

取扱説明書

FM TRANSMITTER

YS-1010MJ

(マイク入力2系統、ライン入力1系統)



Ver. 1.03a 2017, 10



株式会社 ラフアンドレディ

URL <http://www.randr.co.jp>

〒 158-0082 東京都世田谷区等々力6-40-10

Tel 03-3703-1211
Fax 03-3703-1215

1. はじめに

この度は、弊社FM送信機YS-1010MJをお買いあげ頂き、まことにありがとうございます。商品の性能を十分に発揮させ、末永くお使い頂く為に、ご使用なる前にこの取扱説明書をお読み頂くようお願いいたします。

■ ご使用前に

1. この取扱説明書に従って操作してください。
2. 本機器は微弱電波対応となっています。環境条件に応じて出力レベルを調整してご使用下さい。(電波法施行規則第六条二項の範囲内でご使用下さい。)
3. 使用されていない周波数(地域により異なる)を良く確かめた上、本送信機の周波数設定を行って下さい。(隣接周波数は混信のおそれがありますので、なるべく離れた周波数を設定して下さい。)
4. 本機の設置場所は直射日光の当たる場所や、高温になる場所を避け、なるべく通気性の良い場所でご使用ください。屋外でご使用の時は雨などがかからないよう十分ご注意ください。
5. 信号入力には許容範囲を超える異常電圧は加えないでください。
6. ケースを開ける場合は電源アダプタを外してから行い、部品に触れぬよう取り扱いに十分注意してください。

■ 特 長

- 国内FM全周波数に対応したモノラルFM送信が可能です。
- 音声は、マイク入力(プラグイン対応1系統)2系統、ライン入力1系統を装備しています。
- 送信出力は広範囲に可変出来ます。
- 複数の送信機を使用の場合、同期送信が可能です。
- AC、DC電源が使用可能なので屋内、屋外問わず運用できます。
- 変調周波数特性が良好な為、無線による騒音解析、振動解析に適しています。
- 無線による騒音解析、振動解析時コンクリート壁、障害物等による伝送障害が2.4GHz無線に比べ少なくなっています。
- DTFMトーンジェネレータユニット(オプション)との組み合わせにより16CHのリモート送信が出来ます。(受信機にもトーンデコーダユニットが必要です。)

■ 用 途

- 駐車場誘導システム
- 騒音、振動解析システム
- 工場内ガイドシステム
- 多国語同時通訳システム
- 観光名所案内システム
- 各種イベント放送システム
- 新幹線FM再放送システム
- 視覚障害者向け各種音声ガイドシステム

2. 構成

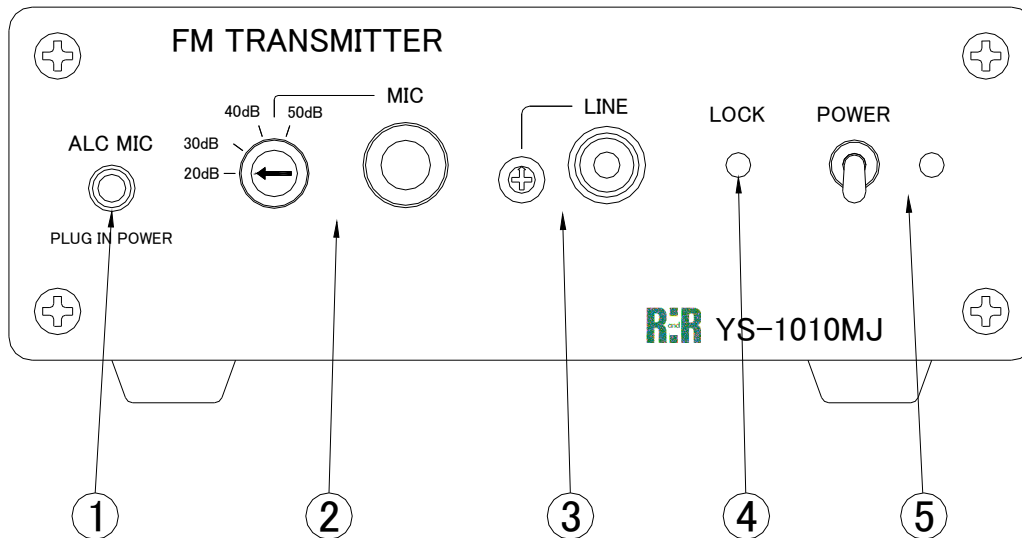
本ユニットは下記の構成となっています。ご確認のうえ御使用下さい。

No	品 名	数 量	規 格 等
1	YS-1010MJ 本体	1 台	---
2	コネクタ	1 個	モレックス(5051-04), 同期制御用
3	ターミナル	5 個	モレックス(5159), 同期制御用
4	ACアダプタ	1 個	DC12V 出力
5	アンテナ固定台	1 個	磁石付き、BNCコネクタタイプ
6	アンテナ	1 本	ロッドアンテナ
7	取扱説明書	1 部	YS-1010MJ 用

記. ACアダプタを使用して送信した場合、多少ハム音が出ます。送信機の性能を十分に発揮するためには、直流安定化電源(+12V)、またはバッテリー電源(+12V~+13.8V)をご使用下さい。

ハムノイズが出る場合は、ケース(RF OUTコネクタのGND側)をアースに落とすか、他の機器との接続の場合は、アース同士を接続すると改善されます。

3. 前面パネル説明



① ALC MIC 入力

プラグイン対応の 3.5φミニジャックマイク入力です。ALC(オートレベルコントロール)機能により広範囲の音声入力に対して一定の変調で送信出来ます。本体内部のジャンパー(JP2)を変更する事により ALC を OFF にできます。(出荷時は ALC ON です。)

② MIC 入力、LEVEL 切替スイッチ

6.3φマイク入力、および感度切替スイッチです。+20dB~+50dB を 10dB ステップ 切替ができます。インピーダンス 50Ω~600Ω のマイクが使用できます。200Ω インピーダンスで基準ゲインを設定しています。200Ω 以外のマイクを使用の場合、-0.16~+0.4dB のゲイン補正が必要になります。補正值は別表を参照ください。

③ LINE 入力、ゲイン調整

ライン入力、およびゲイン調整ボリュームです。入力レベルに応じてボリュームを回します。右に回すと変調度が大きくなります。約 0.5Vp-p~6Vp-p の入力電圧範囲で調整可能です。ボリュームセンター(2Vp-p)が基準になります。

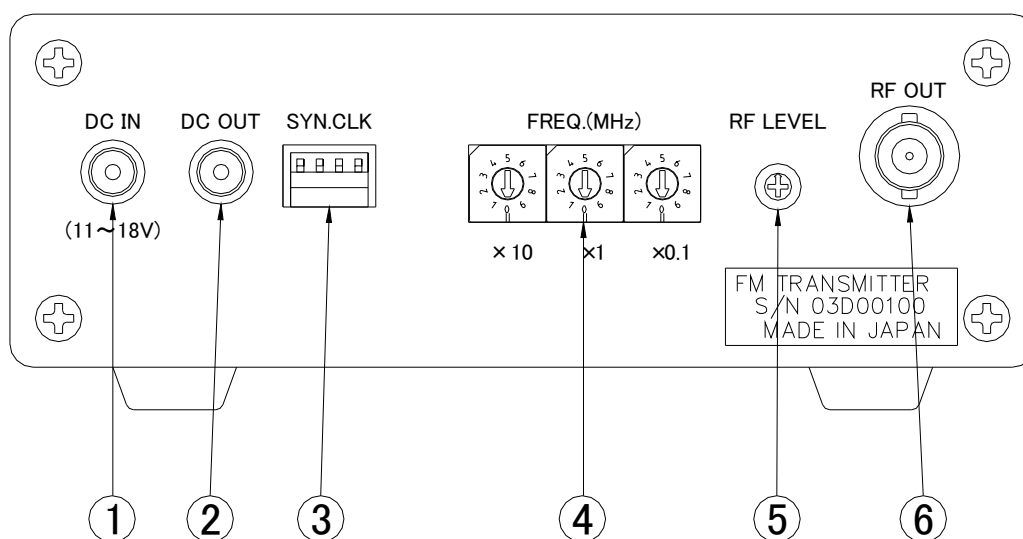
④ PLL LOCK表示

送信が正常に動作している場合、赤LEDが点灯します。

⑤ 電源 (POWER)

電源がオンになると緑LEDが点灯して、送信機が動作します。

4. 背面パネル説明



① 電源入力

外部より電源を供給する端子です。付属品のACアダプタを接続します。

その他の電源を使用する場合は、入力電圧(DC11~DC18V)範囲、極性、を間違えないようにしてください。またノイズの少ない電源を使用してください。

接続DCジャックは外形5.5mm(-)、内径2.1mm(+))を使用して接続します。

② DC 電源出力

①に入力した電圧より約 1V 低い電圧が出力されます。最大 300mA の供給が出来ます。内部には逆出力防止ダイオード、電流制限ヒューズ、サージ保護 (33V) 素子が内蔵されています。

③ SYN. CLK 制御コネクタ

送信機を複数台使用する場合の同期をとるための制御です。1台で使用する場合は、この制御は使用しません。詳細の制御は**同期制御方法**を参照してください。

④ FREQUENCY 設定スイッチ

3桁のデジタルスイッチで送信周波数の設定をします。75.0~90.0MHz の範囲で 0.1MHz ステップで設定が出来ます。

⑤ RF LEVEL 調整

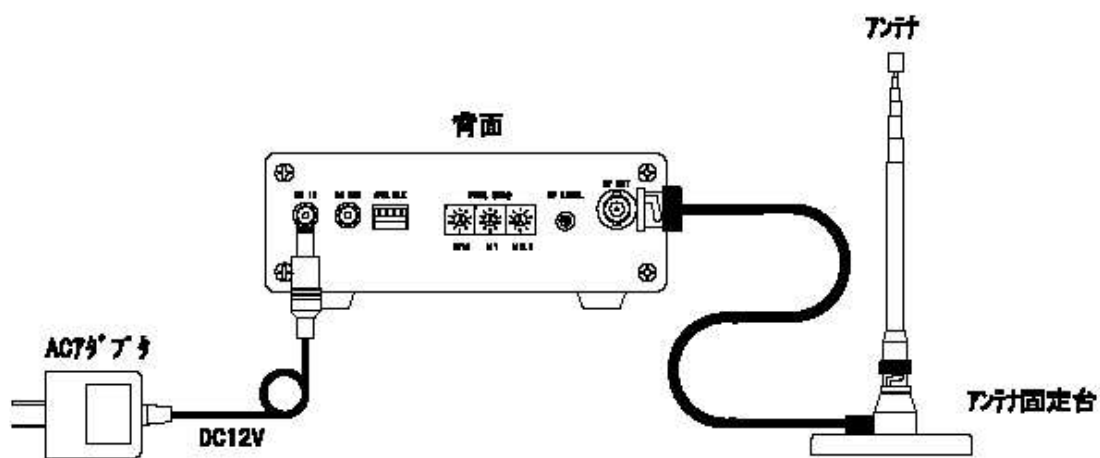
送信機の出カレベルの調整を行います。時計回転で出力レベルが大きくなります。約 30dB 可変出来ます。出荷時は最大レベルになっています。

⑥ RF OUT コネクタ

送信機の出カコネクタ (BNC レジスタル) です。アンテナ、ブースタ、漏洩 (開放) ケーブル等を接続します。接続ケーブルは同軸ケーブル (50Ω、75Ω どちらでも可能) を使用します。

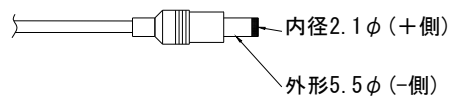
5. 接続方法

- 1) 付属の AC アダプタを本体 DC ジャック(DC IN) ①に接続します。
- 2) アンテナ固定台に付属アンテナを接続して、本体 RF OUT⑥に同軸ケーブルを接続します。
- 3) 前面パネルの電源スイッチ⑧を上にも倒すと電源 LED が点灯して FM 送信機が動作します。



本 FM 送信機から電源を外部機器に供給する場合は下記の規格の DC プラグ、またはケーブル PCAB-02 (オプション) を使用して接続してください。

使用 DC プラグ



注意

極性(+, -)を間違わないように接続してください

本機から規格 (300mA) 以上の電流を外部電流として使用した場合は、自動的に外部電流と本体機器の電流が遮断されます。

この場合は、外部供給電源ケーブルをはずし、電源スイッチを OFF にしてしばらく経過してから電源スイッチを再投入してください。

6. 使用方法

3. 5φMIC入力で使用する場合

3.5φミニジャック入力はプラグインパワー（外部からマイク電源を供給）タイプのコンデンサマイクを接続します。テープレコーダ録音用、MD録音用、の小型マイクが使用可能です。

約58dBの範囲でALC機能が動作しますのでレベル変化の大きな音声信号でも一定レベルの変調ができます。（出荷時はJP2は1-2間ショートでALCがONです）

ALC機能をOFFにする場合は、本体内部のJP2を3-4間にショートピン接続します。この場合VR1にてマイク感度を調整する事ができます。**8章のスレブ機器の変更の方法、ジャンパーJP設定を参照**

6. 3φMIC入力で使用する場合

6.3φマイク入力は電源内蔵のコンデンサマイク、またはダイナミックマイクを接続します。

+20~+50dBの正確なゲインアップにより定量的な変調が可能です。インピーダンス200Ωを基準レベルとしていますので50Ω~600Ωインピーダンスのマイクを使用した場合は下記の補正を行ってください。

マイクインピーダンス	50Ω	200Ω	250Ω	400Ω	600Ω
補正值	-0.16dB	0dB	+0.05dB	+0.2dB	+0.4dB

LINE入力で使用する場合

オーディオ機器、解析機器の出力を接続します。約0.5V~6Vp-pの範囲で入力可能です。

できるだけローインピーダンス(1KΩ以下)で接続してください。

DTFM信号はこの入力を使用します。

ミキシング入力で使用する場合

3.5φミニジャック入力、6.3φマイク入力、LINE入力を同時に接続すると、接続したすべての信号がミキシングされて送信します。

3.5φミニジャック入力はALCAMPを使用しているためS/N比が約4dB劣化します。高いS/Nで送信したい場合はこの端子を使用しないでください。

未使用の場合は、ALCAMPの出力は変調器から切り離されて高いS/Nで送信されます。

7. バッテリー使用時間

バッテリー使用時の動作可能時間（概算）は下表を参考にしてください。

電源の種類	出力電圧	連続使用可能時間	接続ケーブル
単一アルカリ乾電池 (8本直列接続)	12V	約30時間	PCAB-02
単二アルカリ乾電池 (8本直列接続)	12V	約12時間	PCAB-02
密閉型鉛蓄電池 (12V, 7.2AHタイプ)	12V	約50時間	PCAB-02
カーバッテリー	13.8V	長時間	PCAB-01

8. 同期制御方法

送信機を同一エリア内で複数使用する場合は、基本クロックの同期をとることにより干渉エリアのノイズ軽減が計れます。

複数の送信機、複数の受信機を使用する場合音声および振動、騒音を位相差なく無線伝送する事ができます。

一台をマスター機器として、ほかの機器をスレーブとします。スレーブ機器は本体内部のジャンパーJP1を1-2間にショートピンを接続します。(出荷時は3-4間が接続されています)

スレーブ機器の変更の方法、ジャンパーJP設定

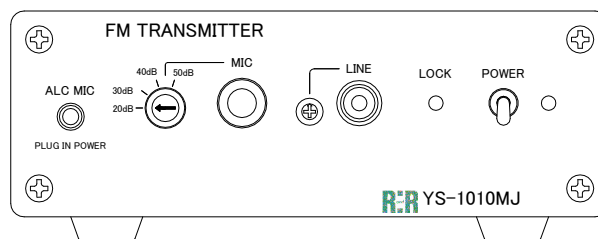
1. ACアダプタを外してから下記のネジ4本をドライバーで外し、ワを上に引き上げください。

背面の同じ位置
のネジも外す

上ボタンをまっすぐ引き上げる



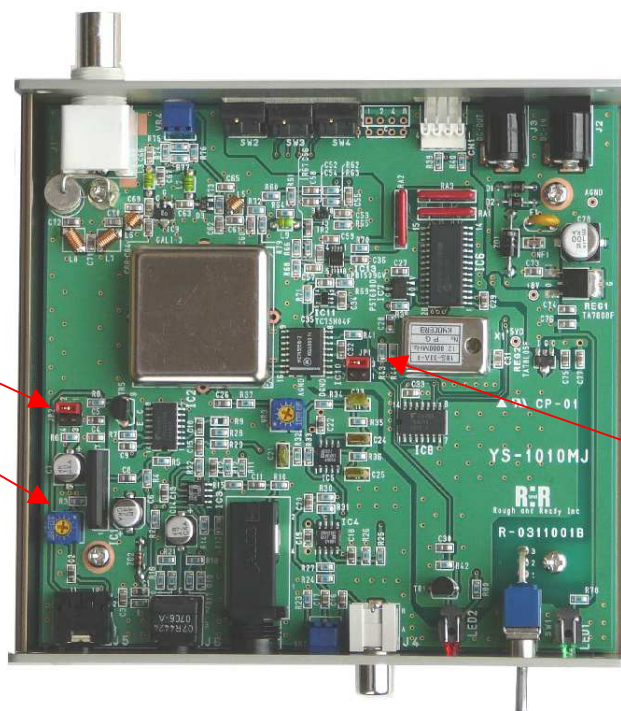
背面の同じ位置
のネジもはずす



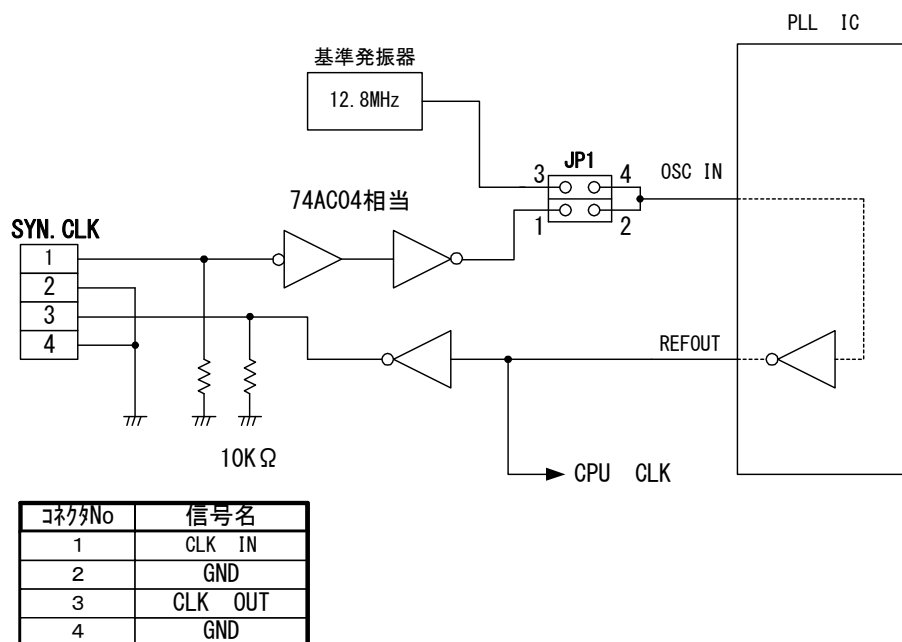
JP 2 (マイク ALC)
1-2 間 ALC ON
3-4 間 ALC OFF

VR 1
マイクゲイン調整

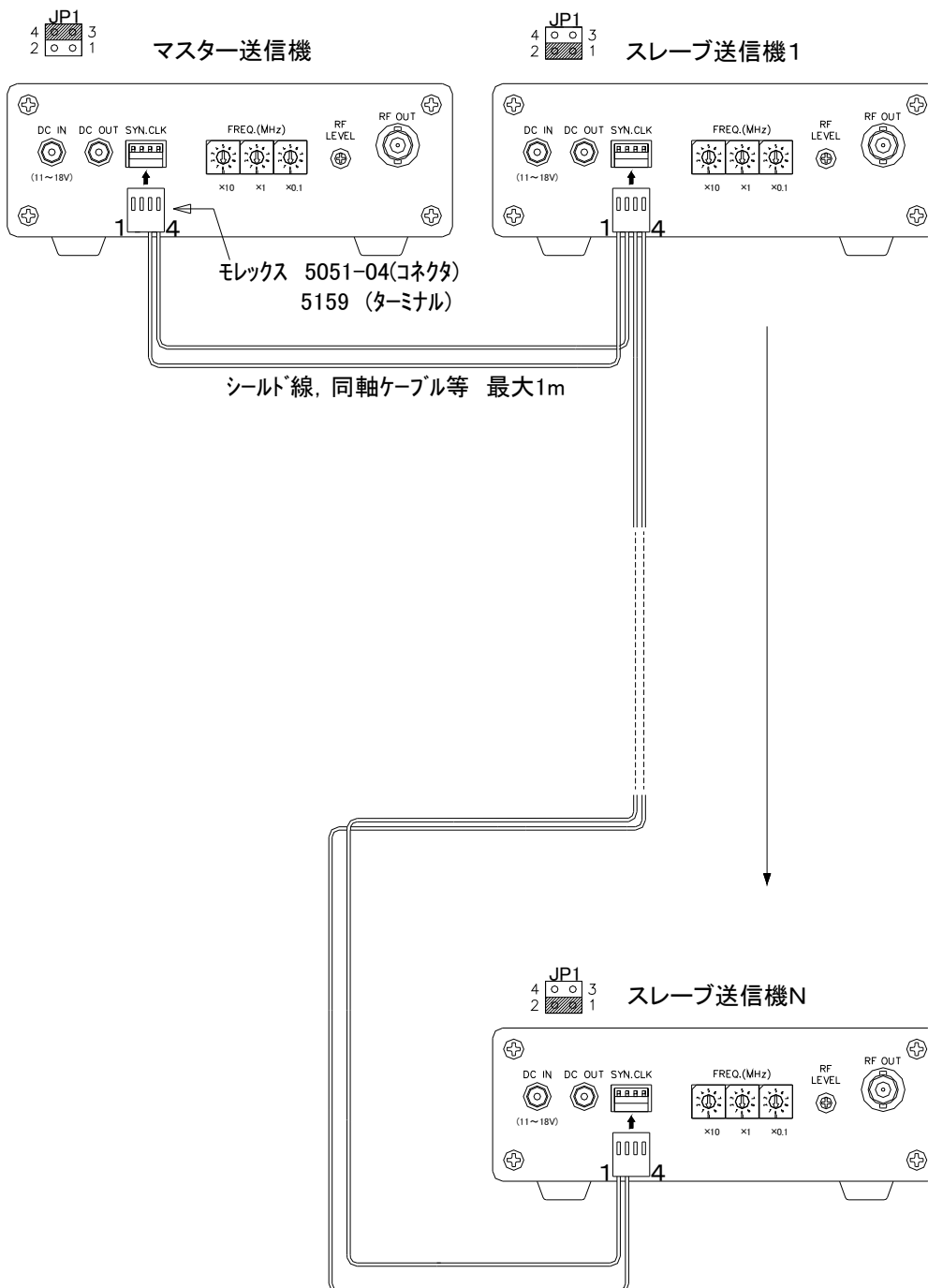
JP 1
3-4 間のジャンパーを
1-2 間に変更する



同期制御の等価回路



同期制御の接続方法



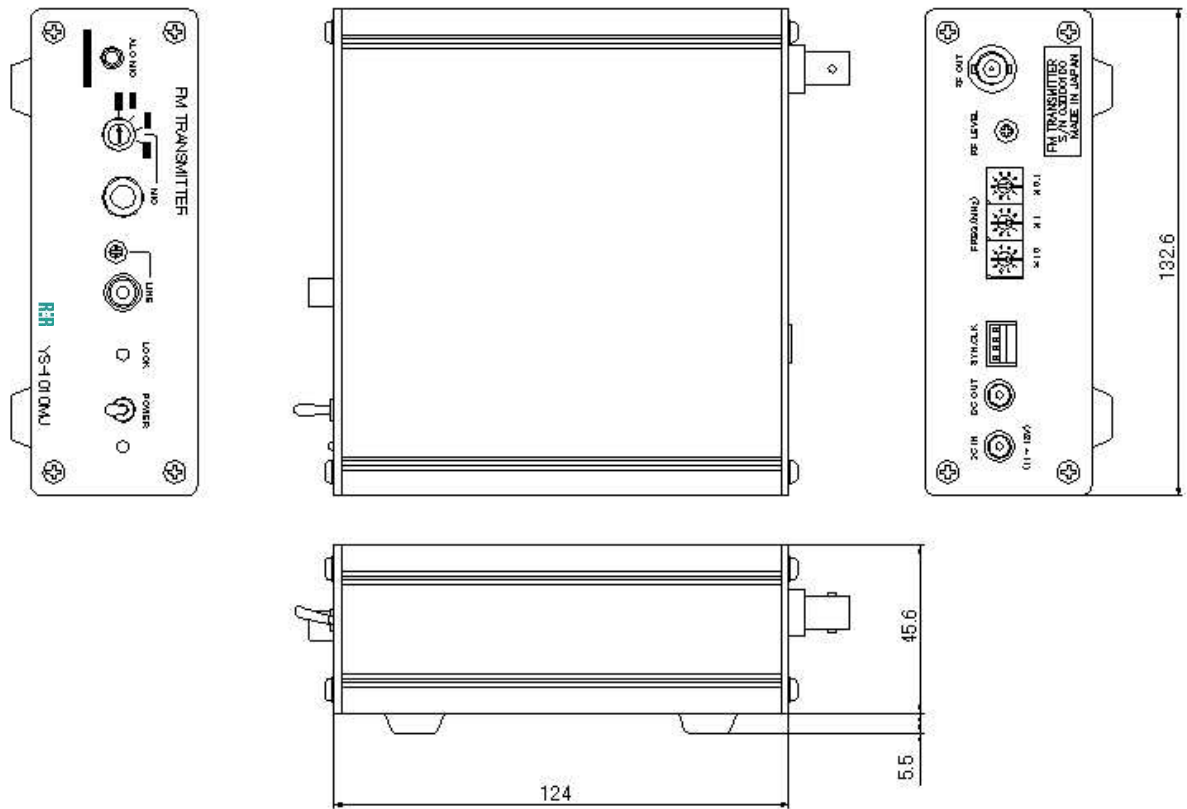
注意 同期制御の接続ケーブルからのクック輻射ノイズを少なくするため、シールドケーブル、または同軸ケーブル(1.5D2V等)で、できる限り短く配線してください。

9. 製品規格

送信周波数	: 75.0MHz ~ 90.0MHz
発振方式	: PLLシンセサイザー
周波数設定	: 3桁デジタルSW (100KHz step)
変調方式	: 周波数変調
送信出力レベル	: 約20mW (+13dBm)、約30dB連続可変
周波数確度	: ±3ppm以内 (@25°C)
高調波、スプリアス	: -60dBc以下
変調周波数帯域	: 30Hz ~ 15KHz (±0.3dB)
プリエンファシス	: 50μS
変調周波数偏移	: ±75KHz (100%)
S/N比	: 70dB TYP. (MIC IN, LINE IN)
ALC MIC入力	: GAIN 47dB, 変調歪率0.5%
MIC入力	: GAIN 20~50dB (10dB Step) 変調歪率 0.2% TYP. GAIN精度 各ステップ±0.2dB以下
ライン入力	: 2Vp-p (入力インピーダンス10kΩ以上) 変調歪率 0.2% TYP.
付加機能	: 同期CLK入出力 (SYNC.DET) PLLロック表示 (赤LED) 音声入力レベル調整 送信レベル調整 (RF LEVEL)
外観寸法	: 132.6W×124D×51H (取付金具、突起物含まず)
重量	: 約450g (本体のみ)
供給電源	: DC+12V (11~18V)、120mA TYP
使用環境	: -10°C~+50°C 5%~90%RH (結露なきこと)
付属品	: アンテナ取り付け台、ロッドアンテナ ACアダプタ (12V、1A)

規格は予告なく変更する場合があります。

10. 外観図



11. アフターサービス

■ 製品の保証について

製品の保証期間は1年間で納入後1年以内に発生した故障については、無償で修理致します。ただし、この期間内においてもお客様の使用上の誤り、天災等による故障・損傷は無償修理の対象より除外させていただきます。

弊社にて製品N○を管理していますので、保証時には製品N○をお知らせ下さい。出張修理については保証期間に関わらず交通費、宿泊費は実費請求とさせていただきます。

製品名	FM送信機	YS-1010MJ
ご購入年月日	製品番号	
201*.**.**	S/N *****	
お客様様	ふりがな	
	お名前	
	〒	TEL () -
	ご住所	
E-mail	@	

■ 製品についてのお問い合わせは

ご意見、ご質問は弊社FM商品企画事業部までTEL、FAX、E-mailにてお申しつけ下さい。

株式会社 ラフアンドレディ

FM 商品企画事業部

URL <http://www.randr.co.jp/>

E-mail info@randr.co.jp

〒158-0082

東京都世田谷区等々力6-40-10

ラフアンドレディビル

TEL 03-3703-1211 FAX 03-3703-1215