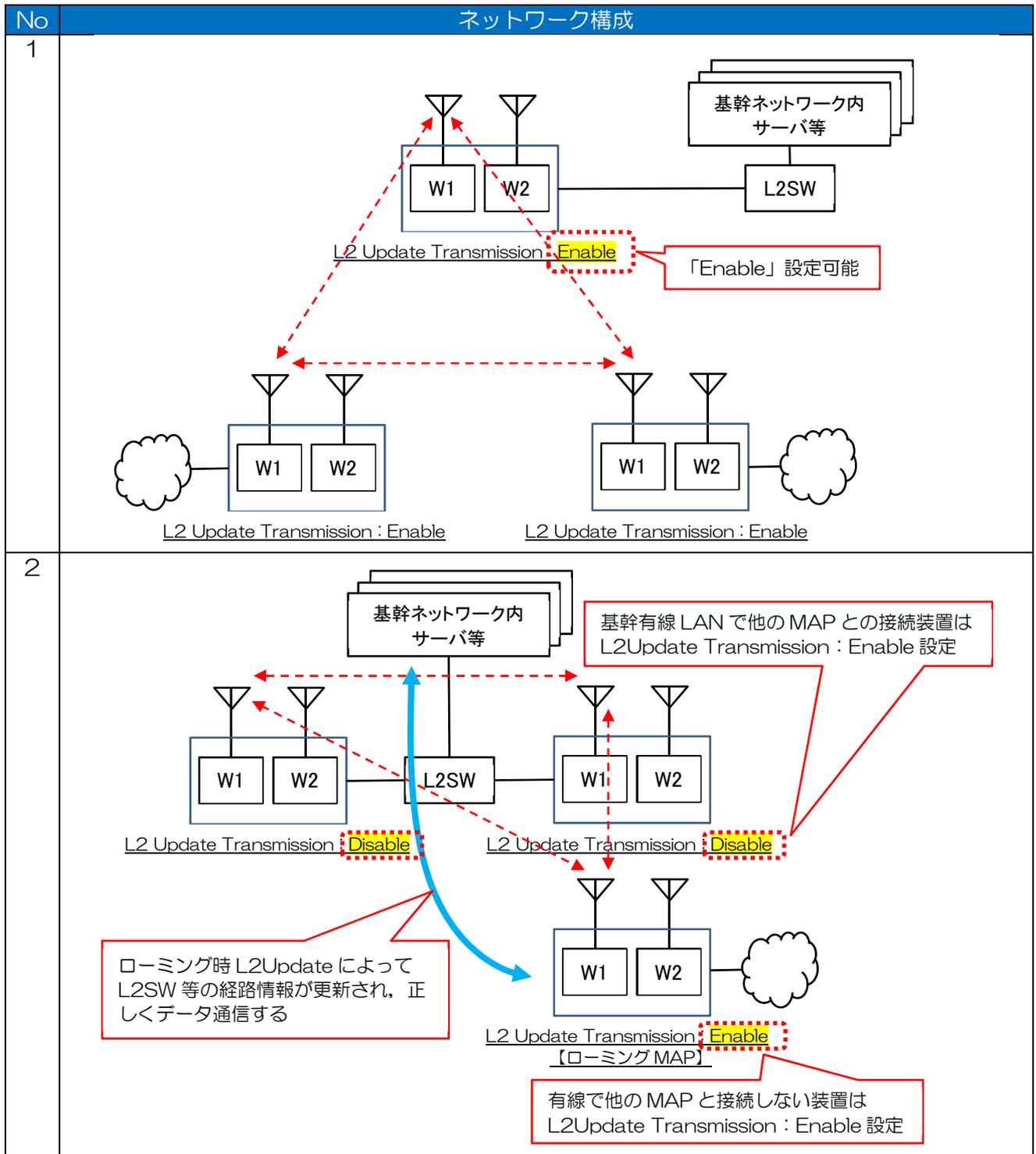
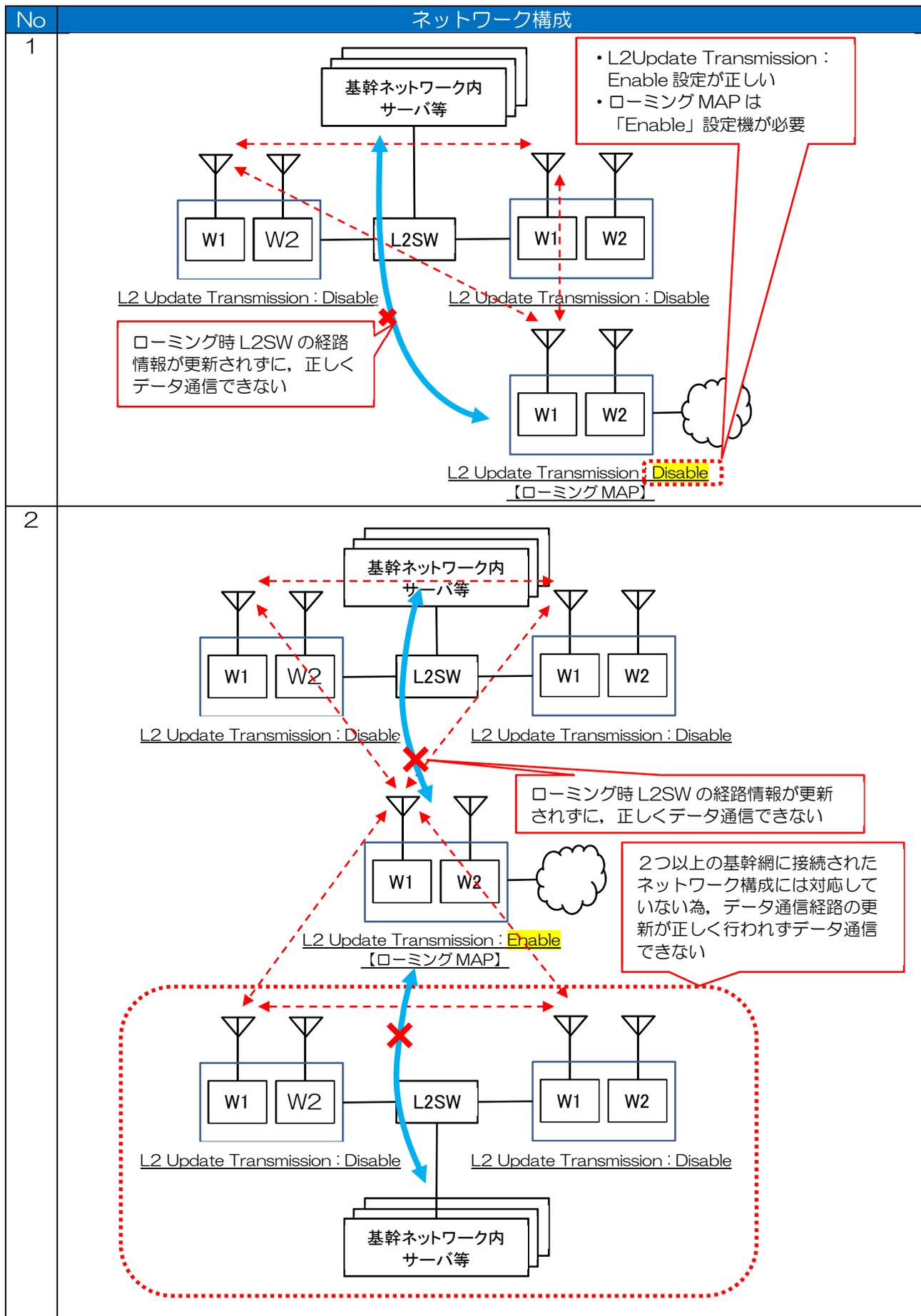


表 7-16 L2 Update Transmission 設定 NG 構成例



## 7.5.9 Route Switch Adjustment

メッシュネットワークの通信経路変更時に使用される、経路の重み付け機能を設定します。重み付け値(Quality しきい値)より大きな Quality の経路ができるまで、既存のメッシュネットワーク通信経路を維持します。

### • Enable 設定時

Route Switch Adjustment	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Adjust Value	<input type="text" value="50"/> (1 - 255)

### • Disable 設定時

Route Switch Adjustment	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
-------------------------	---

設定項目	設定内容
Route Switch Adjustment	Enable 有効 <デフォルト> Disable 無効
Adjust Value	経路変更の重み付け値(Quality しきい値)を設定します。 1~255 <デフォルト: 50>

#### [お知らせ]

- 通常はデフォルト設定で使用し、経路選択が安定せず移動を繰り返すなどの経路切替に問題がある場合は、Adjust Value 値を調整してください。
- 通信経路切替えの多発によりパケットロスが発生する場合、Adjust Value 値を大きくすることで、経路が安定しパケットロスが低減されます。

## 7.5.10 Proxy IGMP Join Transmission

無線クライアントからの IGMP Join パケットの代理送信機能を設定します。

Proxy IGMP Join Transmission を設定することで、有線や SSID 2~16 (W2 非実装装置は SSID 2~8) と接続している無線 LAN 機器の代わりに IGMP Join をメッシュ回線に送信します。これにより、マルチキャストグループに属する装置に対して、経路を変更しながらマルチキャストパケットを送信できます。

設定項目	設定内容
Proxy IGMP Join Transmission	Enable 有効 IGMP Join の代理送信を行います。 Disable 無効 <デフォルト> IGMP Join の代理送信を行いません。

#### [ご注意] 使用上の制限

- IGMP Join の代理送信を行うには、下記の2つの設定が「Enable」である必要があります。  
Detail Config > Network > Bridge > IGMP Snooping  
Detail Config > Mesh Network > L2 Update Transmission
- L2 Update Transmission を「Enable」に設定する構成は、P.220「7.5.8 L2 Update Transmission」を参照してください。

[お知らせ]

- 本機能を利用するためには、Ethernet やその他の SSID に接続する機器が IGMP に対応している必要があります。
- IGMP Join の代理送信は IGMPv1/v2/v3 に対応しています。
- IGMP Membership report/Leave の送信は行いません。

### 7.5.11 Single Span Mode

シングルスパンモード機能を設定します。

ユニキャストデータをメッシュネットワーク転送する際、転送先を 1 スパンに限定し、高速に送信先を変更します。

設定項目	設定内容
Single Span Mode	Enable 有効
	Disable 無効 <デフォルト>

[ご注意] 使用上の制限

- Single Span Mode 有効時は、基幹ネットワークに有線接続した MAP の無線 LAN 装置と他の MAP が、必ず 1 スパンで接続するようにネットワークを構築して下さい。

### 7.5.12 Route Select Independent Mode

メッシュネットワークの経路選択処理の周期を設定します。

経路変更の少ない環境では、Route Select Independent Mode の、Select Interval を長くすることで、メッシュネットワーク機能の処理低減を行います。

• Enable 設定時

Route Select Independent Mode	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Select Interval	<input type="text" value="1000"/> ms (40 - 200000)

• Disable 設定時

Route Select Independent Mode	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
-------------------------------	---

設定項目	設定内容
Route Select Independent Mode	Enable 有効 指定周期で通信経路の選択処理を行います。
	Disable 無効 <デフォルト> Originator Interval に従って経路の選択処理を行います。
Select Interval	選択周期を設定します。 40~200000 [ms] <デフォルト：1000ms>

[お知らせ]

- 通常はデフォルト設定で使用してください。

### 7.5.13 Tx Unicast Low-load Mode

ユニキャスト送信低負荷モードを設定します。

経路変更の少ない環境では、設定を有効にすることでメッシュネットワーク上でのユニキャスト送信処理負荷を低減します。

設定項目	設定内容	
Tx Unicast Low-load Mode	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

[お知らせ]

●通常はデフォルト設定で使用してください。

## 7.6 SSID

SSID 毎の無線通信設定を行います。

### (1) 設定項目一覧

表 7-17 SSID 設定項目一覧

設定項目 (画面表示)	設定項目	タイプ毎の表示項目		
		MAP	AP	STA
SSID - General-				
Enable/Disable	SSID 有効/無効	●	●	●
SSID				
SSID	SSID	●	●	●
Security				
Security				
Type	セキュリティ方式		●	
WPA/WPA2				
Type	暗号方式		●	●
EAPoL Frame Encryption	EAPoL フレーム暗号		●	●
GroupKey Update	グループキー更新		●	
Interval	更新間隔		●	
Passphrase	パスフレーズ		●	●
JRC SEC( Software Encryption )	JRC SEC	●	●	●
VLAN				
Wireless Connection				
Filter	VLAN フィルタ	●	●	
Tag ID	VLAN タグ ID	●	●	
Priority	VLAN プライオリティ	●	●	
Native VLAN	ネイティブ VLAN	●	●	
Inter-Client Communication	クライアント間通信		●	
MAC Address Authentication	MAC アドレス認証	●	●	

## 7.6.2 SSID -General-

SSID 毎の有効，無効動作を設定します。

AP/STA/MAP 機能（Wireless 1 > Operation Type 設定）によって設定内容が異なります。

- W1=「MAP」, W2=「AP」 設定時

SSID -General-								Apply	Cancel
Enable/Disable	No.	SSID	Type	Security	VID	COS	QoS		
<input checked="" type="checkbox"/>	SSID 1 (W1)	Jrc_849Series_Wireless	MAP	AES	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 2 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_01	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 3 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_02	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 4 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_03	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 5 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_04	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 6 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_05	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 7 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_06	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 8 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_07	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input checked="" type="checkbox"/>	SSID 9 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_08	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 10 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_09	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 11 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_10	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 12 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_11	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 13 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_12	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 14 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_13	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 15 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_14	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 16 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_15	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		

※JRL-849AP2 画面例 SSID 9~16 は W2 実装装置のみ表示

- W1=「AP」, W2=「AP」 設定時

SSID -General-								Apply	Cancel
Enable/Disable	No.	SSID	Type	Security	VID	COS	QoS		
<input checked="" type="checkbox"/>	SSID 1 (W1)	Jrc_849Series_Wireless	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 2 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_01	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 3 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_02	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 4 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_03	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 5 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_04	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 6 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_05	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 7 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_06	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input type="checkbox"/>	SSID 8 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_07	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input checked="" type="checkbox"/>	SSID 9 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_08	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 10 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_09	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 11 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_10	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 12 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_11	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 13 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_12	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 14 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_13	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 15 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_14	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
<input type="checkbox"/>	SSID 16 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_15	AP	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		

※JRL-849AP2 画面例 SSID 9~16 は W2 実装装置のみ表示

- W1=「STA」、W2=「STA」設定時

SSID -General-								Apply	Cancel
Enable/Disable	No.	SSID	Type	Security	VID	COS	QoS		
<input checked="" type="checkbox"/>	SSID 1 (W1)	Jrc_849Series_Wireless	STA	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 2 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_01	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 3 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_02	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 4 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_03	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 5 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_04	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 6 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_05	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 7 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_06	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
	SSID 8 (W1)	Jrc_849Series_Wireless_07	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	7		
<input checked="" type="checkbox"/>	SSID 9 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_08	STA	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 10 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_09	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 11 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_10	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 12 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_11	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 13 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_12	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 14 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_13	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 15 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_14	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		
	SSID 16 (W2)	Jrc_849Series_Wireless_15	-	WPA2-PSK (AES)	1	0	6		

※JRL-849AP2 画面例 SSID 9~16 は W2 実装装置のみ表示

表 7-18 SSID -General- 表示内容

メニュー名称	操作・表示内容
Enable/Disable	追加する SSID の有効(Enable)/無効(Disable)を設定します。 <input checked="" type="checkbox"/> 有効 <input type="checkbox"/> 無効
No.	SSID 番号を表示します。
SSID	SSID を表示します。
Type	Detail Config > Wireless 1 > Operation Type 値を表示します。
Security	Detail Config > SSID > Security の Security > Type, WPA/WPA2 > Type 値を表示します。
VID	Detail Config > SSID > VLAN > Tag ID 値を表示します。
COS	Detail Config > SSID > VLAN > Priority 値を表示します。
QoS	Wireless 1 > QoS > Priority Control が「SSID」時 User Priority 値を表示します。

### 7.6.3 SSID1~16

SSID 毎の無線通信設定を行います。

AP/STA/MAP 機能（Wireless 1 > Operation Type, Wireless 2 > Operation Type 設定）によって設定内容が異なります。

- Operation Type=「MAP」設定時

The screenshot shows the configuration window for SSID 1 in MAP mode. The window has a green header with "SSID 1" and "Apply" and "Cancel" buttons. The SSID field contains "Jrc\_849Series\_Wireless". Under the "Security" section, "JRC SEC ( Software Encryption )" is set to "Disable". Under the "VLAN" section, "Wireless Connection" is set to "Disable", "Filter" is set to "Disable", "Tag ID" is "1", "Priority" is "0", and "Native VLAN" is set to "Disable". At the bottom, "MAC Address Authentication" is set to "Disable".

- Operation Type=「AP」設定時

The screenshot shows the configuration window for SSID 1 in AP mode. The window has a white header with "SSID 1" and "Apply" and "Cancel" buttons. The SSID field contains "Jrc\_849Series\_Wireless". Under the "Security" section, "Security" is set to "WPA2-PSK", "WPA/WPA2" is set to "AES", "EAPoL Frame Encryption" is set to "Enable", "GroupKey Update" is set to "Enable", "Interval" is "86400" sec, and "Passphrase" is masked with "\*\*\*\*\*". "JRC SEC ( Software Encryption )" is set to "Disable". Under the "VLAN" section, "Wireless Connection" is set to "Disable", "Filter" is set to "Disable", "Tag ID" is "1", "Priority" is "0", and "Native VLAN" is set to "Disable". At the bottom, "Inter-Client Communication" is set to "Enable" and "MAC Address Authentication" is set to "Disable".

• Operation Type=「STA」設定時

● SSID	Jrc_849Series_Wireless	
<b>Security</b>		
● Security	Type	WPA2-PSK ▼
● WPA/WPA2	Type	AES ▼
	EAPoL Frame Encryption	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
●	Passphrase	.....
JRC SEC ( Software Encryption )		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
MAC Address Authentication		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

### 7.6.3.1 SSID

無線 LAN を識別する SSID を設定します。

設定項目	設定内容
SSID	<p>【入力規則】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 文字以上 32 文字以下</li> <li>※マルチ SSID 機能(複数 SSID 有効)の場合 25 文字以下</li> <li>• 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (-_)</li> </ul> <p>&lt;デフォルト：「表 7-19 機種毎の SSID デフォルト値」参照&gt;</p>

表 7-19 機種毎の SSID デフォルト値

機種	無線部	SSID
JRL-820AP/E	W1	Jrc_820Series_Wireless Jrc_820Series_Wireless_01 ; Jrc_820Series_Wireless_07
JRL-849ALA/AP/ST/AX/SX/AXS/E	W1	Jrc_849Series_Wireless ; Jrc_849Series_Wireless_07
JRL-820AP2	W1	Jrc_820Series_Wireless : Jrc_820Series_Wireless_07
	W2	Jrc_820Series_Wireless_08 : Jrc_820Series_Wireless_15
JRL-849AP2/AX2	W1	Jrc_849Series_Wireless : Jrc_849Series_Wireless_07
	W2	Jrc_849Series_Wireless_08 : Jrc_849Series_Wireless_15

### 7.6.3.2 Security

暗号方式を設定します。

暗号方式によって設定内容が異なります。

- Security > Type= 「None」 設定時

JRC SEC ( Software Encryption )	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
---------------------------------	---

- Security > Type= 「WEP」 設定時

<input checked="" type="radio"/> WEP	Use WEP Key No.	WEP Key1 ▾
<input checked="" type="radio"/> WEP Key1	Length	128bit ▾
	String	.....
<input checked="" type="radio"/> WEP Key2	Length	128bit ▾
	String	.....
<input checked="" type="radio"/> WEP Key3	Length	128bit ▾
	String	.....
<input checked="" type="radio"/> WEP Key4	Length	128bit ▾
	String	.....
JRC SEC ( Software Encryption )		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

- Security > Type= 「WPA-PSK」「WPA-PSK2」 設定時

<input checked="" type="radio"/> WPA/WPA2	Type	AES ▾
<input checked="" type="radio"/>	EAPoL Frame Encryption	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
<input checked="" type="radio"/>	GroupKey Update	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
<input checked="" type="radio"/>	Interval	86400 sec (30 - 86400)
	Passphrase	.....
JRC SEC ( Software Encryption )		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

- Security > Type= 「WPA-EAP」「WPA2-EAP」 設定時

<input checked="" type="radio"/> WPA/WPA2	Type	AES ▾
<input checked="" type="radio"/>	EAPoL Frame Encryption	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
<input checked="" type="radio"/>	GroupKey Update	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
<input checked="" type="radio"/>	Interval	86400 sec (30 - 86400)
JRC SEC ( Software Encryption )		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

### (1) Security

セキュリティ方式を設定します。

<input checked="" type="radio"/> Security	Type	WPA2-PSK ▼
設定項目	設定内容	
Type	None/WEP/WPA-PSK/WPA-EAP/WPA2-PSK /WPA2-EAP <デフォルト：WPA2-PSK>	

#### [お知らせ]

●WPA-PSK/WPA-EAP は、無線部 I (W1)のみ対応

### (2) WEP

WEP 暗号を設定します。

<input checked="" type="radio"/> WEP	Use WEP Key No.	WEP Key1 ▼
<input checked="" type="radio"/> WEP Key1	Length	128bit ▼
	String	.....
<input checked="" type="radio"/> WEP Key2	Length	128bit ▼
	String	.....
<input checked="" type="radio"/> WEP Key3	Length	128bit ▼
	String	.....
<input checked="" type="radio"/> WEP Key4	Length	128bit ▼
	String	.....
JRC SEC ( Software Encrption )		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

設定項目	設定内容
WEP	
Use WEP Key No.	暗号化に使用する WEP キーを設定します。 WEP Key1/WEP Key2/WEP Key3/WEP Key4 <デフォルト：WEP Key1>
WEP Key1	WEP 暗号化キー 1 設定
Length	WEP 暗号キー長を設定します。 40bit/104bit/128bit <デフォルト：128bit>
String	WEP キーを設定します。 【入力規則】 文字数：（「40bit」キー長設定時） 半角 10 文字 （「104bit」キー長設定時） 半角 26 文字 （「128bit」キー長設定時） 半角 32 文字 入力可能文字：半角英数文字（a～f, A～F, 0～9） <デフォルト：非公開>
WEP Key2 ~ 4	WEP 暗号化キー 2～4 設定
Length	(WEP Key1 の Length と同じ)
String	(WEP Key1 の String と同じ)

### (3) WPA/WPA2

WPA/WPA2 のセキュリティ内容を設定します。

● WPA/WPA2	Type	AES ▼
●	EAPoL Frame Encryption	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
●	GroupKey Update	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
●	Interval	86400 sec (30 - 86400)
●	Passphrase	.....

設定項目	設定内容
Type	WPA/WPA2 の暗号方式を設定します。 AES            AES <デフォルト> TKIP            TKIP
EAPoL Frame Encryption	WPA 認証時に使用するフレームの暗号化を設定します Enable        有効 <デフォルト> Disable       無効 ※無線部 I (W1)のみ対応
GroupKey Update	無線回線上の暗号鍵の自動更新設定を行います。 Enable        有効 <デフォルト> 自動更新する Disable       無効 自動更新しない
Interval	無線回線上の暗号鍵の自動更新間隔を設定します。 短い時間ほど、暗号解読されるリスクは下がりますが、鍵更新中はデータが途切れる場合がありますので、システム条件にあわせて設定してください。 30～86400 [秒] <デフォルト：86400 秒(24 時間)>
Passphrase	暗号化時のパスフレーズを設定します。 【入力規則】 ・8 文字以上 63 文字以下 ・入力可能文字：半角英数（a～z, A～Z, 0～9） 記号     (! # \$ % ' ( ) * + , - . / : ; = ? @ [ ] ^ _ ` {   } ~ ) <デフォルト：非公開>

#### (4) EAP

EAP 認証を設定します。

- Internal=「MS Chap v2」設定時

● EAP	Type	PEAP ▼
●	Internal	MS-Chap v2 ▼
●	PMKSA Cache	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
●	Username	JRL-8xx
●	Password	.....

- Internal=「TLS」設定時

● EAP	Type	PEAP ▼
●	Internal	TLS ▼
●	PMKSA Cache	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
●	Username	JRL-8xx

設定項目	設定内容
Type	EAP 認証方式を設定します。 PEAP PEAP <デフォルト> TLS TLS TTLS TTLS
Internal	EAP 認証プロトコルを設定します。 MS-Chap v2 MS-CHAP v2 <デフォルト> TLS TLS
PMKSA Cache	PMKSA (PMKSA : Pairwise Master Key Security Association) のキャッシュを設定します。 AP ごとに PMK を管理することで、ローミング時の再認証が不要となり、高速なローミングを実現できます。 Enable 有効 Disable 無効
Username	ユーザ名を設定します。 【入力規則】 ・ 1 文字以上 32 文字以下 ・ 入力可能文字 : 半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (! # \$ % ' ( ) * + , - . / : ; = ? @ [ ] ^ _ ` {   } ~) <デフォルト : JRL-8xx>
Password	パスワードを設定します。 【入力規則】 ・ 8 文字以上 63 文字以下 ・ 入力可能文字 : 半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (! # \$ % ' ( ) * + , - . / : ; = ? @ [ ] ^ _ ` {   } ~) <デフォルト : 非公開>

(5) JRC SEC ( Software Encryption )

- 「Enable」 設定時

JRC SEC ( Software Encryption )	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Passphrase	.....

- 「Disable」 設定時

JRC SEC ( Software Encryption )	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
---------------------------------	---

設定項目	設定内容
JRC SEC ( Software Encryption )	メーカー独自の暗号方式を設定します。 Enable           有効 Disable          無効 <デフォルト>
Passphrase	暗号化パスワードを設定します。 【入力規則】 • 8文字以上 63文字以下 • 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号   (! # \$ % ' ( ) * + , - . / : ; = ? @ [ ] ^ _ ` {   } ~)

7.6.3.3 VLAN

各 SSID へ無線接続したクライアントとの VLAN 機能を設定します。

- Filter= 「Enable」 設定時

<b>VLAN</b>			
Wireless Connection	Filter	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	
	Tag ID	<input type="text" value="1"/> (1 - 4094)	
	Priority	<input type="text" value="0"/> ▼	
	Native VLAN	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	

- Native VLAN= 「Enable」 設定時

<b>VLAN</b>			
Wireless Connection	Filter	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	
	Tag ID	<input type="text" value="1"/> (1 - 4094)	
	Priority	<input type="text" value="0"/> ▼	
	Native VLAN	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	

設定項目	設定内容
Wireless Connection	無線接続
Filter	VLAN 機能の使用を設定します。 Enable           有効 Disable          無効 <デフォルト>
Tag ID	VLAN タグ ID を設定します。 1~4094 <デフォルト：1>
Native VLAN	ホストからの応答パケットに含まれるフレームの優先度 (VLAN タグフィールド内「Priority Code Point」) を設定します。 0~7 <デフォルト：0>

[お知らせ]

- W2に接続された無線 LAN クライアント間で、VLAN パケットを通信する場合は、別途 VLAN Tag Passthrough 設定が必要になります。  
→参考：P.140 「7.1.8.5 VLAN Tag Passthrough」

### 7.6.3.4 Inter-Client Communication

無線 LAN クライアント間の通信制限機能の設定を行います。

設定項目	設定内容	
Inter-Client Communication	Enable	有効 <デフォルト> クライアント間の通信許可
	Disable	無効 クライアント間の通信拒否
	※MAP 設定時にはありません	

[お知らせ]

- 無線 LAN ホットスポット環境や、ブロードキャストなどの無線 LAN クライアントからの不要な通信による帯域圧迫を回避する場合、設定を「Enable」にします。

### 7.6.3.5 MAC Address Authentication

MAC アドレス認証機能を設定します。

オプション製品の WLC と通信を行い、WLC 上で通信許可設定が行われた MAC アドレスの無線 LAN クライアントのみと無線接続を行います。WLC と通信できない環境では正しく動作しません。

設定項目	設定内容	
MAC Address Authentication	Enable	有効
	Disable	無効 <デフォルト>

[ご注意]

- 無線 LAN 接続の制御を行う WLC が存在しない場合は、必ず「Disable」に設定してください。WLC が存在しない状態で「Enable」に設定した場合、無線 LAN クライアントと接続ができなくなります。

## 7.7 Access Control

セキュリティ対応の為、ホストへのアクセス制御を設定します。

Category	Setting	Enable	Disable
Setting	Export	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
User file setting		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Wired	SSH	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	FTP	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bridge	ICMP	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	LACP	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wireless	SSH	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	FTP	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Web (HTTP)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
SNMP		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

### (1) 設定項目一覧

表 7-20 Access Control 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Wired-SSH	有線 SSH アクセス制御
Wired-FTP	有線 FTP アクセス制御
Bridge-ICMP	ホスト宛 Ping 応答制限
Bridge-LACP	LACP フレーム導通
Wireless-SSH	無線 SSH アクセス制御
Wireless-FTP	無線 FTP アクセス制御
Wireless-WEB(HTTP)	無線 WEB(HTTP) アクセス制御
SNMP	SNMP アクセス制御

(2) 操作・表示内容

• User file setting=「Enable」設定時

Setting Export	Export
User file setting	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Import Clear

• User file setting=「Disable」設定時

Setting Export	Export
User file setting	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Wired	SSH <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	FTP <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Bridge	ICMP <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	LACP <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Wireless	SSH <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	FTP <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Web (HTTP) <input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
<input checked="" type="radio"/> SNMP	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable

表示・コントロール	操作・表示内容
Export	WEBブラウザのダウンロードフォルダに、iptables 設定ファイル(テキスト型式)を保存します。 【保存ファイル形式】 ファイル形式：暗号無しテキスト conf ファイル(参照可能) ファイル名：<モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>.conf
User file setting	「Enable」または「Disable」を選択します。本項目の選択により、表示内容は変化します。
Import	インポートする iptables 設定ファイル(テキスト型式)を選択します。
Clear	iptables の設定をクリアします。

設定項目	設定内容
Wired-SSH	Ethernet 方向からの SSH アクセス制御を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
Wired-FTP	Ethernet 方向からの FTP アクセス制御を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
Bridge-ICMP	ホスト宛の Ping 応答制限を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
Bridge-LACP	LACP フレームの導通を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
Wireless-SSH	無線方向からの SSH アクセス制御を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
Wireless-FTP	無線方向からの FTP アクセス制御を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
Wireless-WEB(HTTP)	無線方向からの HTTP アクセス制御を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否
SNMP	ホスト宛の SNMP アクセス制御を設定します。 Enable 許可 <デフォルト> Disable 拒否

#### [お知らせ]

- SSH, FTP のアクセス方法は非公開です。
- SNMP 通信を行う場合は、本設定の他、装置上の Detail Config > Network, SNMP, Wireless1/2 画面の設定が正しく行われている必要があります。

### (3) 操作手順

#### ① iptables 設定ファイルのダウンロード

- 1) [Export] ボタンをクリックします。  
WEB ブラウザ設定場所にファイルがダウンロードされます。

#### ② iptables 設定ファイルのインポート

- 1) User file setting 設定を「Disable」に変更します。
- 2) [Import] ボタンをクリックします。
- 3) ファイル選択ダイアログで、対応する iptables 書式で記載された設定ファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。

インポート完了後、画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示されます。即時反映する場合は、画面右上の[Reset]ボタンをクリックし、装置再起動による設定反映を行います。

ひきつづき設定変更、インポートした設定内容の確認を行う場合は、以下操作を行います。

4) (インポートした設定内容を確認する場合)

Status > Statistics > Access Control 画面を表示し、iptables の設定情報がカウンタに反映されていることを確認します。

③ iptables 設定のクリア

- 1) [Clear]ボタンをクリックします。
- 2) 確認ダイアログが現れ「Do you clear?」と表示しますので、[OK]ボタンをクリックします。  
クリック後、iptables 設定が工場出荷時状態に初期化されます。

(4) 標準で対応している Iptables 設定書式

表 7-21 Iptables 設定書式

名称	内容
テーブル	
filter	一般的なフィルタテーブル (パケットの通過や遮断などを制御)
nat	マスカレードなどを記述するテーブル
mangle	Quality of Service などが設定可能
チェーン	
INPUT	入力 (受信) パケット < 使用テーブル: filter/mangle >
OUTPUT	出力 (送信) パケット < 使用テーブル: filter/nat/mangle >
FORWARD	転送パケット < 使用テーブル: filter/mangle >
PREROUTING	受信時に宛先アドレスを変換 < 使用テーブル: nat/mangle >
POSTROUTING	送信時に送信元アドレスを変換 < 使用テーブル: nat/mangle >
ターゲット	
ACCEPT	パケット通過
DROP	パケット破棄
REJECT	チェーンを辿るのを中止して、前のチェーンの次のルールから再開
LOG	パケットのログ出力
コマンド	
-A (--append)	選択したチェーンの最後にルールを追加
-P (--policy)	チェーンのポリシーを指定したターゲットに設定

## 7.8 MAC Address Filter

MAC アドレスフィルタの設定をします。

### (1) 設定項目一覧

表 7-22 MAC Address Filter 設定一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Filter	MAC アドレスフィルタ使用
MAC Address Filter List	MAC アドレスフィルタリスト
Type	制御タイプ
MAC Address	登録 MAC アドレス
Address Mask	登録アドレスマスク

### (2) 操作・表示内容

表示・コントロール	操作・表示内容
Add	リストへの新規登録フォームを表示します。
Edit	リスト内のチェック項目を編集します。
Delete	リスト内のチェック項目を削除します。
↑	リスト内のチェック項目の順序を上へ移動します。
↓	リスト内のチェック項目の順序を下へ移動します。

表 7-23 MAC Address Filter リスト表示項目

表示項目	表示内容
<input type="checkbox"/>	編集(Edit), 削除>Delete), 上移動, 下移動する登録項目を選択
No.	登録番号
Type	フィルタする MAC アドレスの許可(Allow)/拒否(Deny)
MAC Address	登録 MAC アドレス
Address Mask	登録アドレスマスク

No.1	Type	<input checked="" type="radio"/> Allow <input type="radio"/> Deny
	MAC Address	<input type="text" value="70:88:4D:00:00:00"/>
	Address Mask	<input type="text" value="FF:FF:FF:FF:FF:FF"/>
		<input type="button" value="Set"/> <input type="button" value="Cancel"/>

コントロール	動作内容
<input type="button" value="Set"/>	入力した Type, MAC Address, Address Mask 情報でリスト登録または情報更新を行います。
<input type="button" value="Cancel"/>	入力フォームを閉じます。

設定項目	設定内容
Filter	MAC アドレスフィルタ機能の使用を設定します。 Enable      有効 Disable      無効 <デフォルト>
Type	設定する MAC アドレスのアクセス制御方法を設定します。 Allow      許可 <デフォルト> Deny      拒否
MAC Address	フィルタする MAC アドレスを 16 進数で設定します。 オクテットの区切りは記号文字「:」です。 <デフォルト : 70:88:4D:00:00:00>
Address Mask	MAC アドレスに対するアドレスマスク値を 16 進数で設定します。 オクテットの区切りは記号文字「:」です。 <デフォルト : FF:FF:FF:FF:FF:FF>

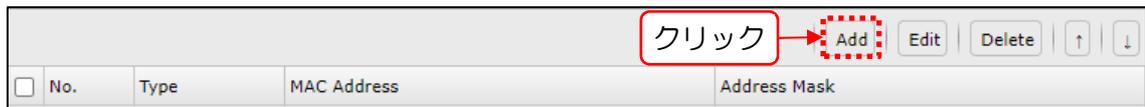
[お知らせ]

- Filter 設定が「Enable」の場合、デフォルトで全ての無線 LAN との接続が、拒否状態になります。  
MAC アドレスフィルタリストが全く登録されていないと、全ての無線 LAN との接続が拒否状態となりますので、Filter を「Enable」に設定する前に、MAC アドレスフィルタリストの編集を行ってください。
- 設定操作は有線経由で行うことをおすすめします。  
設定を間違えた場合、無線経由での接続ができなくなる可能性があります。無線経由で行う場合、設定ミスが無いよう注意してください。
- MAC アドレスの登録条件は、リストの「No.」が若い順に優先的に適用されます。  
設定条件の範囲が重複する場合は、優先する条件が前になる様順序を調整してください。

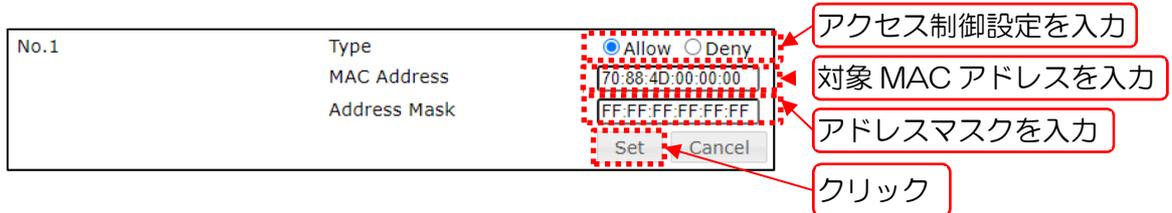
### (3) 操作手順

#### ① MAC アドレスフィルタの新規登録

- 1) [Add] ボタンをクリックします。



- 2) MAC アドレス登録フォームに条件設定を入力後, [Set] ボタンをクリックします。



- 3) 他の MAC アドレス条件を登録する場合は, 引き続き「2)」の登録フォームの操作を行い, リストに追加条件を登録します。
- 4) 画面上部の [Apply] ボタンをクリックします。  
更新中, 画面中央に「Now applying...」メッセージ表示後, 処理が完了すると画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示され, 設定が反映されます。
- 5) 「Filter」設定が「Disable」の場合, MAC アドレスフィルタリストの編集が終わった後, 再度 [Apply] ボタンをクリックし, 更新設定を反映させます。

#### ② MAC アドレスフィルタの削除

- 1) リストから削除対象のチェックボックスにチェックを入れます。



- 2) [Delete] ボタンをクリックします。



[Delete] ボタンクリック後, リスト上から登録が削除されます。

- 3) 画面上部の [Apply] ボタンをクリックします。  
更新中, 画面中央に「Now applying...」メッセージ表示後, 処理が完了すると画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示され, 設定が反映されます。

### ③ MAC アドレスフィルタの更新

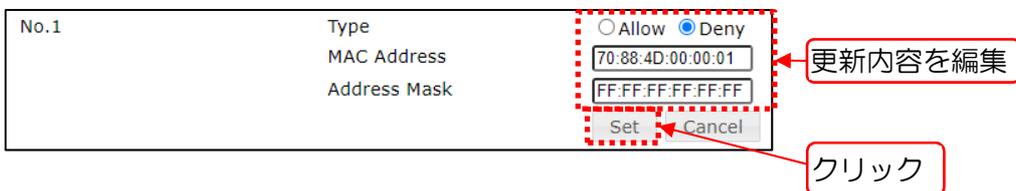
- 1) リストから更新対象のチェックボックスにチェックを入れます。



- 2) [Edit] ボタンをクリックします。



- 3) MAC アドレス更新フォーム上で編集を行い, [Set] ボタンをクリックします。



- 4) 画面上部の [Apply] ボタンをクリックします。

更新中, 画面中央に「Now applying...」メッセージ表示後, 処理が完了すると画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示され, 設定が反映されます。

### ④ MAC アドレスフィルタの更新 (順序入替え)

- 1) リストから更新対象のチェックボックスにチェックを入れます。



- 2) [↑] ボタン (一つ上移動) または [↓] ボタン (一つ下移動) をクリックし, 期待する順序になるよう順序の更新を行います。

【[↓] ボタン操作例】

<input type="checkbox"/>	No.	Type	MAC Address	Address Mask
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Deny	70:88:4D:00:00:01	FF:FF:FF:FF:FF:FF
<input type="checkbox"/>	2	Deny	70:88:4D:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF
<input type="checkbox"/>	3	Deny	70:88:4D:00:00:03	FF:FF:FF:FF:FF:FF

クリック → Add Edit Delete ↑ ↓

<input type="checkbox"/>	No.	Type	MAC Address	Address Mask
<input type="checkbox"/>	1	Deny	70:88:4D:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Deny	70:88:4D:00:00:01	FF:FF:FF:FF:FF:FF
<input type="checkbox"/>	3	Deny	70:88:4D:00:00:03	FF:FF:FF:FF:FF:FF

選択条件が一行下に下がる ↓ Add Edit Delete ↑ ↓

- 3) [Apply] ボタンをクリックします。  
 更新中画面中央に「Now applying...」メッセージ表示後、処理が完了すると画面左下に「COMPLETE」メッセージが表示され、設定が反映されます。

## 7.9 EAP

802.1x 認証関連の情報を設定します。

### (1) 設定項目一覧

表 7-24 EAP 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
RADIUS Server	
RADIUS Server 1	
IP Address	RADIUS Server 1 IP アドレス
Authentication Port	RADIUS Server 1 認証ポート
Shared Secret	RADIUS Server 1 共有暗号鍵
RADIUS Server 2	
IP Address	RADIUS Server 2 IP アドレス
Authentication Port	RADIUS Server 2 認証ポート
Shared Secret	RADIUS Server 2 共有暗号鍵
Certification	
CA	CA 証明書
Client	クライアント証明書

(2) 操作・表示内容

Certification Type	<input checked="" type="radio"/> General <input type="radio"/> Inner
Import File	<input type="button" value="Choose File"/>

表示・コントロール	操作・表示内容
Certification Type <input checked="" type="radio"/> General <input type="radio"/> Inner	証明書ファイルの種別を選択します。 General 一般用証明書 <デフォルト> EAP-TLS 以外の証明書として使用します。 Inner 内部 TLS 認証用証明書 EAP-TLS に使用します。
Import File <input type="button" value="Choose File"/>	証明書ファイル選択ダイアログを表示します。 【対応ファイル】 拡張子 : p7, p12, der, pem フォーマット : PKCS#7, PKCS#12, DER, PEM
<input type="button" value="delete"/>	リスト内で選択中の証明書ファイル情報を削除します。
<input checked="" type="checkbox"/>	リスト内の証明書ファイル情報を選択します。

表 7-25 CA・Client リスト表示項目

表示項目	表示内容
CA	インポート済み CA 証明書を表示します。(最大 8 件)
No.	リスト番号
Issuer	証明書の発行者
Subject	証明書の主体者
Dates	証明書期限
Client	インポート済みクライアント証明書を表示します。(最大 1 件)
Issuer	証明書の発行者
Subject	証明書の主体者
Dates	証明書期限

表 7-26 EAP 設定内容一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
RADIUS Server	
RADIUS Server 1	
IP Address	RADIUS Server 1 の IP アドレスを設定します。 <デフォルト：192.168.1.250>
Authentication Port	RADIUS Server 1 の認証ポートを設定します。 0~65535 <デフォルト：1812>
Shared Secret	RADIUS Server 1 の共有暗号鍵を設定します。 【入力規則】 ・ 1文字以上128文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (!#\$%'()*+,-./:; =?@[]^_`{ }~) <デフォルト：(非公開)>
RADIUS Server 2	
IP Address	RADIUS Server 2 の IP アドレスを設定します。 <デフォルト：空欄>
Authentication Port	RADIUS Server 2 の認証ポートを設定します。 0~65535 <デフォルト：1812>
Shared Secret	RADIUS Server 2 の共有暗号鍵を設定します。 【入力規則】 ・ 1文字以上128文字以下 ・ 入力可能文字：半角英数 (a~z, A~Z, 0~9) 記号 (!#\$%'()*+,-./:; =?@[]^_`{ }~) <デフォルト：(非公開)>

## 7.10 Log

Log 取得方法を設定します。

Log		Apply	Cancel
USB Storage		<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable
Syslog Server		<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable
Debug Log	WLAN Driver	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable
	Authenticator/Supplicant	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable
	Mesh	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable

### (1) 設定項目一覧

表 7-27 Log 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
USB Storage	USB ストレージ
Level	USB メモリ ログ保存レベル
Syslog Server	syslog サーバ
IP Address	IP アドレス
Port Number	ポート番号
Send Protocol	通信プロトコル
Level	ログレベル
Debug Log	デバッグログ

WLAN Driver	WLAN ドライバ詳細ログ出力
Authenticator/Supplicant	Authenticator/Supplicant 詳細ログ出力
Mesh	メッシュ機能詳細ログ出力

(2) 操作・表示内容

- USB Storage=「Enable」、Syslog Server=「Enable」設定時

USB Storage		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	Level	debug ▼
Syslog Server		<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
	IP Address	192.168.1.250
	Port Number	514
	Send Protocol	<input checked="" type="radio"/> UDP <input type="radio"/> TCP
	Level	info ▼
Debug Log	WLAN Driver	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Authenticator/Supplicant	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Mesh	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

- 全項目=「Disable」設定時

USB Storage		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Syslog Server		<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Debug Log	WLAN Driver	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Authenticator/Supplicant	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
	Mesh	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

表 7-28 Log 設定内容一覧

設定項目 (画面表示)	設定項目
USB Storage	
Level	USB メモリへ格納するログのレベルを設定します。 ドロップダウンリストにて下記のいずれかを選択します。 err/warn/notice/info/debug
Syslog Server	
IP Address	Syslog Server の IP アドレスを設定します。 <デフォルト：192.168.1.250>
Port Number	Syslog Server のポート番号を設定します。 <デフォルト：514>
Send Protocol	Syslog Server との通信プロトコルを設定します。 UDP                   UDP <デフォルト> TCP                    TCP
Level	Syslog Server に格納するログのレベルを設定します。 ドロップダウンリストにて下記のいずれかを選択します。 err/warn/notice/info/debug <デフォルト：info>
Debug Log	
WLAN Driver	WLAN Driver の詳細ログの出力動作を設定します。 Enable               有効 Disable              無効 <デフォルト>
Authenticator /Supplicant	Authenticator/Supplicant の詳細ログの出力動作を設定します。 Enable               有効 Disable              無効 <デフォルト>
Mesh	メッシュ機能の詳細ログの出力動作を設定します。 Enable               有効 Disable              無効 <デフォルト>

## 7.11 Time Adjustment

装置内蔵時計の時刻補正方法の設定および時刻同期制御を行います。

Time Adjustment		Apply	Cancel
Type	Manual ▼		
Input	2020/01/29 15:00:32		
Timezone	Tokyo / Seoul (UTC+9) ▼		

### (1) 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Type	時刻補正タイプ
(Type=「NTP Server」設定時)	
Sync Interval	同期周期
NTP Server	NTP サーバ (アドレス指定方法)
IP Address	NTP サーバ IP アドレス
Hostname	NTP サーバ ホスト名
Timezone	タイムゾーン

### (2) 操作・表示内容

#### • Type=「Manual」設定時

Type	Manual ▼
Input	2020/02/06 09:33:31
Timezone	Tokyo / Seoul (UTC+9) ▼

表示・コントロール	操作・表示内容
Input	年月日時分秒を入力します。 <デフォルト：画面表示時の PC 時刻>

#### • Type=「PC Time」設定時

Type	PC Time ▼
PC Time	2020/02/06 09:30
Equipment Time	2020/02/06 09:30
Timezone	Tokyo / Seoul (UTC+9) ▼

表示・コントロール	操作・表示内容
PC Time	操作中の PC 時刻を表示します。
Equipment Time	装置の現在時刻を表示します。

#### • Type=「NTP Server」設定時

Type	NTP Server ▼
Sync Interval	1 Hour ▼
NTP Server	<input checked="" type="radio"/> IP Address <input type="radio"/> Hostname
IP Address	192.168.1.250
Timezone	Tokyo / Seoul (UTC+9) ▼

- Type=「GPS time」設定時

Type	GPS Time	Status	Valid
		Time(UTC)	2020/02/06 06:01
Timezone	Tokyo / Seoul (UTC+9)		

表示・コントロール	動作内容
Status	GPS データの受信状態を表示します。 Valid            正常 Invalid          異常
Time(UTC)	GPS から受信した現在時刻を表示します。

表 7-29 Time Adjustment 設定内容一覧

設定項目	設定内容
Type	装置時刻情報の設定方法を選択します。 Manual            マニュアル <デフォルト> 時刻指定で設定 PC Time            PC 時刻 PC 時刻情報で設定 NTP Server        NTP サーバ NTP サーバを使用し設定 GPS Time          GPS 時刻 ※GPS 接続有効時表示 接続中の GPS 時刻で設定
(Type=「NTP Server」設定時)	
Sync Interval	時刻同期周期を設定します。 24 Hour           24 時間 12 Hour           12 時間 1 Hour            1 時間 <デフォルト>
NTP Server	NTP サーバのアクセス方法を設定します。 IP Address        IP アドレス Hostname          ホスト名
(NTP Server=「IP Address」設定時)	
IP Address	NTP サーバの IPv4 アドレスを設定します。
Hostname	NTP サーバのホスト名を設定します。
Timezone	タイムゾーンを設定します。 <デフォルト：Tokyo/Seoul(UTC+9)>

[お知らせ]

- GPS Time は、下記条件を満たす場合のみ表示され、設定できます。
  - USB ポートに GPS 受信機を接続している。
  - Detail Config > Location > Type で「GPS」が選択されている。
- NTP サーバは、IPv6 の IP アドレスに対応しておりません。

## 7.12 Location

位置情報の設定方法を設定します。

Location		Apply	Cancel
Type		<input checked="" type="radio"/> Manual	<input type="radio"/> GPS
Location Registration	Latitude	<input type="text" value="35.39"/>	(e.g. 12.123456)
	Longitude	<input type="text" value="139.44"/>	(e.g. 123.123456)
	Altitude	<input type="text" value="24.39"/>	m

### (1) 設定項目一覧

設定項目(画面表示)	設定項目
Type	位置情報設定タイプ
Location Registration	位置登録
Latitude	緯度
Longitude	経度
Altitude	高度

### (2) 操作・表示内容

#### • Type=「Manual」設定時

Type		<input checked="" type="radio"/> Manual	<input type="radio"/> GPS
Location Registration	Latitude	<input type="text" value="35.39"/>	(e.g. 12.123456)
	Longitude	<input type="text" value="139.44"/>	(e.g. 123.123456)
	Altitude	<input type="text" value="24.39"/>	m

#### • Type=「GPS」設定時

Type	<input type="radio"/> Manual	<input checked="" type="radio"/> GPS
------	------------------------------	--------------------------------------

表示・コントロール	操作・表示内容
Type	装置の位置情報の設定方法を設定します。 Manual 手動設定 <デフォルト> GPS GPS 受信値使用 ※GPS は USB ポートに GPS 接続時のみ選択可能
Location Registration	
Latitude	緯度を設定します。 <デフォルト：35.39> ※南緯はマイナスで入力します。
Longitude	経度を設定します。 <デフォルト：139.44> ※西経はマイナスで入力します。
Altitude	高度を設定します。[m] <デフォルト：24.39m>

## 8 All Config

一部セキュリティ情報を除く、装置内の設定情報の一覧表示およびダウンロード制御を行います。



The screenshot displays the 'All Config' page of a network device's web interface. At the top, there is a green header with the text 'All Config'. Below the header, there is a search bar containing 'Q: All Fields' and a dropdown menu set to 'All'. A 'Download' button is located in the top right corner. The main content is a table with four columns: 'Group', 'Name', 'Value', and 'Description'. The table lists various configuration items, including basic settings like profile and multi-channel mode, and network settings like IP address, DNS server, and VLAN configurations. The table is scrollable, with a vertical scrollbar on the right side.

Group	Name	Value	Description
Basic Config	Profile	Indoor profile setti...	
Basic Config	Multi-channel Mode	W1+W2(bridge)	
Basic Config	Multi-channel Mode -> Wireless 1	4.9G	
Basic Config	Multi-channel Mode -> Wireless 2	2.4/5G	
Network	Hostname	JRL-849AP2-000177	
Network	IP Address -> IP Address	192.168.1.10	
Network	IP Address -> Subnet Mask	255.255.255.0	
Network	IP Address -> Default Gateway		
Network	DNS Server -> Primary DNS Server		
Network	DNS Server -> Secondary DNS Server		
Network	Server -> WLC IP Address	192.168.1.250	
Network	Ethernet -> Communication Speed	Auto (1000Mbps)	
Network	Ethernet -> MDI/MDI-X	Auto	
Network	Ethernet -> Aging Timer	0	
Network	Bridge -> Repeater Mode	Disable	
Network	Bridge -> IGMP Snooping	Disable	
Network	VLAN -> Host Access -> Filter	Disable	
Network	VLAN -> Host Access -> Tag ID	1	
Network	VLAN -> Host Access -> Priority	0	
Network	VLAN -> Host Access -> Pass untagged to the H...	Enable	
Network	VLAN -> Host Access -> Aging Timer	10	
Network	VLAN -> Ethernet -> Filter	Disable	
Network	VLAN -> Ethernet -> Tag ID	1	
Network	VLAN -> Ethernet -> Priority	0	

(1) 操作・表示内容

Group	Name	Value	Description
Basic Config	Profile	Indoor profile setti...	
Basic Config	Multi-channel	W1+W2(bridge)	
Basic Config	Multi-channel	4.9G	
Basic Config	Multi-channel	2.4/5G	
Network	Hostname	JRL-849AP2-000177	
Network	IP Address - Wireless 1	192.168.1.10	
Network	IP Address - Wireless 2	255.255.255.0	
Network	IP Address - Mesh Network		
Network	DNS Server	SSID 1	
Network	DNS Server	SSID 2	
Network	Server -> W	192.168.1.250	
Network	Ethernet ->	SSID 3	Auto (1000Mbps)
Network	Ethernet ->	SSID 4	Auto
Network	Ethernet ->	SSID 5	0
Network	Bridge -> Re	SSID 6	Disable
Network	Bridge -> IG	SSID 7	Disable
Network	VLAN -> Hos	SSID 8	Disable
Network	VLAN -> Hos	SSID 9	1
Network	VLAN -> Hos	SSID 10	0
Network	VLAN -> Hos	SSID 11	the H... Enable
Network	VLAN -> Eth	SSID 12	10
Network	VLAN -> Eth	SSID 13	Disable
Network	VLAN -> Eth	SSID 14	0
Network	VLAN -> Eth	SSID 15	Disable
Network	VLAN -> Eth	SSID 16	mode Disable
Network	VLAN -> Eth	Access Control	dress
Network	VLAN -> Eth	Access Control	1
Network	VLAN -> L2U	MAC Address Filter	Disable
Network	VLAN -> L2U	EAP	1
Network	VLAN -> VLA	Log	Disable
Network	VLAN -> VLA	Power Save	Disable
Network	VPN -> VPN	Time Adjustment	Disable
Network	VPN -> L2TP	Location	v2
Network	VPN -> Sere	Location	192.168.1.250
Network	VPN -> Username		
Network	VPN -> Password		*****

図 8-1 All Config Group 表示フィルタリストコントロール (JRL-849AP2 の場合)

表示・コントロール	操作・表示内容
	リスト内容を更新します。ソート表示, テキスト検索表示は初期状態に戻ります。
<input type="text" value="All Fields"/>	入力文字列を含む行のみリスト表示します。
All ▼	選択したグループのみリスト表示します。 【選択項目】 「図 8-1 All Config Group 表示フィルタリストコントロール」参照
	装置内の設定一覧を CSV ファイル形式でダウンロードします。 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : CSV テキスト ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_AllConfig.csv
リスト項目名	クリックすることで, クリック項目を基準に昇順, 降順のソートを切替えます。

表 8-1 All Config リスト表示項目

表示項目	表示内容
Group	対応するグループ(画面名称)を表示します。
Name	設定項目名を表示します。
Value	設定値を表示します。
Description	備考を表示します。

表 8-2 All Config ダウンロードファイル内容一覧

名称	内容
Group	対応するグループ(画面名称)
Name	設定項目名
Value	設定値
Description	備考

[お知らせ]

- 設定表示内容は, 下記操作後に更新された装置内情報が表示されます。このため, 設定の再起動反映前に, 反映される設定内容を一覧でチェック可能です。
  - Basic Config, Detail Config 内の各画面で Apply 操作
  - Control 画面設定ファイルインポート操作

## 9 Log

ログの表示およびダウンロード、管理制御を行います。おもに下記用途で使用可能です。

- 装置動作ログ (syslog) の表示, クリアおよびダウンロード
- Diagnosis 画面診断ログファイル (CH Scan, AP List, DIAG) の一覧表示および制御 (削除, ダウンロード)
- (当社お客様サポート用途)  
メンテナンスログ取得。障害発生時スナップショットログファイルの一覧表示および制御 (生成, 削除, ダウンロード)

### Log

Maintenance Log Export Export

☰ All Fields | err | warning | notice | info | All | Reload | Clear | Download

Level	Date	Message
info	2021/12/17 11:45:16	[CLI] : time :2021/12/17 11:45:16 ... Apply : settime
info	2021/12/17 11:45:16	[WEB] : Config time adjustment complete.
info	2021/12/17 11:45:14	[WEB] : Config time adjustment start.
warning	2021/12/17 11:45:00	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:03:a3])
info	2021/12/17 11:44:56	[WEB] : Login (user: admin)
warning	2021/12/17 11:44:43	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:44])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:03:a1])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:a1])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:62])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:83])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:4d])
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN-MESH] WIFI0: node join (mac address=70:88:4D:00:00:4C)
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN] SSID1: Associated connMacAddress=70:88:4D:00:00:4C connType=MESH 802.11n(4.9
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN-MESH] WIFI0: set mesh unicast key (mac address=70:88:4D:00:00:4C, return=0)
warning	2021/12/17 11:44:39	[WLAN] SSID1: Reject (MAC Filter [70:88:4d:00:00:a0])
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN-MESH] WIFI0: node join (mac address=70:88:4D:00:00:82)
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN] SSID1: Associated connMacAddress=70:88:4D:00:00:82 connType=MESH 802.11n(4.9

Snapshot Generate Delete Download

<input type="checkbox"/>	Date	File Name
<input type="checkbox"/>		

Diagnosis Log Delete Download

<input type="checkbox"/>	Date	File Name
<input type="checkbox"/>		

## 9.1 Maintenance Log

当社の障害サポート対応等で使用するメンテナンスログをダウンロードします。

Maintenance Log Export	
表示・コントロール	操作・表示内容
Export	メンテナンスログファイルを ZIP ファイル形式でダウンロードします。 【ファイルに含まれる内容】 <ul style="list-style-type: none"><li>• Log 画面内で個別取得可能なログファイル (Snapshot, Diagnosis Log)</li><li>• 装置設定情報 (All Config 画面データを含む)</li><li>• 弊社社内解析用デバッグログ</li></ul> 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化 ZIP (参照不可) ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_Maintenance.zip

## 9.2 Syslog

装置内に保存された syslog データの表示および消去、ダウンロード制御を行います。

Level	Date	Message
info	2021/12/17 11:45:16	[CLI] : time :2021/12/17 11:45:16 ... Apply : settime
info	2021/12/17 11:45:16	[WEB] : Config time adjustment complete.
info	2021/12/17 11:45:14	[WEB] : Config time adjustment start.
warning	2021/12/17 11:45:00	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:03:a3])
info	2021/12/17 11:44:56	[WEB] : Login (user: admin)
warning	2021/12/17 11:44:43	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:44])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:03:a1])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:a1])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:62])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:83])
warning	2021/12/17 11:44:41	[WLAN] SSID9: Reject (MAC Filter [72:88:4d:00:00:4d])
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN-MESH] WIFI0: node join (mac address=70:88:4D:00:00:4C)
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN] SSID1: Associated connMacAddress=70:88:4D:00:00:4C connType=MESH 802.11n(4.9)
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN-MESH] WIFI0: set mesh unicast key (mac address=70:88:4D:00:00:4C, return=0)
warning	2021/12/17 11:44:39	[WLAN] SSID1: Reject (MAC Filter [70:88:4d:00:00:a0])
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN-MESH] WIFI0: node join (mac address=70:88:4D:00:00:82)
info	2021/12/17 11:44:39	[WLAN] SSID1: Associated connMacAddress=70:88:4D:00:00:82 connType=MESH 802.11n(4.9)

表示・コントロール	操作・表示内容
	選択項目のみリスト表示します。 【選択項目】 Line #/Level/Date/Facility/Program/Message
<input type="text" value="Q: All Fields"/>	入力文字列を含む行のみリスト表示します。
err warning notice info All	各ボタンの種別に関するログレベルのみ検索表示します。
Reload	ログリスト内容を更新します。
Clear	ログ内容を消去します。
Download	装置内のシスログをダウンロードします。 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化なしZIP ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_syslog.zip

表 9-1 syslog リスト表示項目

表示項目	表示内容
Line #	リスト表示行数
Level	syslog のログレベル
Date	ログメッセージの記録日時
Facility	syslog のファシリティ
Program	syslog のプログラム
Message	syslog のメッセージ

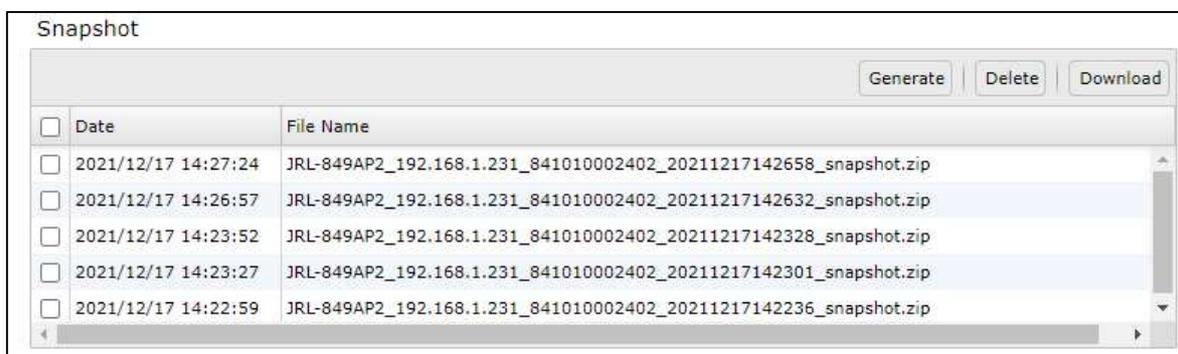
[お知らせ]

●リスト上に表示されるログは、装置内に保存された最新の一部情報のみになります。

装置内のすべてのログ情報を確認する場合は、Download ボタンをクリックし、データをダウンロードしご確認ください。

### 9.3 Snapshot

装置内に保存されたスナップショットファイルの表示および制御（生成，削除，ダウンロード）を行います。



表示・コントロール	操作・表示内容
<input type="button" value="Generate"/>	スナップショットファイルを作成します。 【スナップショット保存内容】 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直近の syslog</li> <li>• ファイル作成時の装置内デバッグ情報</li> <li>• 装置設定</li> </ul> 【保存ファイル形式】 ファイル形式 : 暗号化 ZIP (参照不可) ファイル名 : <モデル>_<IP アドレス>_<シリアル番号>_<日時>_snapshot.zip 最大保存数 : 10 個
<input type="button" value="Delete"/>	チェックボックスで選択した対象ファイルを削除します。
<input type="button" value="Download"/>	チェックボックスで選択した対象ファイルをダウンロードします。

表 9-2 Snapshot リスト表示項目

表示項目	表示内容
<input type="checkbox"/>	制御操作の対象を選択
Date	スナップショットファイル保存日
File Name	スナップショットファイル名
Facility	syslog ファシリティ
Program	syslog プログラム
Message	syslog メッセージ

#### 【お知らせ】

- スナップショットは、メンテナンスログと同様、当社サポート時に利用されるファイルです。  
お客様視点では、運用中の自動ファイル生成状況(異常発生時刻)を確認することで、装置異常が発生したことを確認することが可能です。
- 画面内に表示されるログ情報は、装置内に保存されているログデータのうち、直近のデータのみとなります。  
装置内のログデータをすべて参照する場合は、syslog リスト内の[Download]ボタン操作にてデータのダウンロードを行ってください。
- スナップショットファイルの最大保存数は 10 個です。  
10 個保存された状態で、[Generate]ボタンによる作成および装置異常発生時のスナップショットファイルの保存はできなくなります。10 個のファイルが保存された場合は、適宜[Delete]ボタンによるファイルの削除を実施してください。

## 9.4 Diagnosis Log

装置内に保存された最新の Diagnosis 画面測定ログファイル（CH Scan, AP List, DIAG）の表示および制御（ファイル削除, ダウンロード）を行います。

Diagnosis Log		Delete	Download
<input type="checkbox"/>	Date	File Name	
<input type="checkbox"/>	2021/12/17 11:40:13	JRL-849AP2_192.168.1.231_841010002402_20211217114013_CH-Scan.csv	
<input type="checkbox"/>	2021/12/17 11:39:19	JRL-849AP2_192.168.1.231_841010002402_20211217113919_AP-List.csv	
<input type="checkbox"/>	2021/12/17 11:39:03	JRL-849AP2_192.168.1.231_841010002402_20211217113903_DIAG_70884D000082.csv	

表示・コントロール	操作・表示内容
Delete	チェックボックスで選択した対象ファイルを削除します。
Download	チェックボックスで選択した対象ファイルをダウンロードします。

表 9-3 Diagnosis Log リスト表示項目

表示項目	表示内容
<input type="checkbox"/>	制御操作の対象を選択
Date	ログファイル保存日
File Name	ログファイル名を表示

### 【お知らせ】

- Diagnosis の CH Scan, AP List, DIAG の各測定データの最新ファイルのみ保存されます。
- ALL 測定を行った場合は, ALL 測定中に生成される CH Scan, AP List, DIAG の個別測定データが保存されます。
- 接続 USB メモリに記録されたファイルの表示, 制御はできません。  
別途 PC に接続して対応してください。

## 付録1 Status 出力ファイルフォーマット一覧

項目名	内容
Status	装置状態 【表示内容 - 正常】 Normal : アイドル DIAG Running : 回線診断中 CH Scan Running : チャンネルスキャン中 AP List Running : AP リストスキャン中 RSSI Running : RSSI 測定中 【表示内容 - 異常】 NAND error, NAND Error : NAND フラッシュ異常 Software Side Change : ソフトウェア情報取得失敗 Abnormal Reset (System Error) : 異常再起動発生 Abnormal Reset (WDT) : 異常再起動発生(WDT) u-boot(old version) ...NG. : U-BOOT バージョン異常 [W1] wifi module failed. : 無線部 I 異常 [W2] wifi module failed. : 無線部 II 異常 (※) ※W2 実装装置のみ
Multi-channel Mode	マルチチャンネルモード 【表示内容】 W1 only, W2 only, W1+W2(bridge)
Wireless	無線部 【表示内容】 Wireless 1, Wireless 2 ※W1 only, W2 only の場合は、それぞれ起動無線部のみ表示します。
Wireless 1	
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Valid Channels	有効チャンネル ※MAP(5GHz)動作時のみ
DFS Channels	DFS 検知チャンネル
Pure Mode	Pure モードオプション設定
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値
Tx ANT1	送信アンテナ 1 (ANT1) 動作
Tx ANT2	送信アンテナ 2 (ANT2) 動作
Tx ANT3	非表示
Rx ANT1 (RSSI)	受信アンテナ 1 (ANT1) 動作 (受信 RSSI)
Rx ANT2 (RSSI)	受信アンテナ 2 (ANT2) 動作 (受信 RSSI)
Rx ANT3 (RSSI)	非表示
MAC Address Filter	MAC アドレスフィルタ機能設定
Tx Power	無線部送信パワー設定
Ack Waiting Time	Ack タイムアウト設定
Wireless 2	
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Valid Channels	非表示

DFS Channels	DFS 検知チャンネル
Pure Mode	Pure モードオプション設定
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値
Tx ANT1	送信アンテナ 1 (ANT1) 動作
Tx ANT2	送信アンテナ 2 (ANT2) 動作
Tx ANT3	送信アンテナ 3 (ANT3) 動作
Rx ANT1 (RSSI)	受信アンテナ 1 (ANT1) 動作 (受信 RSSI)
Rx ANT2 (RSSI)	受信アンテナ 2 (ANT2) 動作 (受信 RSSI)
Rx ANT3 (RSSI)	受信アンテナ 3 (ANT3) 動作 (受信 RSSI)
MAC Address Filter	MAC アドレスフィルタ機能設定
Tx Power	無線部送信パワー設定
Ack Waiting Time	非表示
SSID	
No.	動作中の SSID 番号
SSID	SSID 名称
W1/W2	SSID の動作無線部
Type	SSID の動作タイプ
Security Type	SSID の暗号化・認証種別
Link	無線接続数
VLAN Tag ID	SSID の VLAN タグ ID 設定
VLAN Priority	SSID の VLAN フレーム優先度設定
Native VLAN	SSID の VLAN タグ無しアクセス設定
Ethernet	
MAC Address	イーサネット MAC アドレス
Link Status	リンク状態
Link Speed/Duplex	リンクスピード・デュプレックス状態
Link MDI/MDI-X	リンク MDI/MDI-X 状態
IP Address	IP アドレス
Subnet Mask	サブネットマスク
Default Gateway	デフォルトゲートウェイ
DNS Server Address : Primary	プライマ DNS サーバアドレス
DNS Server Address : Secondary	セカンダリ DNS サーバアドレス
Node	
SSID	接続中無線 LAN 機器の SSID
MAC Address	接続中無線 LAN 機器の無線部 MAC アドレス
Hostname	接続中無線 LAN 機器のホスト名 ※表示には「Hostname List」設定が必要です。
W1/W2	無線 LAN 機器の接続無線部
Channel	無線 LAN 機器の接続チャンネル
Tx Rate	データ送信レート
Rx Rate	データ受信レート (接続中無線 LAN 機器のデータ送信レート)
RSSI	データ受信 RSSI [dBm]
Noise	ノイズフロア
IDLE	接続中無線 LAN 機器の未受信時間 [s(秒)]
Device	
Model	機種名
u-boot	u-boot バージョン
Software : Side A	ソフトウェアバージョン : A 面 ※起動面「*」表示
Software : Side B	ソフトウェアバージョン : B 面 ※起動面「*」表示
Hardware No.	ハードウェア番号

Serial No.	シリアル番号
Hostname	ホスト名
Internal Temperature	装置内温度[度]
Load Average (1/5/15 min)	測定間隔毎の CPU 負荷平均値(1 秒/5 秒/15 秒)
RAM Usage	RAM 使用容量[%]
Program Memory Usage	プログラムメモリ使用量[%]
Setting Memory Usage	設定メモリ使用量[%]
Log Memory Usage	ログメモリ使用量[%]
Uptime	起動時間
Equipment Time	装置時間
Update Timer	ソフトウェア更新時間
USB Device Information	USB デバイス情報
GPS Status	GPS ステータス
UTC	UTC ※GPS デバイス有効時表示
Latitude	緯度 ※GPS デバイス有効時表示
Longitude	経度 ※GPS デバイス有効時表示
Speed	速度 ※GPS デバイス有効時表示
Satellite Num	補足衛星数 ※GPS デバイス有効時表示
Mesh Network(Client Mode)	
No.	リスト番号
Originator Hostname	無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	無線 LAN 機器の MAC アドレス
Nexthop Hostname	次の転送先無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	次の転送先無線 LAN 機器の MAC アドレス
RSSI	次の転送先無線 LAN 機器ビーコン RSSI 値 [dBm]
Quality	無線 LAN 機器間回線品質
Mesh Network(Server Mode)	
No.	リスト番号
Originator Hostname	無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	無線 LAN 機器の MAC アドレス
Nexthop Hostname	次の転送先無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	次の転送先無線 LAN 機器の MAC アドレス
RSSI	次の転送先無線 LAN 機器ビーコン RSSI 値 [dBm]
Quality	無線 LAN 機器間回線品質
Statistics(Wireless 1)	
Channel	動作チャンネル
Mode	動作モード
Type	動作タイプ
MAC Address	MAC アドレス
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値 [dBm]
HAL resets	HAL リセット処理発生回数 [回]
HAL resets(stuck beacon)	HAL リセット処理発生回数(ビーコンスタック発生時) [回]
HAL resets(Hardware Q stuck)	HAL リセット処理発生回数(ハードウェアキュースタック発生時) [回]
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信データ総バイト数 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データ総バイト数 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Multi/Broadcast Data Packets	無線送信マルチ/ブロードキャストデータパケット数
Tx Beacon Frames	無線送信ビーコンフレーム数

Tx Mgmt Frames	無線送信マネージメントフレーム数
Rx Mgmt Frames	無線受信マネージメントフレーム数
Rx PHY errors	無線受信 PHY エラーパケット数
Rx CRC errors	無線受信 CRC エラーパケット数
Rx MIC errors	無線受信 MIC エラーパケット数
Rx Decryption errors	無線受信復号化エラーパケット数
Rx errors	無線受信エラー数
Tx failures	無線送信エラー数
Throughput	無線部送受信処理スループット [Mbps] (測定期間：1 秒)
PER over configured period	無線パケットエラー率 (測定期間：1 秒)
Total PER	無線パケットエラー率 合計
Tx HW Retry	無線送信ハードウェア再送数
Tx HW Retry Over	無線送信ハードウェア再送超過数
Tx AMPDU Retry	無線送信 AMPDU 再送数
Tx AMPDU Retry Over	無線送信 AMPDU 再送超過数
Statistics(Wireless 2)	
Channel	動作チャンネル
Mode	動作モード
Type	動作タイプ
MAC Address	MAC アドレス
RSSI (ave)	データ受信 RSSI 平均値 [dBm]
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信総バイト数 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データ総バイト数 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Multi/Broadcast Data Packets	無線送信マルチ/ブロードキャストデータパケット数
Tx Beacon Frames	無線送信ビーコンフレーム数
Tx Mgmt Frames	無線送信マネージメントフレーム数
Rx Mgmt Frames	無線受信マネージメントフレーム数
Rx PHY errors	無線受信 PHY エラーパケット数
Rx CRC errors	無線受信 CRC エラーパケット数
Rx MIC errors	無線受信 MIC エラーパケット数
Rx Decryption errors	無線受信復号化エラーパケット数
Rx errors	無線受信エラー数
Tx failures	無線送信失敗数
Throughput	無線部送受信処理スループット [Mbps] (測定期間：1 秒)
PER over configured period	無線パケットエラー率 (測定期間：1 秒)
Total PER	無線パケットエラー率 合計
Tx HW Retry	無線送信ハードウェア再送数
Tx HW Retry Over	無線送信ハードウェア再送超過数
Tx AMPDU Retry	無線送信 AMPDU 再送数
Tx AMPDU Retry Over	無線送信 AMPDU 再送超過数
Statistics(SSID)	
Mode	SSID の動作モード
MAC Address	SSID 割り当て MAC アドレス
SSID	ネットワーク識別用 SSID 情報
Security Type	SSID のセキュリティタイプ
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信データバイト数 [bytes]
Tx Data Payload Bytes	無線送信ペイロードデータ量 [bytes]

Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データバイト数 [bytes]
Rx Data Payload Bytes	無線受信ペイロードデータ量 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Multi/Broadcast Data Packets	無線送信マルチ/ブロードキャストデータパケット数
Tx failures	無線送信失敗数
Tx RTP sequence errors	無線送信 RTP パケット シーケンスエラー数
Tx RTP sequence reverses	無線送信 RTP パケット 入れ替り数
Tx RTP sequence duplicates	無線送信 RTP パケット 重複数
Rx RTP sequence errors	無線受信 RTP パケット シーケンスエラー数
Rx RTP sequence reverses	無線受信 RTP パケット 入れ替り数
Rx RTP sequence duplicates	無線受信 RTP パケット 重複数
Tx L2Update	L2UPDATE パケット送信数
Rx L2Update	L2UPDATE パケット受信数
Statistics(Node)	
(列ヘッダ)	接続中の無線 LAN 機器の MAC アドレス
W1/W2	無線部
SSID No.	接続中の SSID 番号
Tx Data Packets	無線送信データパケット数
Tx Data Bytes	無線送信データバイト数 [bytes]
Rx Data Packets	無線受信データパケット数
Rx Data Bytes	無線受信データバイト数 [bytes]
Tx Unicast Data Packets	無線送信ユニキャストデータパケット数
Tx Rate (ave)	無線送信レート平均値
Rx Rate (ave)	無線受信レート平均値
Rx Decryption errors	無線受信復号化失敗数
Tx failures	無線送信失敗数
Rx RSSI	データ受信 RSSI [dBm]
Tx Rate	無線送信レート
Tx Modulation	無線送信変調方式
Rx Rate	無線受信レート
Rx Modulation	無線受信変調方式
Rx CRC Errors	無線受信 CRC エラー数
Rx RSSI filtered	「Mesh RSSI Threshold」設定しきい値判定回数 (MAP 動作時のみ)
Statistics(JRC QoS)	
(列ヘッダ)	有効な SSID 番号
TXQ[VO] (cnt)	VO 送信キューパケット数 (総数)
TXQ[VO] (increase)	VO 送信キューパケット数 (増分数)
TXQ[VO] (drop)	VO 送信キューパケット数 (破棄数)
TXQ[VO] (depth)	VO 送信キューパケット数 (キュー内のパケット数)
TXQ[VI] (cnt)	VI 送信キューパケット数 (総数)
TXQ[VI] (increase)	VI 送信キューパケット数 (増分数)
TXQ[VI] (drop)	VI 送信キューパケット数 (破棄数)
TXQ[VI] (depth)	VI 送信キューパケット数 (キュー内のパケット数)
TXQ[BE] (cnt)	BE 送信キューパケット数 (総数)
TXQ[BE] (increase)	BE 送信キューパケット数 (増分数)
TXQ[BE] (drop)	BE 送信キューパケット数 (破棄数)
TXQ[BE] (depth)	BE 送信キューパケット数 (キュー内のパケット数)
TXQ[BK] (cnt)	BK 送信キューパケット数 (総数)
TXQ[BK] (increase)	BK 送信キューパケット数 (増分数)

TXQ[BK] (drop)	BK 送信キューパケット数 (破棄数)
TXQ[BK] (depth)	BK 送信キューパケット数 (キュー内のパケット数)
Statistics(802.11e)	
TXQ[VO] Increase (tx)	VO 送信キュー送信パケット増分数 (送信)
TXQ[VO] Increase (txok)	VO 送信キュー送信パケット増分数 (送信成功)
TXQ[VO] Increase (xretry)	VO 送信キュー送信パケット増分数 (HW リトライオーバー)
TXQ[VO] Increase (fifoerr)	VO 送信キュー送信パケット増分数 (FIFO エラー)
TXQ[VO] Increase (filtered)	VO 送信キュー送信パケット増分数 (フィルタエラー)
TXQ[VO] Increase (no_buffs)	VO 送信キュー入力パケット増分数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[VI] Increase (tx)	VI 送信キュー送信パケット増分数 (送信)
TXQ[VI] Increase (txok)	VI 送信キュー送信パケット増分数 (送信成功)
TXQ[VI] Increase (xretry)	VI 送信キュー送信パケット増分数 (HW リトライオーバー)
TXQ[VI] Increase (fifoerr)	VI 送信キュー送信パケット増分数 (FIFO エラー)
TXQ[VI] Increase (filtered)	VI 送信キュー送信パケット増分数 (フィルタエラー)
TXQ[VI] Increase (no_buffs)	VI 送信キュー入力パケット増分数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[BE] Increase (tx)	BE 送信キュー送信パケット増分数 (送信)
TXQ[BE] Increase (txok)	BE 送信キュー送信パケット増分数 (送信成功)
TXQ[BE] Increase (xretry)	BE 送信キュー送信パケット増分数 (HW リトライオーバー)
TXQ[BE] Increase (fifoerr)	BE 送信キュー送信パケット増分数 (FIFO エラー)
TXQ[BE] Increase (filtered)	BE 送信キュー送信パケット増分数 (フィルタエラー)
TXQ[BE] Increase (no_buffs)	BE 送信キュー入力パケット増分数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[BK] Increase (tx)	BK 送信キュー送信パケット増分数 (送信)
TXQ[BK] Increase (txok)	BK 送信キュー送信パケット増分数 (送信成功)
TXQ[BK] Increase (xretry)	BK 送信キュー送信パケット増分数 (HW リトライオーバー)
TXQ[BK] Increase (fifoerr)	BK 送信キュー送信パケット増分数 (FIFO エラー)
TXQ[BK] Increase (filtered)	BK 送信キュー送信パケット増分数 (フィルタエラー)
TXQ[BK] Increase (no_buffs)	BK 送信キュー入力パケット増分数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[VO] (tx)	VO 送信キュー送信パケット数 (送信)
TXQ[VO] (txok)	VO 送信キュー送信パケット数 (送信成功)
TXQ[VO] (xretry)	VO 送信キュー送信パケット数 (HW リトライオーバー)
TXQ[VO] (fifoerr)	VO 送信キュー送信パケット数 (FIFO エラー)
TXQ[VO] (filtered)	VO 送信キュー送信パケット数 (フィルタエラー)
TXQ[VO] (no_buffs)	VO 送信キュー入力パケット数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[VI] (tx)	VI 送信キュー送信パケット数 (送信)
TXQ[VI] (txok)	VI 送信キュー送信パケット数 (送信成功)
TXQ[VI] (xretry)	VI 送信キュー送信パケット数 (HW リトライオーバー)
TXQ[VI] (fifoerr)	VI 送信キュー送信パケット数 (FIFO エラー)
TXQ[VI] (filtered)	VI 送信キュー送信パケット数 (フィルタエラー)
TXQ[VI] (no_buffs)	VI 送信キュー入力パケット数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[BE] (tx)	BE 送信キュー送信パケット数 (送信)
TXQ[BE] (txok)	BE 送信キュー送信パケット数 (送信成功)
TXQ[BE] (xretry)	BE 送信キュー送信パケット数 (HW リトライオーバー)
TXQ[BE] (fifoerr)	BE 送信キュー送信パケット数 (FIFO エラー)
TXQ[BE] (filtered)	BE 送信キュー送信パケット数 (フィルタエラー)
TXQ[BE] (no_buffs)	BE 送信キュー入力パケット数

	(送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
TXQ[BK] (tx)	BK 送信キュー送信パケット数 (送信)
TXQ[BK] (txok)	BK 送信キュー送信パケット数 (送信成功)
TXQ[BK] (xretry)	BK 送信キュー送信パケット数 (HW リトライオーバー)
TXQ[BK] (fifoerr)	BK 送信キュー送信パケット数 (FIFO エラー)
TXQ[BK] (filtered)	BK 送信キュー送信パケット数 (フィルタエラー)
TXQ[BK] (no_buffs)	BK 送信キュー入力パケット数 (送信キュー入力時のバッファ空き不足によるエラー)
Statistics(Mesh Network)	
tx	送信パケット数
tx_bytes	送信パケットバイト数 [byte]
tx_dropped	送信パケット破棄数
rx	受信パケット数
rx_bytes	受信パケットバイト数 [byte]
forward	転送パケット数
forward_bytes	転送パケットバイト数 [byte]
mgmt_tx	メッシュネットワーク管理パケット送信数
mgmt_tx_bytes	メッシュネットワーク管理パケット送信バイト数 [byte]
mgmt_rx	メッシュネットワーク管理パケット受信数
mgmt_rx_bytes	メッシュネットワーク管理パケット受信バイト数 [byte]
tt_request_tx	tt_request パケット送信数
tt_request_rx	tt_request パケット受信数
tt_response_tx	tt_response パケット送信数
tt_response_rx	tt_response パケット受信数
tt_roam_adv_tx	tt_roam_adv パケット送信数
tt_roam_adv_rx	tt_roam_adv パケット受信数
dat_get_tx	dat_get パケット送信数
dat_get_rx	dat_get パケット受信数
dat_put_tx	dat_put パケット送信数
dat_put_rx	dat_put パケット受信数
dat_cached_reply_tx	dat_caches_reply パケット送信数
tx_table_err_dropped	送信先不明時送信パケット破棄数
tx_l2update_route_sw	経路切替え時 L2UPDATE 送信リクエスト数
tx_l2update_1st_node	初回接続時 L2UPDATE 送信リクエスト数
tx_igmpjoin_route_sw	経路切替え時 IGMP Join 送信リクエスト数
tx_igmpjoin_1st_node	初回接続時 IGMP Join 送信リクエスト数
bla_multicast_tx_drop	BLA(Bridge Loop Avoidance)送信マルチキャスト破棄数
bla_multicast_rx_drop	BLA(Bridge Loop Avoidance)受信マルチキャスト破棄数
tx_dropped-translocal	Trans Local パケット送信破棄数
rx_orig_seq_err	Originator Sequence Error パケット受信数
route_delete	Route Delete パケット数
route_add	Route Add パケット数
route_change	Route Change パケット数
tx_rtp_seq_err	RTP Sequence Error パケット送信数
tx_rtp_seq_rev	RTP Sequence Reverse パケット送信数
tx_rtp_seq_dup	RTP Sequence Duplicate パケット送信数
rx_rtp_seq_err	RTP Sequence Error パケット受信数
rx_rtp_seq_rev	RTP Sequence Reverse パケット受信数
rx_rtp_seq_dup	RTP Sequence Duplicate パケット受信数
tx_l2update	メッシュネットワーク L2Update パケット送信数
rx_l2update	メッシュネットワーク L2Update パケット受信数

Statistics(Ethernet)	
MAC Address	MAC アドレス
Link Status	リンク状態
Link Speed/Duplex	リンク通信速度/デュプレックス状態
MDI/MDI-X	MDI/MDI-X 状態
Rx Unicast Packets	受信ユニキャストパケット数
Tx Unicast Packets	送信ユニキャストパケット数
Rx Multicast Packets	受信マルチキャストパケット数
Tx Multicast Packets	送信マルチキャストパケット数
Rx Broadcast Packets	受信ブロードキャストパケット数
Tx Broadcast Packets	送信ブロードキャストパケット数
Rx Packets	受信パケット数
Rx Bytes	受信パケットバイト数 [byte]
Tx Packets	送信パケット数
Tx Bytes	送信パケットバイト数 [byte]
Rx Dropped Packets	受信パケット破棄数
Tx Dropped Packets	送信パケット破棄数
Rx FCS Errors	受信時 FCS エラーパケット数
Rx Code Errors	受信時コードエラーパケット数
Rx Carrier Sense Errors	受信時キャリアセンスエラーパケット数
Tx FCS Errors	送信時 FCS エラーパケット数
Statistics(Access Control)	
Table	iptables テーブル
Chain	iptables チェイン
Policy/Target	iptables ポリシー/ターゲット
Port	iptables ポート
Source	iptables 送信元
Destination	iptables 宛先
Rule	iptables ルール
Pkts	iptables ルール処理パケット数
Bytes	iptables ルール処理バイト数 [Bytes]
Statistics(VLAN)	
Tx dropped - Untag	タグなし VLAN パケット送信破棄数
Tx dropped - Different tag ID	異なるタグ ID の VLAN パケット送信破棄数
Tx dropped - Native VLAN enable	ネイティブ VLAN 有効の VLAN パケット送信破棄数
Rx dropped - VLAN packet	VLAN パケット受信破棄数
Statistics(W2 Packet Counter)	
Name	Tx/Rx 区分
MCS packets count (MCS0~9)	MCS レート毎の MCS パケット送受信数
SGI packets count (MCS0~9)	MCS レート毎の SGI パケット送受信数
NSS packets count (1x1, 2x2, 3x3)	アンテナ毎のパケット送受信数
BW packets count (20MHz, 40MHz, 80MHz)	使用帯域幅毎のパケット送受信数

## 付録2 Hostname list 出力ファイルフォーマット一覧

項目名	内容
Hostname	ホスト名
IP Address	IP アドレス
MAC Address	MAC アドレス

## 付録3 Mesh Network 出力ファイルフォーマット一覧

### (1) Mesh Network (Client Mode)

項目名	内容
No.	リスト番号
Originator Hostname	無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	無線 LAN 機器の MAC アドレス
Nexthop Hostname	次の転送先無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	次の転送先無線 LAN 機器の MAC アドレス
RSSI	次の転送先無線 LAN 機器ビーコン RSSI 値
Quality	無線 LAN 機器間回線品質

### (2) Mesh Network (Server Mode)

項目名	内容
No.	リスト番号
Originator Hostname	無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	無線 LAN 機器の MAC アドレス
Nexthop Hostname	次の転送先無線 LAN 機器のホスト名
MAC Address	次の転送先無線 LAN 機器の MAC アドレス
RSSI	次の転送先無線 LAN 機器ビーコン RSSI 値
Quality	無線 LAN 機器間回線品質

### (3) Mesh Trace Route Test

項目名	内容
No.	リスト番号
Hostname	テスト対象/中継無線 LAN 機器ホスト名
MAC Address	無線 LAN 機器の MAC アドレス
Response	テスト応答時間

## 付録4 Diagnosis 出力ファイルフォーマット一覧

### (1) CH Scan

項目名	内容
Station Information	装置情報
Model	機種名
Hostname	ホスト名
IP Address	IP アドレス
Latitude	緯度
Longitude	経度
Software Version	ソフトウェアバージョン
Wireless Settings	無線設定
Multi-channel Mode	マルチチャンネルモード
W1/W2	動作無線部(W1/W2)
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Measurement Settings	測定設定
Start Time	開始時間
Scan Mode	スキャンモード
W1/W2	使用無線部(W1/W2)
Frequency Range	周波数帯
Count	測定実施回数
Interval [s]	間隔 [秒]
Measurement Results	測定結果
Count	測定回数
WLAN Time	無線 LAN 装置時間
Latitude	GPS 緯度
Longitude	GPS 経度
Altitude	GPS 高度
GPS Status	GPS ステータス
Channel	測定チャンネル
BSS Num	BSS 数
RSSI(min) [dBm]	RSSI (最小) [dBm]
RSSI(max) [dBm]	RSSI (最大) [dBm]
Noise [dBm]	ノイズフロア [dBm]

## (2) AP List

項目名	内容
Station Information	装置情報
Model	機種名
Hostname	ホスト名
IP Address	IP アドレス
Latitude	緯度
Longitude	経度
Software Version	ソフトウェアバージョン
Wireless Settings	無線設定
Multi-channel Mode	マルチチャンネルモード
W1/W2	動作無線部(W1/W2)
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Measurement Settings	測定設定
Start Time	開始時間
Scan Mode	スキャンモード
W1/W2	使用無線部(W1/W2)
Frequency Range	周波数帯
Count	測定実施回数
Interval [s]	間隔 [秒]
Measurement Results	測定結果
Count	測定回数
WLAN Time	無線 LAN 装置時間
Latitude	GPS 緯度
Longitude	GPS 経度
Altitude	GPS 高度
GPS Status	GPS ステータス
W1/W2	無線部(W1/W2)
Cell#	セル#
BSSID	端末の MAC アドレス
SSID	端末の SSID
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Quality	無線 LAN 機器間回線品質
RSSI [dBm]	データ受信 RSSI 値 [dBm]
Noise [dBm]	ノイズフロア [dBm]
ENC	暗号化
Beacon Interval [ms]	ビーコン周期 [ミリ秒]
Security	セキュリティ
PHY Mode	PHY モード
Max Rate	最大レート

## (3) DIAG

項目名	内容
Station Information	装置情報
Model	機種名
Hostname	ホスト名
IP Address	IP アドレス
Latitude	緯度
Longitude	経度
Software Version	ソフトウェアバージョン
Wireless Settings	無線設定
Multi-channel Mode	マルチチャンネルモード
W1/W2	動作無線部(W1/W2)
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Roaming Threshold (RSSI)	ローミングしきい値 (RSSI)
Roaming Threshold (Rate)	ローミングしきい値 (レート)
Mesh Packet Filter Threshold	メッシュパケットフィルタしきい値
Measurement Settings	測定設定
Start Time	開始時間
W1/W2	使用無線部(W1/W2)
Transmission Mode	送信モード
Count	測定実施回数
Packet Size [bytes]	パケットサイズ [bytes]
Duration [s]	測定時間 [秒]
Bandwidth [Mbps]	通信帯域幅 [Mbps]
Peer MAC Address	対向局 MAC アドレス
Peer IP Address	対向局 IP アドレス
Peer Hostname	対向局ホスト名
SSID	端末の SSID
Measurement Results	測定結果
Count	測定回数
WLAN Time	無線 LAN 装置時間
Latitude	GPS 緯度
Longitude	GPS 経度
Altitude	GPS 高度
GPS Status	GPS ステータス
Peer MAC Address	対向局 MAC アドレス
TxTotal	送信数
TxOk	送信成功数
TxOk vs TxTotal [%]	送信成功率 (/送信数) [%]
TxStraightOk	再送なし送信成功数
TxStraightOk vs TxOk [%]	再送なし送信成功率 (/送信成功数) [%]
TxFailed-RetryOver	送信失敗数-再送超過数
TxFailed-RetryOver vs TxTotal [%]	送信失敗数-再送超過率 (/送信数) [%]
TxFailed-NoMem	送信失敗数-メモリ不足
TxFailed-Other	送信失敗数-その他理由
TxRetry(min)	送信再送回数 (最小)
TxRetry(ave)	送信再送回数 (平均)
TxRetry(max)	送信再送回数 (最大)

TxRate(min) [Mbps]	送信レート (最小) [Mbps]
TxRate(ave) [Mbps]	送信レート (平均) [Mbps]
TxRate(max) [Mbps]	送信レート (最大) [Mbps]
TxAckRssi(min) [dBm]	送信データ Ack RSSI (最小) [dBm]
TxAckRssi(ave) [dBm]	送信データ Ack RSSI (平均) [dBm]
TxAckRssi(max) [dBm]	送信データ Ack RSSI (最大) [dBm]
RxOk	受信成功数
RxOk vs TxOk [%]	受信成功率 (/送信成功数) [%]
RxStraightOk	再送なし受信成功数
RxStraightOk vs RxOk [%]	再送なし受信成功率 (/受信成功数) [%]
RxRate(min) [Mbps]	受信レート (最小) [Mbps]
RxRate(ave) [Mbps]	受信レート (平均) [Mbps]
RxRate(max) [Mbps]	受信レート (最大) [Mbps]
RxRssi(min) [dBm]	受信データ RSSI (最小) [dBm]
RxRssi(ave) [dBm]	受信データ RSSI (平均) [dBm]
RxRssi(max) [dBm]	受信データ RSSI (最大) [dBm]
PeerRxRssi(min) [dBm]	対向局受信データ RSSI (最小) [dBm]
PeerRxRssi(ave) [dBm]	対向局受信データ RSSI (平均) [dBm]
PeerRxRssi(max) [dBm]	対向局受信データ RSSI (最大) [dBm]
Elapsed Time [ms]	測定時間 [ミリ秒]
ActRate [Mbps]	無線回線スループット [Mbps]
AMPDU Retries	送信データ AMPDU 再送数
AMPDU Retries(min)	送信データ AMPDU 再送数 (最小)
AMPDU Retries(ave)	送信データ AMPDU 再送数 (平均)
AMPDU Retries(max)	送信データ AMPDU 再送数 (最大)
HW Retries(min)	送信データハードウェア再送数 (最小)
HW Retries(ave)	送信データハードウェア再送数 (平均)
HW Retries(max)	送信データハードウェア再送数 (最大)
TxFailed-RetryOver (AMPDU)	送信失敗数-再送超過数 (AMPDU)
TxFailed-RetryOver (HW)	送信失敗数-再送超過数 (ハードウェア)

#### (4) RSSI

項目名	内容
Station Information	装置情報
Model	機種名
Hostname	ホスト名
IP Address	IP アドレス
Latitude	緯度
Longitude	経度
Software Version	ソフトウェアバージョン
Wireless Settings	無線設定
Multi-channel Mode	マルチチャンネルモード
W1/W2	動作無線部(W1/W2)
MAC Address	無線部 MAC アドレス
Type	動作タイプ
Mode	動作モード
Channel	動作チャンネル
Roaming Threshold (RSSI)	ローミングしきい値 (RSSI)
Roaming Threshold (Rate)	ローミングしきい値 (レート)
Mesh Packet Filter Threshold	メッシュパケットフィルタしきい値
Target RSSI	RSSI 目標値

Measurement Settings	測定設定
Start Time	開始時間
Peer MAC Address	対向局 MAC アドレス
Measurement Results	測定結果
Count	測定回数
WLAN Time	無線 LAN 装置時間
Latitude	GPS 緯度
Longitude	GPS 経度
Altitude	GPS 高度
GPS Status	GPS ステータス
W1 Beacon RSSI [dBm]	W1 ビーコン受信 RSSI
W1 RSSI [dBm]	W1 データ受信 RSSI
W2 Beacon RSSI [dBm]	W2 ビーコン受信 RSSI
W2 RSSI [dBm]	W2 データ受信 RSSI

## 付録5 メッシュネットワーク接続認証フロー

メッシュネットワークは他の無線LAN機器からビーコンを受信することで接続・認証処理を開始します。

関連する各設定は以下を参照してください。

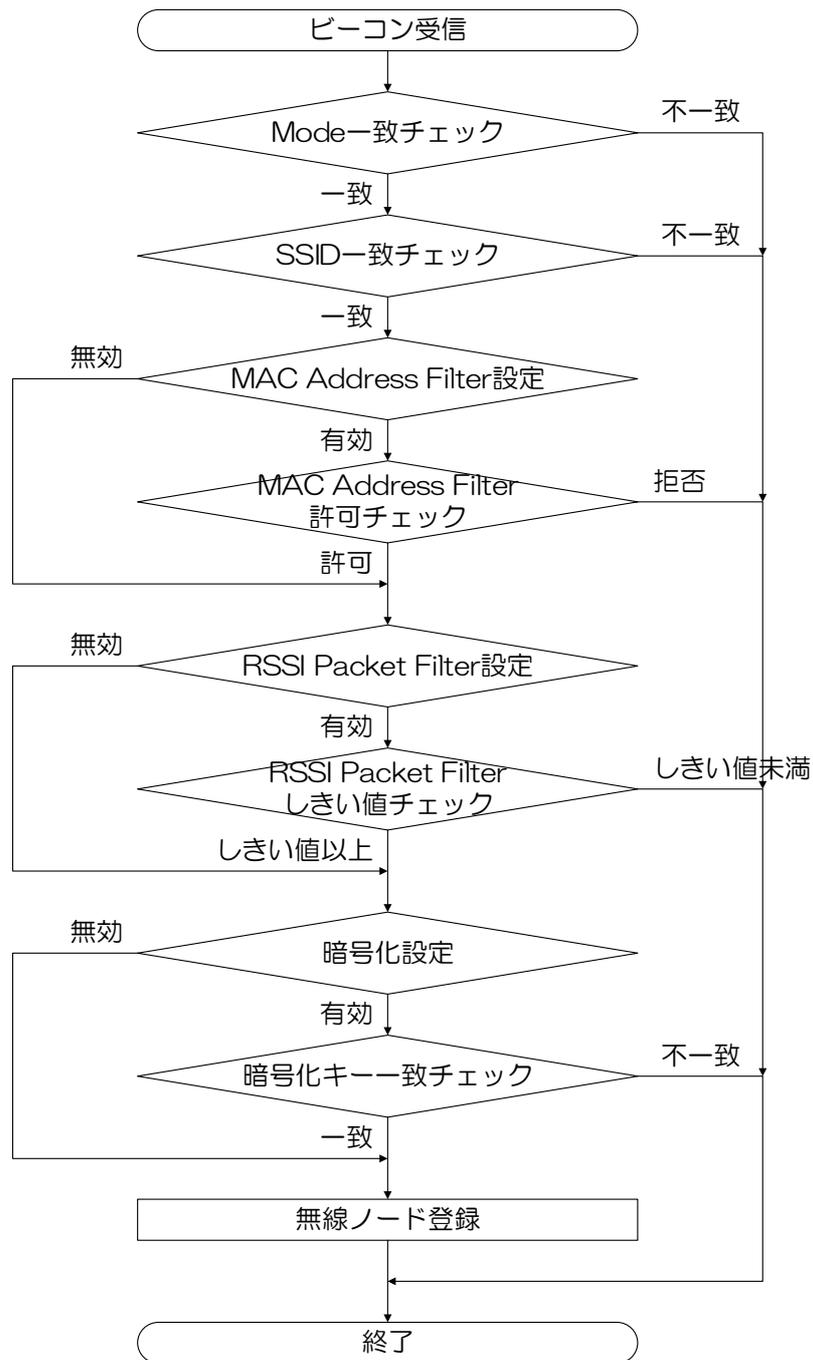
P160「7.3.3 Mode」

P230「7.6.3 SSID」

P242「7.8 MAC Address Filter」

P217「7.5.2 RSSI Packet Filter」

P216「7.5.1 Key Setting」





<http://www.jrc.co.jp>

(無断複製・転載を禁ずる)

本書は森林資源保護のため、再生紙を使用しています。

---

初 版 2023年 4月 6日

編 者 日本無線株式会社

発行者 日本無線株式会社

■無線 LAN に関するお問い合わせ窓口

〒164-8570 東京都中野区中野四丁目 10 番 1 号

中野セントラルパークイースト

官公庁事業統括部 官公庁営業推進グループ

○メールでのお問合せ

tel. 03-6832-1746

E-mail : [wlan-support@jrc.co.jp](mailto:wlan-support@jrc.co.jp)

---