

CRMX Outdoor FX

ユーザーマニュアル




Mileruntech

- INDEX -

ハードウェア (ケーブルの結線)	3
製品仕様	4
システム概要	
インストール	5
操作パネル概要	6
CRMX OutdoorFX インジケータ	
接続方法	7
解除方法	
リピーター機能	8
CRMX 設定方法	
Device Info タブ	9
Network タブ	
Port タブ	10
Coexistence とサイトサーベイ	11
ボタン操作によるモード変更	12
アンテナの知識	

- はじめに -

本製品は、電波法に基づく特定無線設備の技術基準適合証明などを受けており、その証として「技適マーク 」が本体裏面に表示されております。

本体のネジを外して内部の改造を行った場合、技術基準適合証明が無効となります。技術基準適合証明などが無効となった状態で使用すると、電波法に抵触しますので、絶対に使用されないようお願い致します。

本製品は、伝送方式として FHSS (周波数ホッピング・スペクトラム拡散) 方式を採用しています。FHSS 方式では、ホッピングパターンに沿ってきりかえることで、広帯域に信号を拡散して送信する方式です。周波数を変更しながら通信を行なうため、同時に複数の端末で通信が可能で通信エラーも少なく、消費電力を押しえられるという特徴を持っています。

本マニュアルは、CRMX Outdoor FX のオペレーションマニュアルです。

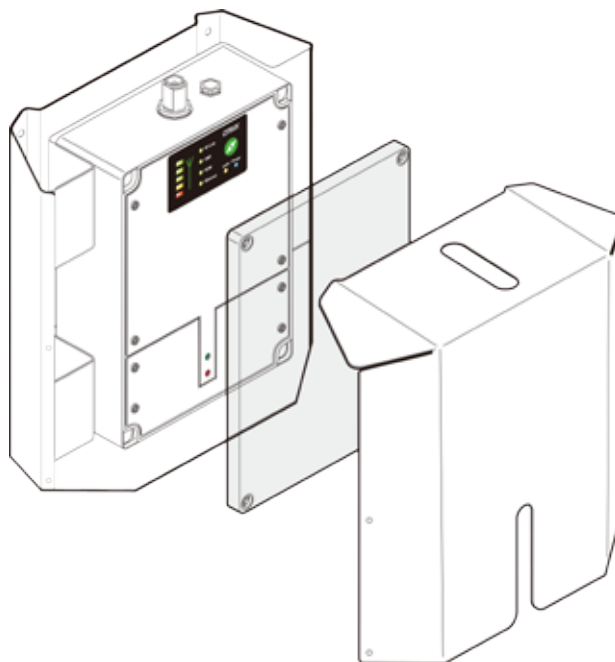
ファームウェアおよびソフトウェアは予告なく変更される可能性があり、バージョンによっては一部内容が異なることがあります。

- パッケージ内容 -

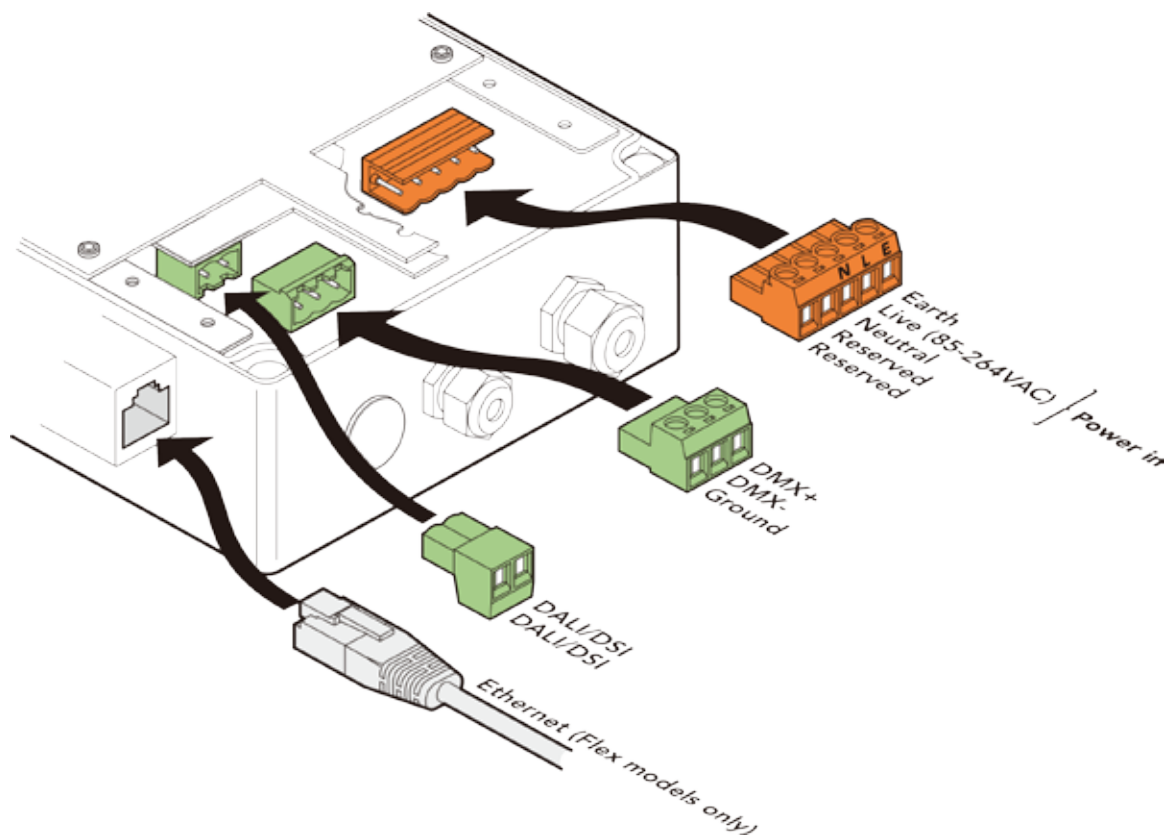
CRMX Outdoor Flex	×	1
85-264VAC コネクター	×	1
DALI/DSI コネクター	×	1
2dBi N アンテナ	×	1
外箱用ラチェットビット	×	1
ユーザーマニュアル	×	1

- ハードウェア -

CRMX Outdoor FX は外蓋と内蓋があり、ユニットはその中に格納されます。



ケーブル等の結線については、下記の図を参照ください



- 製品仕様 -

モード	Transmitter、Receiver、Repeater
伝送方式	FHSS (周波数ホッピング・スペクトラム拡散方式)
変調方式	GFSK
周波数	2402 ~ 2480MHz
伝送ユニバース	1
サポートプロトコル	USITT DMX-512 (1986 & 1990)、512A
	Art-Net I & II、ETCNet 2 & 3、Strand Show-Net、Streaming ACN (Draft&Standard)、Pathport、KINET1&2
	RDM ANSI E1.20
	DALI
機器間での DMX 遅延	5mS 以下 (DMX512-A)
信号損失リカバリ	1s 以下
電源	100 ~ 240VAC (47 ~ 70Hz)
消費電力	10W
外形寸法 / 重量	201 (W) x 244 (H) x 78 (D) mm / 2Kg
動作環境	動作環境温度：-20 ~ 50°C IP 保護等級：IP67
出力パワーレベル	100mW (20dBm)、50mW (17dBm)、10mW (10dBm)
伝送距離	500m (障害物がない直線距離)
コネクター	DMX : Pluggable terminal strip, Phoenix MSTB 2.5 Antenna : N female、Ethernet : standard RJ45 AC : 13 AWG terminal block, Phoenix
コネクター	DMX : 1 x XLR Neutrik 5-pin gold plated female Antenna : RP-TNC male Ethernet : 1 x RJ45 AC : IEC 320-C14 male DC : Pluggable terminal strip, Phoenix MSTB 2.5

- システム概要 -

全天候型ワイヤレス DMX / RDM / DALI 送受信機

CRMX Outdoor Receiver および CRMX Outdoor フレックスユニットは全天候型バンダプルーフの IP67 ケース内に、LumenRadio の標準的な CRMX ワイヤレス装置を収容し、安定した DMX のワイヤレス伝送を屋外の環境下で提供することができます。

CRMX アウトドアフレックスユニットは 2.4GHz の特別な免許を必要としない ISM 伝送帯域において、完全なリフレッシュレートを持つ DMX-512A/RDM の 1 ユニバースを電波で転送します。また LumenRadio が CRMX で提供する他の電波装置との共存技術は、その空間における電波が動的に混雑した状況でさえも、信頼性の高い通信を安定して確保することが可能です。この CRMX アウトドアフレックスとレーザーユニットは、ともに DMX だけでなく、DALI / DSI の照明制御規格をサポートしています。ビルトインされた DMX、DALI / DSI コンバータに簡単に RDM を介してアクセスすることが可能です。

CRMX アウトドアレーザーは他のどの CRMX トランスミッタ（屋内または屋外モデル）とも接続することができます。

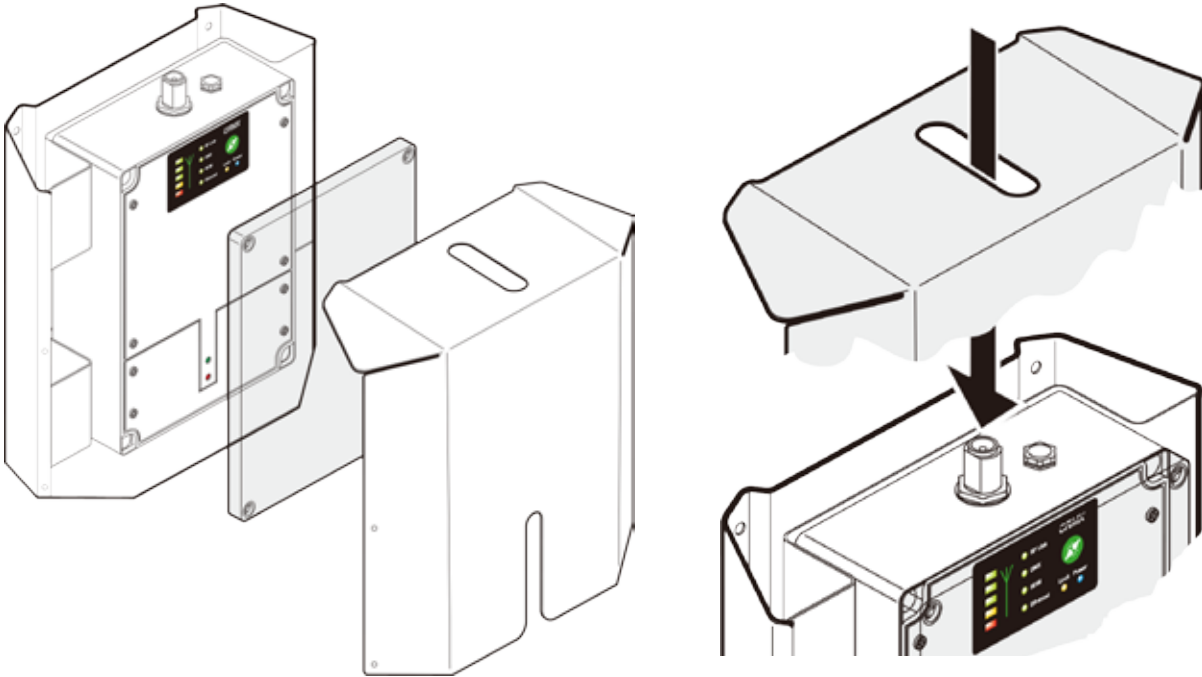
CRMX アウトドア Flex は、必要に応じて、送信機、受信機、またはリピータとして設定することができ、送信モードでは、ネットワークによる入力、ストリーミング ACN、ARTNET I および II、Pathport、ストランド ShowNet と ETCNet2 と 3 から任意のユニバースを電波で送信可能です。

- インストール -

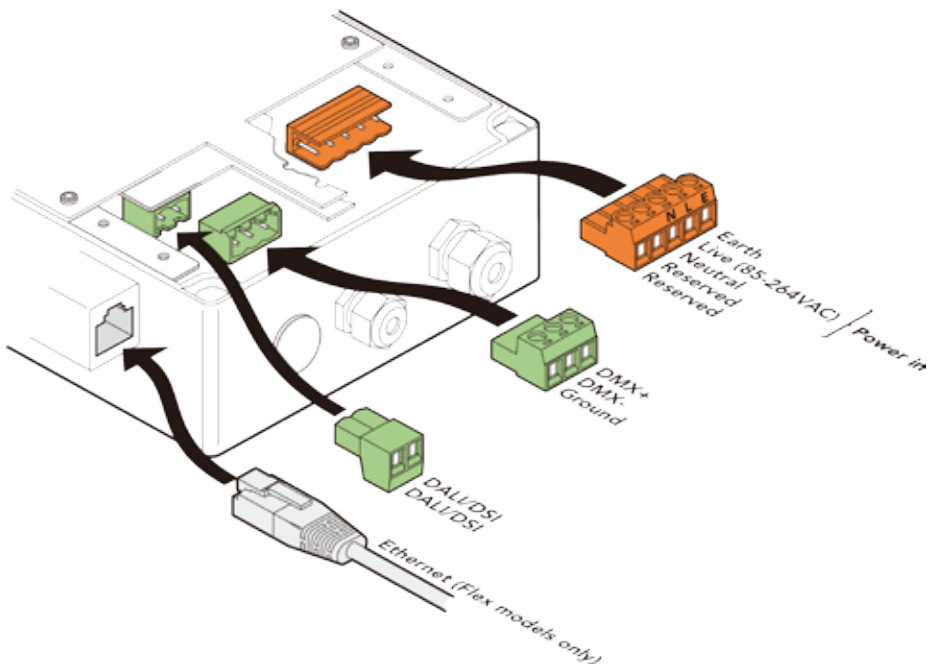
専用の特殊ねじで取り付けられた外側のカバーを外すと、プラスチックの内蓋があり、これが装置本体に密着して取り付けられることで IP67 の規格を満たす防滴性能を発揮します。アンテナは上向きに取り付け、ケーブルはゴムブッシングを通して下向きに取り付けられます。

プラスチックカバー内に操作パネルがあります。

アンテナの取り付け（外カバーを外してから取り付けます）



ケーブルのコネクターはゴムブッシングを通してから、それぞれのブロックモジュールに挟み込みます



- 操作パネル概要 -

- Connect ボタン (グリーン)のボタン)

送信機、受信機および中継機と接続、または解除するときに使用します。

- シグナルインジケータ

受信機の受信感度を表示し、送信機では使用しません。

最大受信感度が、約 90% のときには一番上の LED (グリーン) が点灯し、約 20% のときには下から 2 番目の LED (イエロー) が点灯し、接続に失敗したときには一番下の LED (レッド) が点灯します。

- ステータスインジケータ

RF Link :

送信機および受信機、中継機と接続するときに点滅します。

起動時は、送信機は点灯し、受信機、中継機は点滅した状態で維持、接続した後点灯します。

DMX :

DMX 信号を送受信したとき、点灯します。

RDM :

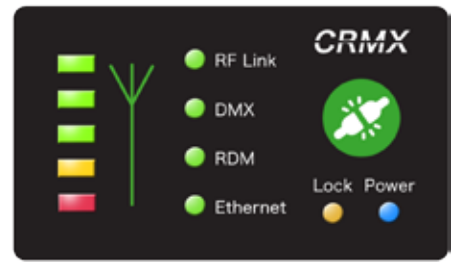
RDM データを送受信したとき、点滅します。

Ethernet :

送信機するとき、Source に Ethernet を選択している場合に点灯し、データを送信している場合には点滅します。
受信機では使用しません。

パワー LED

電源の状態を表示します。



コントロールパネル

- CRMX Outdoor FX インジケータ -

CRMX Outdoor FX のインジケータは、モードとリンクステータスに応じて異なる表示を行います。

送信機

(送信機は、リンクステータスの表示はしません)



下部パネルインジケータ

受信機/中継機のモード

(送信機と接続していない状態)



受信機/中継機のモード

(送信機と接続している状態)



下部パネルインジケータ

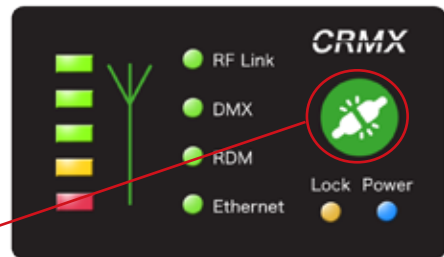
受信機/中継機のモード

(送信機との接続に失敗した状態)



- 接続方法 -

コネクトボタン



接続は、送信機中継機から行います。

※ 受信機および中継機は、接続を解除しないで電源を落とした場合、電源を再投入した際、前回接続していた送信機または中継機との接続を試みます。

送信機や中継機が変更された場合は、受信機または中継機で接続解除を行って下さい。

送信機での接続方法

受信機または中継機の RF Link ランプが消灯していることを確認して下さい。

送信機の Connect ボタンを 1 秒押すことで、10 秒間、受信機および中継機を探索します。

探索している間、RF Link ランプが点滅します。

発見された受信機および中継機は送信機と接続し、RF Link ランプが点灯になります。

中継機での接続方法

中継機と送信機が接続していることを確認して下さい。

中継機と接続したい受信機の RF Link ランプが消灯していることを確認して下さい。

中継機の Connect ボタンを 1 秒押すことで、10 秒間、受信機を探索します。

探索している間、中継機は下部パネルインジケータの LED（グリーン）が点滅し、受信機は RF Link ランプが点滅します。

発見された受信機は中継機と接続し、受信機の RF Link ランプが点灯になります。

- 解除方法 -

送信機と接続している全ての受信機および中継機を解除する方法

送信機の Connect ボタンを 3 秒押すことで、全ての受信機および中継機との接続を解除します。

※ 中継機との接続も解除するため、中継機と接続している受信機も解除します。

中継機と接続しているすべての受信機を解除する方法

中継機の Connect ボタンを 3 秒押すことで、この中継機と接続している全ての受信機との接続を解除します。

送信機と接続している特定の受信機を解除する方法

受信機の Connect ボタンを 3 秒押すことで、送信機との接続を解除します。

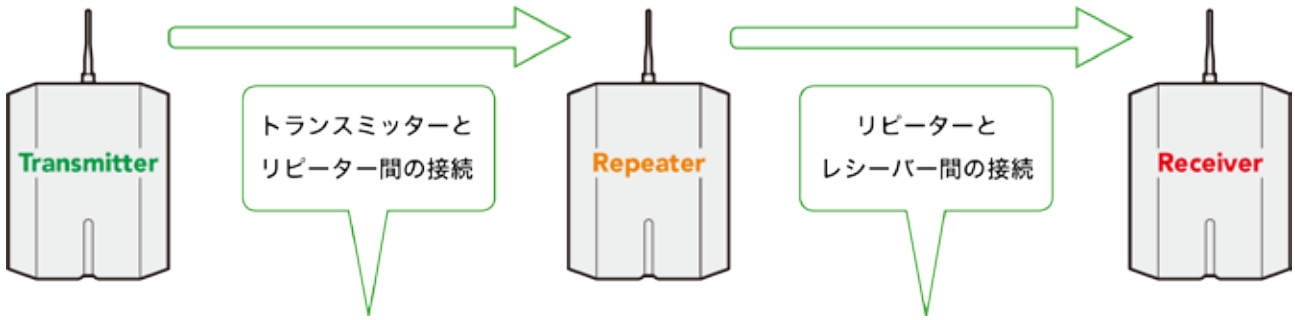
送信機と接続している特定の中継機を解除する方法

中継機の Connect ボタンを 3 秒押し、5 秒以内に再度中継機の Connect ボタンを 3 秒押すと、送信機との接続を解除します。

※ 最初の 3 秒押したとき点でこの中継機と接続している受信機も解除します

- リピーター機能 -

CRMX の送信可能距離である 500m を越えるような長距離へのデータ伝送を行うには、CRMX トランスミッターとレシーバーの間に CRMX Outdoor フレックスをリピーターモードで配置することにより、それが可能になります。



リピータモードでは、CRMX Outdoor Flex は、送信機と受信機との両方を実行します。

次の一般的なポイントに注意してください。

- いずれかの受信機が追加される前に、送信機とリピータが常に最初にリンクする必要があります。
- トランスミッターとリピータが正常にリンクされるまで、その範囲内にあるすべての受信機のスイッチをオフにします。
- リンクされようとしている任意のリピータまたは受信機では、その RF リンクインジケータが消えていることを確認してください。(他に接続していない状態)
- 他のユニットとのリンクを解除するには本体のボタンを押したままにします。しばらくして接続は解除されます。

- CRMX 設定方法 -

CRMX の設定を行う場合は、CRMX SuperNova というフリーソフトウェアを使用します。CRMX SuperNova をインストールした PC または MAC を CRMX とネットワークで接続し、ソフトウェアを起動すると、SuperNova はネットワーク上の CRMX を探索し、発見した CRMX は画面にアイコンで表示されます。

この発見された CRMX をダブルクリックすることで別ウィンドウが開き、各設定を行うことができます。又基本設定に関しては、WEB ブラウザーを利用したアクセスも可能です。

ウェブブラウザを利用して設定画面を開くことも可能です。



発見された装置は画面にアイコンで表示

▼ Device Info タブ

Output Power :

送信機 (Transmitter) に設定しているとき、出力パワーレベルの設定を行います。出力レベルは Normal、Low、Minimum の 3 段階あります。

Flex Mode :

TRANSMITTER (送信機)、または RECEIVER (受信機)、REPEATER (中継機) 設定を行います。

Display Mode :

Display Mode(LED 表示) は、送信機と接続している受信機を、リモートから見たときに選択可能になります。表示モードは、ALWAYS ON、ALWAYS OFF、ON AT FAILURE の 3 種類あります。

Frequency Mode :

使用しません。

RDM :

使用しません。(常時 Enabled)



※ このタブの設定は、変更後ただちに反映され再起動する場合があります。

▼ ネットワークタブ

この設定はローカル接続で行います。

リモート接続では設定できません。

※ このタブの設定を反映するには、変更後、下部の Apply ボタンをクリックすることで反映され、再起動します。

IP Address :

CRMX の IP アドレスの設定を行います。

Subnet Mask :

CRMX のサブネットマスクの設定を行います。

DHCP :

DHCP サーバより IP アドレスを取得する場合は、チェックを入れて下さい。



▼ Port タブ

※ このタブの設定を反映するには、変更後、下部の Apply ボタンをクリックすることで反映され、再起動します。
Port : マイルランテックで取り扱っている製品は Single ユニバースタイプのため、選択できません。

Source :

● 送信機の場合

(1) XLR を選択

XLR ポートからのデータを無線に出力します。

(2) Ethernet を選択

Ethernet ポートからのデータを XLR ポートと無線に出力します。

● 受信機 / 中継機の場合

Radio に固定です。

Enable Ethernet :

● 送信機の場合

(1) Source に XLR を選択

Enable Ethernet にチェックを入れることで、設定したプロトコルデータを Ethernet ポートにも出力します。

(2) Source に Ethernet を選択

自動的にチェックが入り設定したプロトコルデータを XLR ポートと無線に出力します。

● 受信機の場合

基本的に XLR ポートからは出力されるため、Enable Ethernet にチェックを入れることで、設定したプロトコルデータを Ethernet ポートにも出力します。

Protocol :

Ethernet 上で使用する照明用プロトコルを選択します。

Proxy Mode :

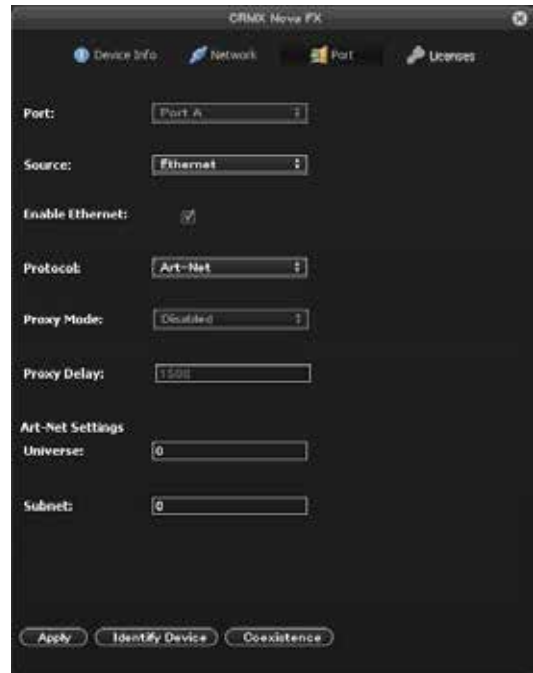
Proxy Delay :

RDM 機器を接続した場合、使用することが可能になります。

Art-Net Settings :

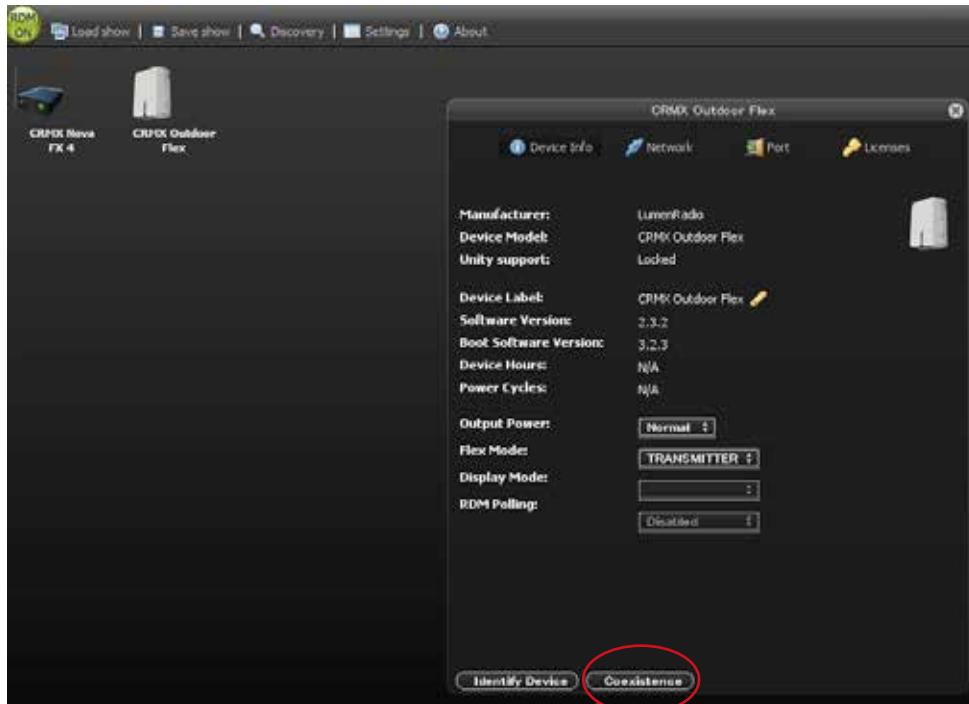
Art-Net の部分は、使用するプロトコルにより名称が変化します。

また、選択するプロトコルにより設定内容が変化するため、必要に応じて Universe 等を指定します。



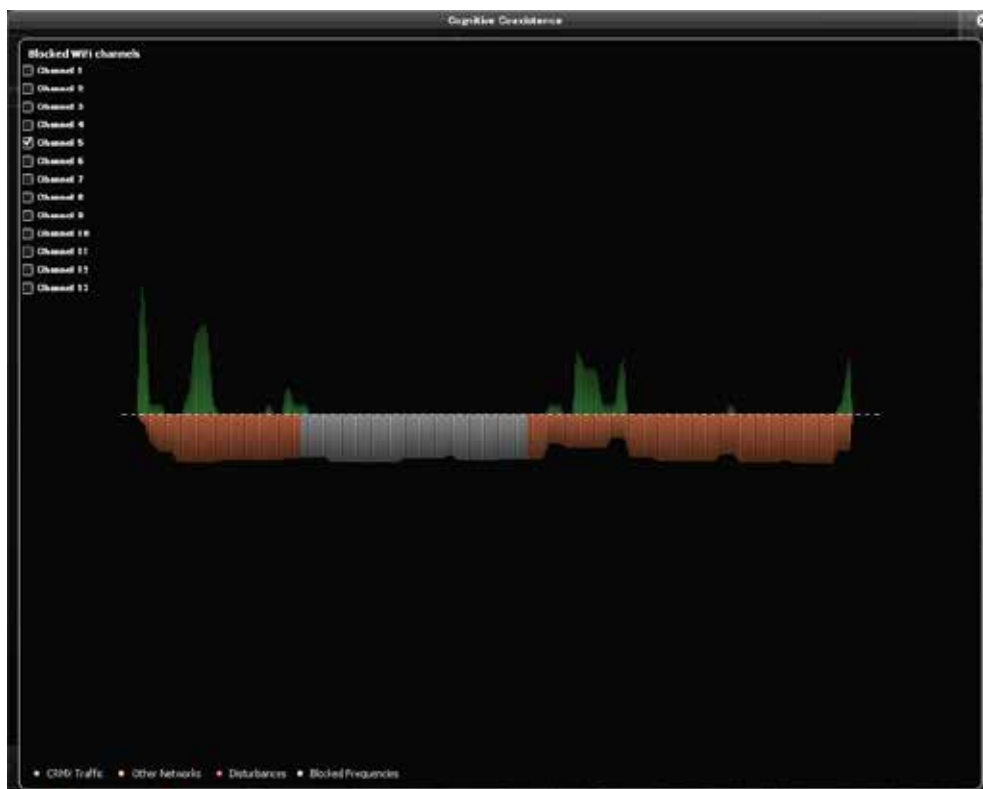
▼ Coexistence (多製品との共存機能およびサイトサーベイ)

設定ウィンドウ下部にある、Coexistence ボタンをクリックすることでウィンドウが開き、現在の周波数帯使用状況を表示し、CRMX および他の無線システムがどの周波数帯を使用しているかを表示します。



Coexistence スイッチ

他の無線機器との干渉を防ぐためには、画面左上にある Blocked WiFi channels のチャンネル No. にチェックを入れることで、CRMX はそのチャンネル帯域を使用しなくなります。



- ボタン操作によるモード変更 -

PC のソフトウェアを使わず、ボタン操作によるモード変更が可能です。

1. コネクトボタンを 5 回押します。
2. すぐに Lock と Power ボタンが点滅するまで 3 秒間ボタンを押します。

LED レベルインジケータの色で現在のモードが確認できます。

モードを変更するには、ボタンを押して LED を表示を切り替えます。

設定を保存するには、3 秒間ボタンを押し続けると設定が保存されます。

設定を保存しない場合、そのまま 10 秒放置すると自動的に元に戻ります。



グリーンがオン (リピーターモード)



オレンジがオン (レシーバーモード)



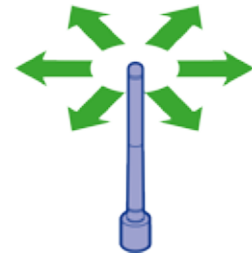
赤がオン (トランスミッターモード)

- アンテナの知識 -

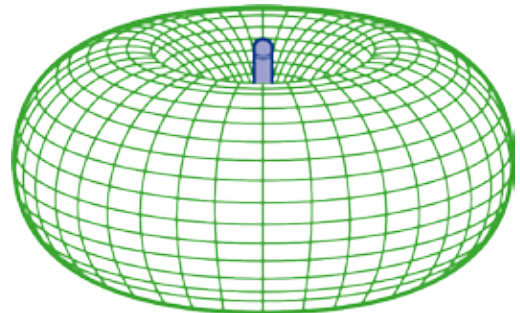
無指向性アンテナ (オムニディレクショナルアンテナ)

LumenRadio CRMX ユニットは、標準的なホイップアンテナが付属しています。このようなホイップアンテナは、水平方向 1 キロの距離に電波を送信するに十分な能力をもちます。

これは、無指向性送信と呼ばれ、周辺に複数の受信ユニットを配置する場合や、トランスミッタまたは他のユニットが通信中、その位置を変更することができるため、これらのアンテナはそうした場合に、非常に有用とされています。



このオムニディレクショナルアンテナによって放射される磁力線を目で見る事ができた場合、ここに示した図のような形状になります。放射される電波は、水平方向にドーナツ状に広がり、垂直方向には、感度がゆるやかに落ちていきます。



無指向性アンテナは、次のような状況では、あまり有用ではありません。

- 広範囲に通信対象がなく、一方向のみでカバー可能な場合。
- 近くに物体があり、信号が反射して電波が返ると有害な干渉を引き起こす可能性があります。

※ CRMX は日本の技術適合認証を受けており、アンテナ等の変更はできません。

LumenRadio 総輸入販売代理店
株式会社マイルランテック
〒141-0031 東京都品川区西五反田 7-22-17 TOC ビル 11F
TEL : 03-5496-9836 FAX : 03-5496-9839

www.mileruntech.com