

周波数計内蔵型高周波電力計

YSM-500M-GM

取扱説明書

YOKOHAMA SYSTEM MARINE

有限会社 横浜システムマリン

横浜市都筑区茅ヶ崎南 3 - 4 - 9

TEL 045 - 949 - 2025 FAX 045 - 941 - 5074

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきまして誠に有難うございます。
ご使用に先立ちこの取扱説明書を是非一読下さいますようお願い申し上げます。
なお、性能向上のため仕様外観等の一部を予告なく変更することがありますので、
予めご了承下さい。

目次

- 1 機器概要・仕様・測定可能電力一覧

- 2 取扱注意事項

- 3 測定操作手順
 - 3-1 27MHz 1W (DSB)

 - 3-2 27MHz 25W (SSB)

 - 3-3 40MHz 5W (DSB)

 - 3-4 150MHz 1W (双方向)

 - 3-5 150MHz 25W (国際 VHF)

 - 3-6 450MHz 1W (船上通信)

 - 3-7 周波数カウンター

- 4 外観図

機器概要

- ・ 本製品は恒温層水晶発振器（OCXO）し登録点検に必要な総務省の基準値をクリアした周波数カウンターを内蔵した高周波電力計です。
- ・ 小型軽量なので携帯に便利です、ニッケル水素充電式電池内蔵ですので船舶の電源事情を気にすることなく容易に使用可能です。
- ・ 製品一台で船舶に搭載する無線機器の送信周波数ならび DSC トーン信号(マーク・スペース周波数)、送信電力(27.40.150.450MHz)が測定可能です。
- ・ 送信電力は進行波、反射波を 2 個のメーターで同時に測定、監視することが可能で、なおかつ周波数カウンターを動作させれば周波数も同時に測定できます。
- ・ 75Ω(27MHz・40MHz)と 50Ω(150MHz・450MHz)の 2 個の検出回路を内蔵していますのでアンテナのインピーダンスに合わせた正確な測定が可能です。

仕様

測定電力レンジ（進行波）	5W・10W・50W（測定可能レンジ一覧参照）	
（反射波）	1W・5W・10W（測定可能レンジ一覧参照）	
測定周波数範囲（内部入力）	27.40.150.450MHz 帯（測定可能最小電力 0.5W）	
（外部入力）	DC～500MHz（5Vrms MAX）	
基準発信器 周波数	12.8MHz 恒温槽水晶発振器（OCXO）	
精度 分解能	±5 x 10E-9Hz 以内 ゲート 1sec 時 1Hz	
温度特性	±10 x 10E-9 以内 (-20～+70℃)	
電源	ニッケル水素充電式電池(単 3 x 8 本)	
	AC アダプター (DC12V) 入力電圧 AC100～240V	
寸法	W210×H180×D160（突起物を含まず）	
重量	2.9kg	
動作環境	-15℃～+55℃	
付属品	取扱説明書	1 部
	単 3 ニッケル水素充電式電池	8 本
	同上充電器	2 個
	AC アダプター	1 式
	75 オーム同軸ケーブル(MP-MP) 1m	1 本
	50 オーム同軸ケーブル(MP-MP) 1m	1 本
	周波数測定用ケーブル(BNC-ワニ口) 1m	1 本
	変換コネクタ(NJ-MP)	1 個
	変換コネクタ(MJ-NP)	1 個
	変換コネクタ(MJ-TNCP)	1 個
オプション	75 オーム終端抵抗(50W)	
	50 オーム終端抵抗(50W)	

測定可能レンジ一覧

本機は以下の周波数帯の送信電力が測定可能です。

27MHz 帯

進行波：5W・10W・25W レンジ

反射波：5W・10W レンジ（1W レンジ不可）

40MHz 帯

進行波：5W・10W レンジ（50W レンジ不可）

反射波：5W レンジ（1W・10W レンジ不可）

150MHz 帯

進行波：5W・10W・25W レンジ

反射波：1W・5W・10W レンジ

450MHz 帯

進行波：5W レンジ（10W・50W レンジ不可）

反射波：1W・5W レンジ（10W レンジ不可）

進行波

	5W レンジ	10W レンジ	50W レンジ
27MHz	○	○	○
40MHz	○	○	×
150MHz	○	○	○
450MHz	○	×	×

反射波

	1W レンジ	5W レンジ	10W レンジ
27MHz	×	○	○
40MHz	×	○	×
150MHz	○	○	○
450MHz	○	○	×

取扱注意事項

- ・ 本製品は恒温層水晶発信器を内蔵していますので周波数を測定する際はあらかじめ電源を投入し1時間程度、余熱した後に測定してください。
- ・ 内蔵電池でも十分に測定は可能ですが予熱時間を長く取り、より正確な周波数測定を行う際はACアダプターをご使用下さい。

送信電力のみを測定する際は電源 OFF の状態でも測定可能です。

- ・ 本機は 75 (27MHz~40MHz) と 50 (150~450MHz) のアンテナインピーダンスを2個の別々の検出部を使用しますのでアンテナ接続コネクタ(Ant)、送信機接続コネクタ(TX)の接続はくれぐれもお間違えのないようお願いいたします。

入出力端子を間違えて接続し送信すると内部検出部を破損する恐れがあります。

- ・ 測定レンジも進行波 5~50W、反射波 1~10W と幅広く測定できますので実際に接続する送信機の出力、反射電力に十分注意して各レンジスイッチを合わせてください。
- ・ 反射波レンジは最初、大きなレンジ(10W)にして十分に少ないことを確認した後、小さなレンジ(1W・5W)に切り替え測定することをお勧めいたします。

設定レンジ間違えを大きく上回る電力を送信した場合、メーター等を破損する恐れがあります。

- ・ 前面の EXT-IN コネクタは外部周波数測定用 (5Vrms MAX) です、過大入力には十分にご注意願います。

過大入力や過電圧等でカウンターユニットを破損する恐れがあります。

- ・ 背面の 12.8MHzSTD コネクタは内部基準周波数測定用です、校正目的以外での使用はしないで下さい。

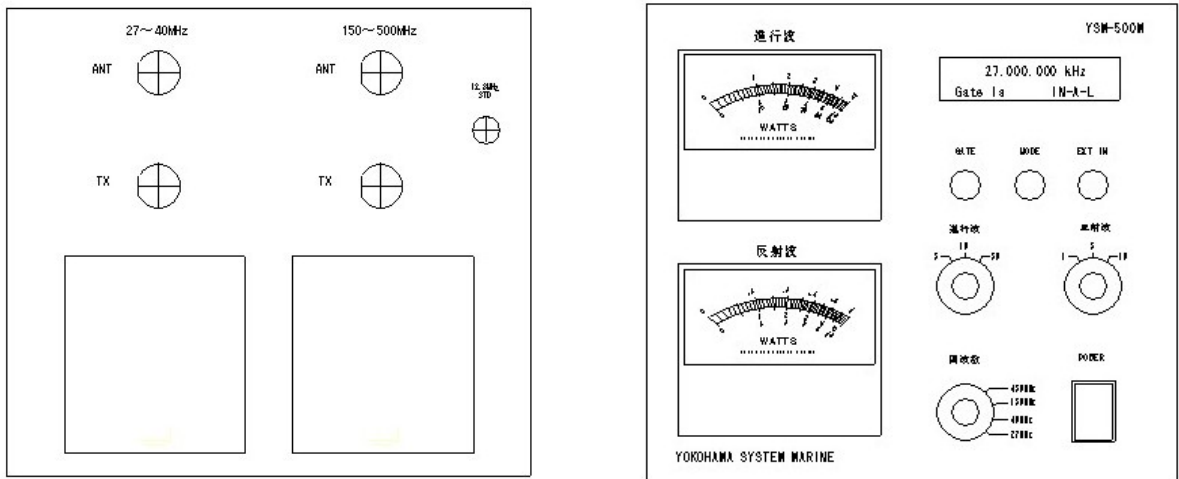
内部調整用のボリュームは絶対に触らないで下さい！再校正が必要になります。

- ・ 周波数カウンターならび各周波数帯の測定方法は次項の手順を参照してください。

27MHz 1W DSB 測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1 時間程度)して周波数は測定してください。

通常は背面パネルの左上の SW (INT/EXT) を INT 側、SW (IN-A/IN-B) を IN-A にてご使用下さい。



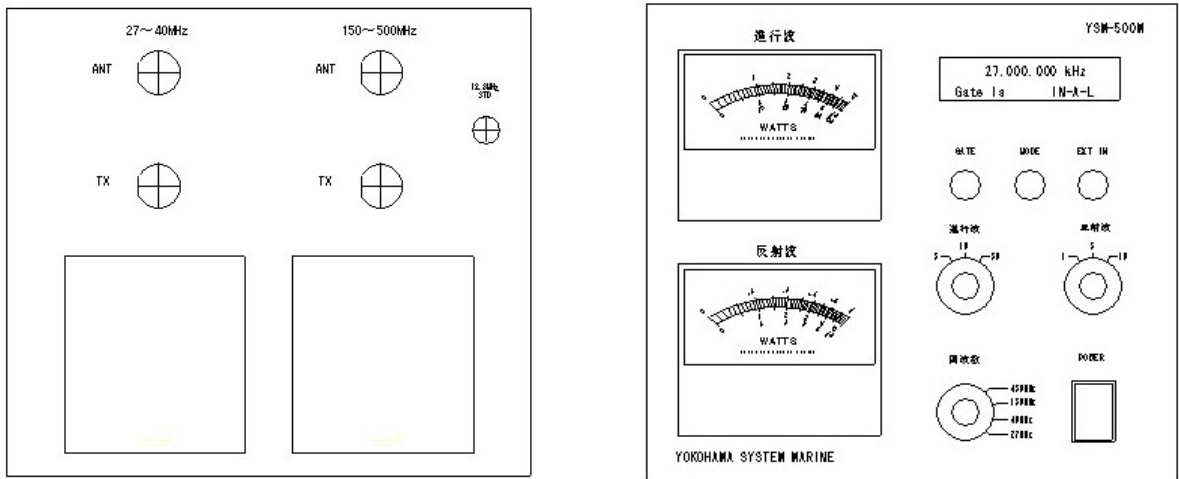
- 1 背面の ANT コネクター にアンテナ(75)からのケーブルまたは終端抵抗を接続する。
- 2 の TX コネクターに付属品の 75 オームのジャンパー線を本機 無線機間に接続する
- 3 周波数レンジ切替 を 27MHz に合わせる。
- 4 進行波切替 SW を 5W に合わせる。
- 5 反射波切替 SW を 5W に合わせる。(反射波 1W レンジは動作しません)
- 6 カウンター部 GATE SW を押して 1sec にする。
- 7 カウンター部 MODE SW を押して IN-A-L にする。

上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

27MHz 25W SSB 測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1 時間程度)して周波数は測定してください。

通常は背面パネルの左上の SW (INT/EXT) を INT 側、SW (IN-A/IN-B) を IN-A にてご使用下さい。



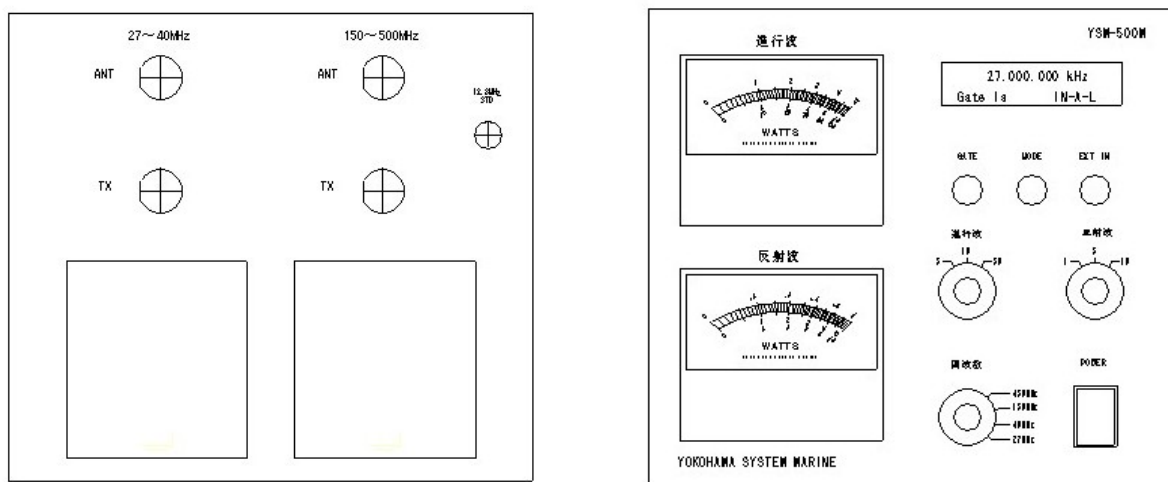
- 1 背面の ANT コネクター にアンテナ(75)からのケーブルまたは終端抵抗を接続する。
- 2 の TX コネクターに付属品の 75 オームのジャンパー線を本機 無線機間に接続する
- 3 周波数レンジ切替 を 27MHz に合わせる。
- 4 進行波切替 SW を 50W に合わせる。
- 5 反射波切替 SW を 10W に合わせる。(反射波 1W レンジは動作しません)
(反射波が少ない事を確認した後、レンジを下げてください)
- 6 カウンター部 GATE SW を押して 1sec にする。
- 7 カウンター部 MODE SW を押して IN-A-L にする。

上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

40MHz 5W DSB 測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1 時間程度)して周波数は測定してください。

通常は背面パネルの左上の SW (INT/EXT) を INT 側、SW (IN-A/IN-B) を IN-A にてご使用下さい。



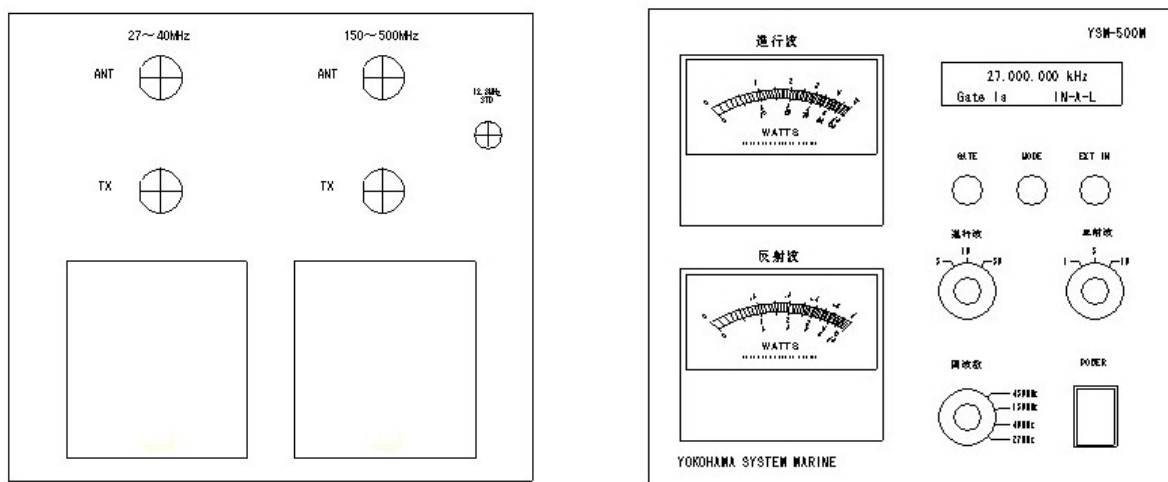
- 1 背面 ANT コネクター にアンテナ(75)からのケーブルまたは終端抵抗を接続する。
- 2 背面 TX コネクター に付属品の 75 オームのジャンパー線を本機 無線機間に接続する
- 3 周波数レンジ切替 を 40MHzに合わせる。
- 4 進行波切替 SW を 10Wに合わせる。
- 5 反射波切替 SW を 10Wに合わせる。(反射波 1W レンジは動作しません)
(反射波が少ない事を確認した後、レンジを下げてください)
- 6 カウンター部 GATE SW を押して 1secにする。
- 7 カウンター部 MODE SW を押して IN-A-Mにする。

上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

150MHz 0.8W 双方向 測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1 時間程度)して周波数は測定してください。

通常は背面パネルの左上の SW (INT/EXT) を INT 側、SW (IN-A/IN-B) を IN-A にてご使用下さい。



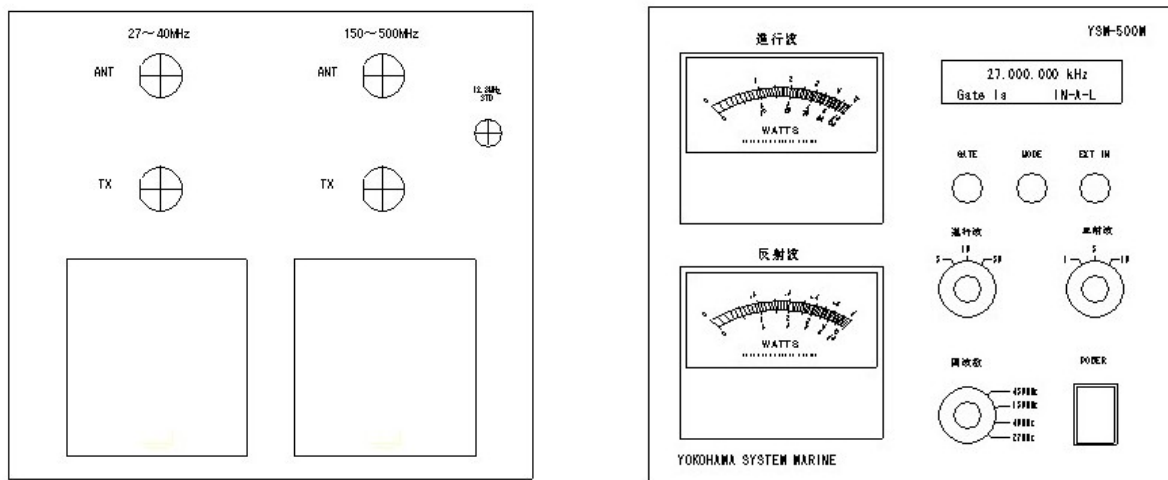
- 1 背面 ANT コネクター にアンテナ(50)からのケーブルまたは終端抵抗を接続する。
- 2 背面 TX コネクター に付属品の 50 オームのジャンパー線を本機 無線機間に接続する
- 3 周波数レンジ切替 を 150MHzに合わせる。
- 4 進行波切替 SW を 5Wに合わせる。
- 5 反射波切替 SW を 1Wに合わせる。
(反射波が少ない事を確認した後、レンジを下げてください)
- 6 カウンター部 GATE SW を押して 1secにする。
- 7 カウンター部 MODE SW を押して IN-A-Hにする。

上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

150MHz 25W 国際VHF 測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1 時間程度)して周波数は測定してください。

通常は背面パネルの左上の SW (INT/EXT) を INT 側、SW (IN-A/IN-B) を IN-A にてご使用下さい。



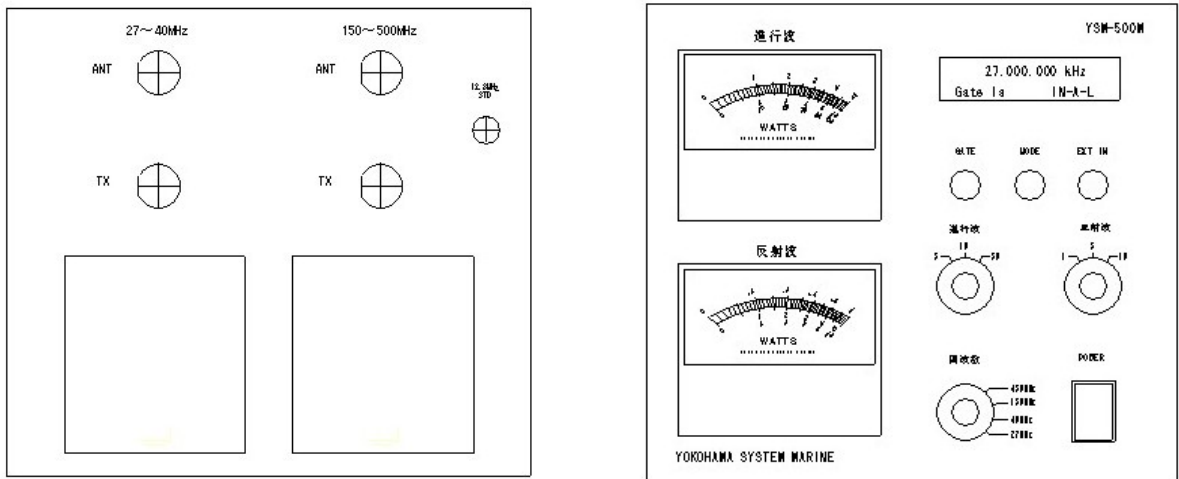
- 1 背面 ANT コネクター にアンテナ(50)からのケーブルまたは終端抵抗を接続する。
- 2 背面 TX コネクター に付属品の 50 オームのジャンパー線を本機 無線機間に接続する
- 3 周波数レンジ切替 を 150MHzに合わせる。
- 4 進行波切替 SW を 50Wに合わせる。
- 5 反射波切替 SW を 10Wに合わせる。
(反射波が少ない事を確認した後、レンジを下げてください)
- 6 カウンター部 GATE SW を押して 1secにする。
- 7 カウンター部 MODE SW を押して IN-A-Hにする。

上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

450MHz 1W・2W 船上通信 測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1 時間程度)して周波数は測定してください。

通常は背面パネルの左上の SW (INT/EXT) を INT 側、SW (IN-A/IN-B) を IN-A にてご使用下さい。

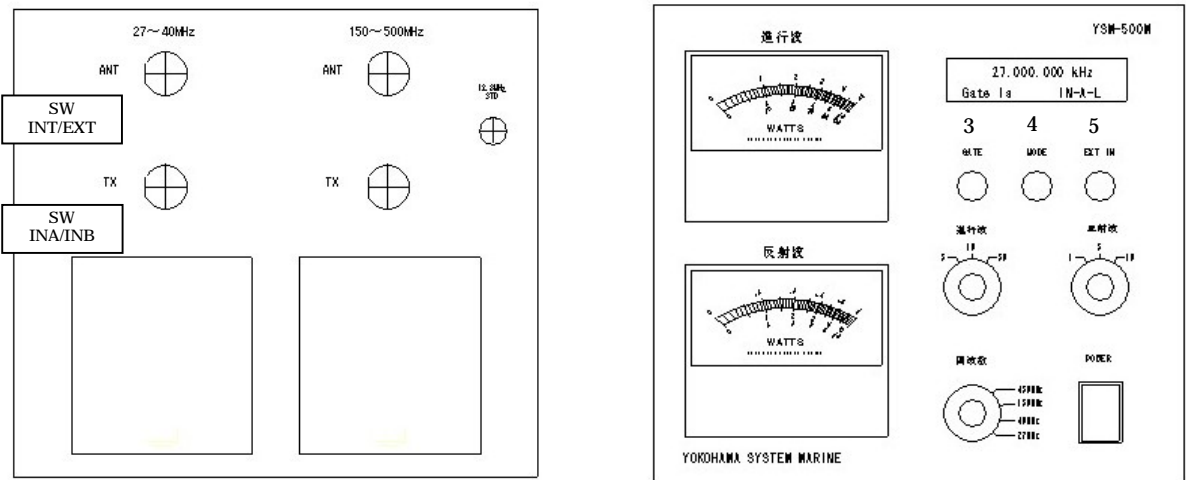


- 1 背面 ANT コネクター にアンテナ(50)からのケーブルまたは終端抵抗を接続する。
- 2 背面 TX コネクター に付属品の 50 オームのジャンパー線を本機 無線機間に接続する
- 3 周波数レンジ切替 を 450MHzに合わせる。
- 4 進行波切替 SW を 5Wに合わせる。
- 5 反射波切替 SW を 1Wに合わせる。
(反射波が少ない事を確認した後、レンジを下げてください)
- 6 カウンター部 GATE SW を押して 1secにする。
- 7 カウンター部 MODE SW を押して IN-A-Hにする。

上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

周波数カウンター EXT IN での周波数測定手順

電源スイッチを ON にして余熱(1時間程度)して周波数は測定してください。



注意！！

前面 EXT IN 端子は最大入力 5Vrms です、過大入力には十分にご注意ください。

- 1 前面 EXT IN 5 に付属品のケーブル(BNCP-ワニ口)を接続する。
- 2 背面パネルの左上の SW (INT/EXT) 1 を EXT 側に切り替える。
- 3 背面パネルの左下の SW (IN-A/IN-B) 2 を目的の周波数帯切り替える。
DC ~ 2MHz IN-B
2MHz ~ 500MHz IN-A
- 4 測定周波数に合わせてカウンター部 MODE SW 4 を押して切り替える。
IN-B (DC ~ 2MHz) DSC トーン周波数・MF 帯
IN-A-L (2MHz ~ 50MHz) HF 帯・27MHz・40MHz 等
IN-A-M (30MHz ~ 200MHz) 40MHz・150MHz 帯 等
IN-A-H (100MHz ~ 500MHz) 150MHz・450MHz 帯 等
- 5 GATE TIME を切り替える場合は SW 3 を押して希望の GATE TIME にする。
0.1 1 5 10sec (1sec 時分解能 1Hz 表示)
- 6 上記手順にて準備完了です、実際の測定を行ってください。

外觀圖

