

Received Signal Strength Indication Monitor
ハンディ RSSI モニター

対象機種

TS02FJ-x mdm7

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

野村エンジニアリング株式会社 <http://www.nomura-e.co.jp> e-mail:engineer@nomura-e.co.jp
〒242-0023 神奈川県大和市渋谷1丁目7-2 TEL: 046-244-0041 FAX: 046-244-3551

目次

I. 設置場所を決める作業の流れ.....	3
II. ご使用になる前の準備.....	4
III. 送信機と受信機で使用する通信チャネルを決定するには.....	12
IV. 受信機の適切な設置場所を決定するには.....	15
V. 他の機能について.....	18
付録 A. 当社製品で使用しているチャネル番号の一覧.....	20
付録 B. シリアル出力される RSSI 値と、モニターの DSPLY 値の対比表.....	21
付録 C. 全体図.....	22
更新履歴.....	29

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

I. 設置場所を決める作業の流れ

理想的な設置場所は、

1. アンテナの周囲 30 cm以内に物が置かれていないこと
2. 通信している間に金属等の遮蔽物が存在しないこと
3. 受信機が設置されている場所の環境ノイズレベルが低いこと
4. 受信が成功した時の、信号レベルが高いこと

の4点ができるだけ確保されている場所になります。

天候しだいで感度が良くなったり悪くなったりすることはありませんが、雪でモジュールやアンテナ部分が埋まってしまうと感度は悪くなります。

また、パソコンなどの家電製品の近くは環境ノイズレベルが高くなります。可能であるなら、家電製品の近くに設置するのは避けて下さい。

手順 1 : ①シングルチャネル通信を使用する場合

複数チャネルの選択モードをカスタムに設定して、1～40チャネルの中から候補のチャネルをいくつか選択して下さい。

②マルチチャネル通信を使用する場合

複数チャネルの選択モードをチャンネルグループに設定して下さい。

③オリジナルマルチチャネル通信を使用する場合

複数チャネルの選択モードをカスタムに設定して、1～40チャネルの中から使用するチャネルを選択して下さい。

手順 2 : 送信機と受信機を設置する場所で環境ノイズレベルを測定して、使用するチャネルまたはチャンネルグループを一つに絞って下さい。

手順 3 : 送信機から送信した信号を、受信機の設置場所で受信して、信号レベルを測定して下さい。

信号レベルが推奨値より大きければ、その場所が受信機の適切な設置場所になりますが、推奨値より小さければ、別の設置場所を検討して下さい。

#CHxx<CR>
コマンドを使用する場合は、①になります。

#CGxx<CR>
コマンドを使用する場合は、②になります。

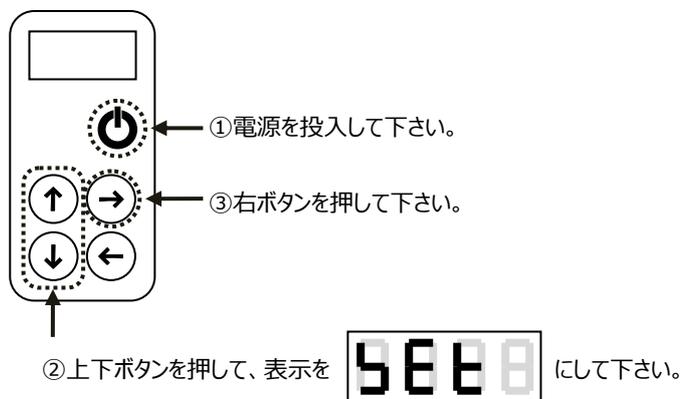
#MAxx...<CR>
コマンドを使用する場合は、③になります。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

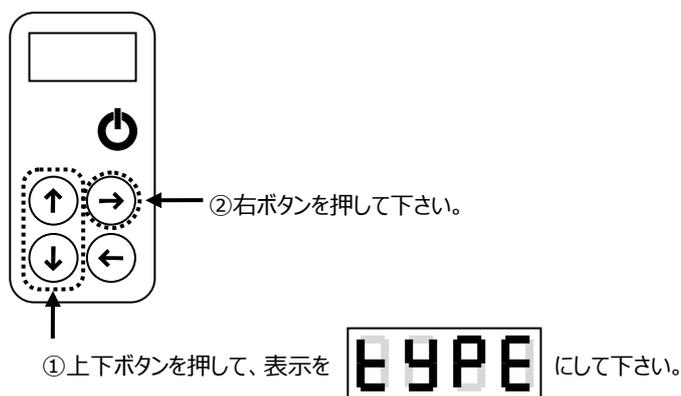
Ⅱ. ご使用になる前の準備

ハンディ RSSI モニターで計測を行う前に、下記の手順に従って初期設定を行って下さい。この初期設定を行わないと、ID インスペクトなどの一部機能が使用できません。

手順 1 : 電源投入後のメインメニューから、各種設定を選択して下さい。

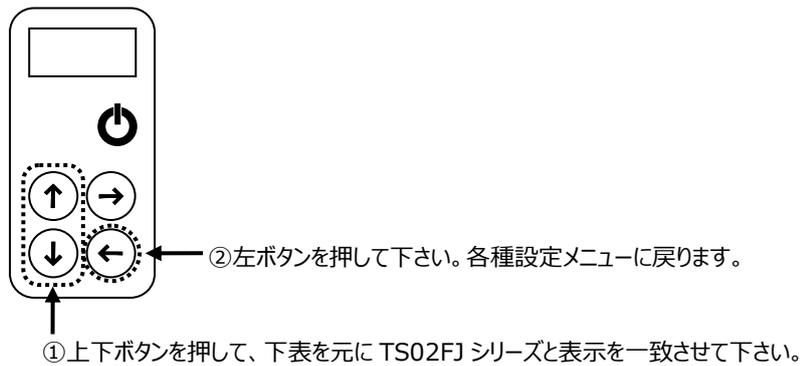


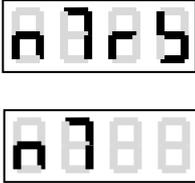
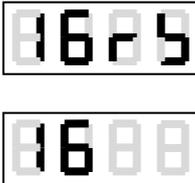
手順 2 : 各種設定メニューから、対象モジュールの設定を選択して下さい。



製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

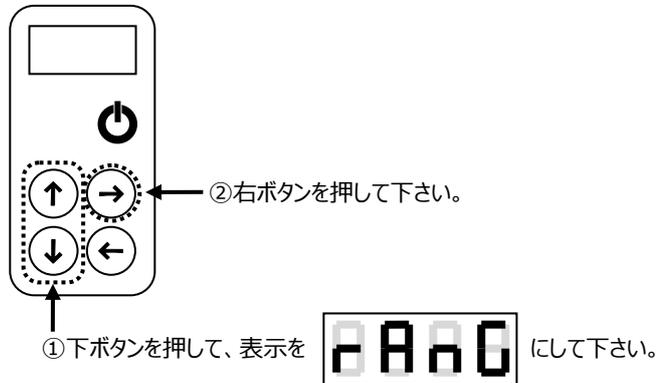
手順 3 : 対象モジュールの設定メニューから、ご使用になっている TS02FJ シリーズを決定して下さい。ご使用になっている TS02FJ シリーズが分からない場合は、弊社までご連絡ください。



TS02FJ-x mdm7 モデムフォーマット リードソロン有効 : n 7 R S リードソロン無効 : n 7	
TS02FJ-x mdm7 16 スイッチフォーマット リードソロン有効 : 1 6 R S リードソロン無効 : 1 6	

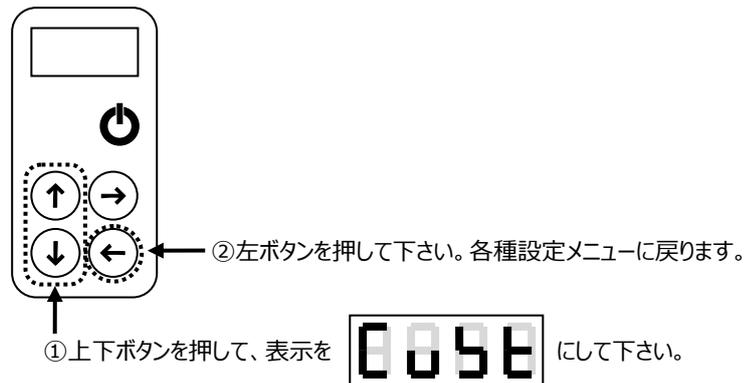
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

手順4：各種設定メニューから、複数チャンネルの選択方法の設定を選択して下さい。

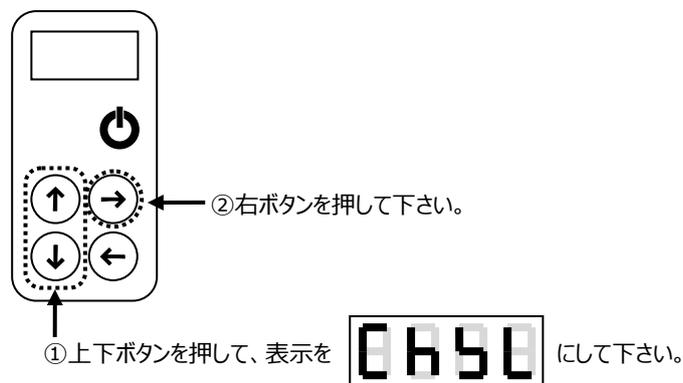


① シングルチャネル通信を使用する場合

手順 5：複数チャネルの選択方法のメニューからカスタムを選択して下さい。

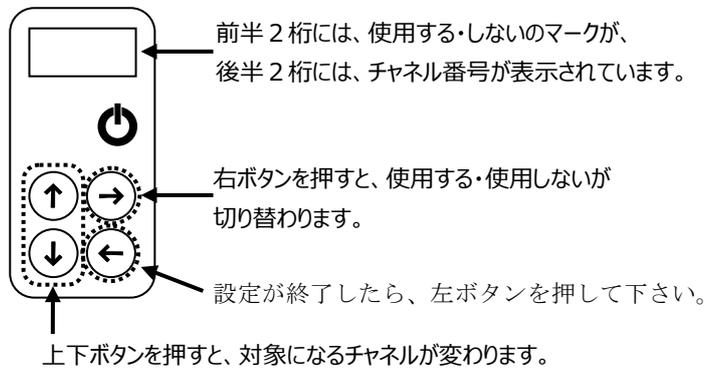


手順 6：各種設定メニューから、カスタムチャネルの設定を選択して下さい。



製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

手順7：シングルチャネル通信で使用するチャネルの候補として3つほど設定して下さい。



対象のチャネルが使用すると設定されている場合は、



対象のチャネルが使用しないと設定されている場合は、



1CH, 4CH, 8CH を選択する場合は、



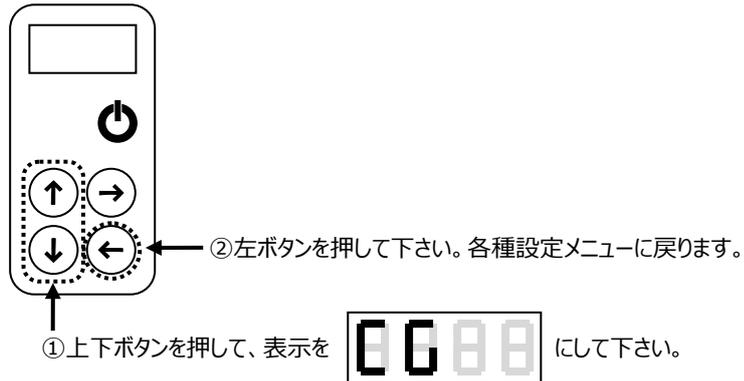
になります。

手順8：電源をお切り下さい。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

② マルチチャンネル通信を使用する場合

手順 5 : 複数チャンネルの選択方法のメニューからチャンネルグループを選択して下さい。

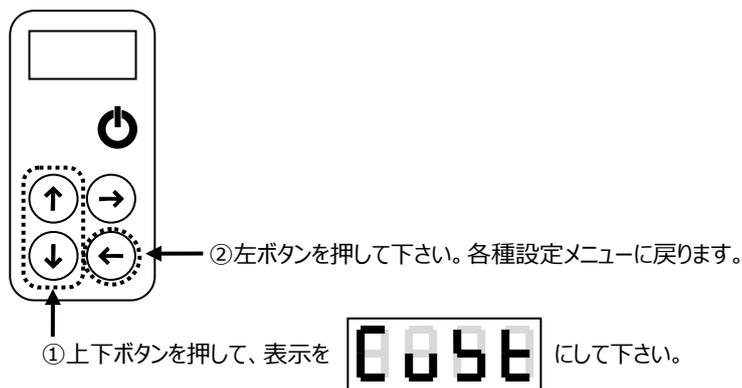


手順 6 : 電源をお切り下さい。

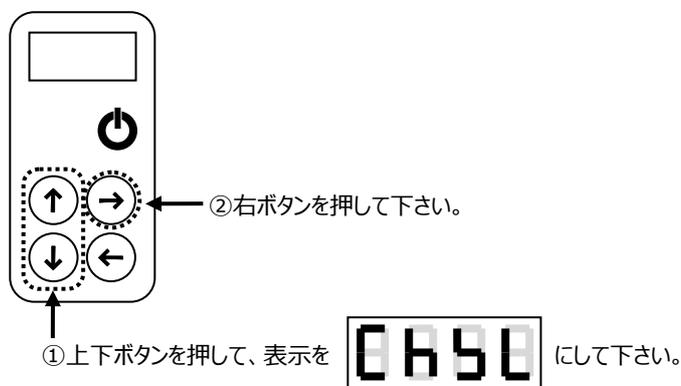
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

③ オリジナルマルチチャンネル通信を使用する場合

手順 5：複数チャンネルの選択方法のメニューからカスタムを選択して下さい。

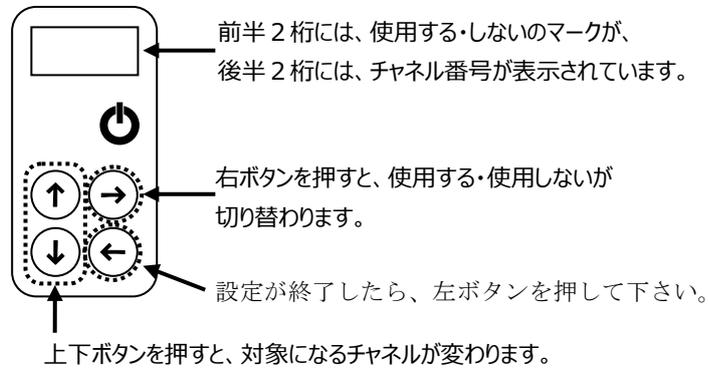


手順 6：各種設定メニューから、カスタムチャンネルの設定を選択して下さい。



製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

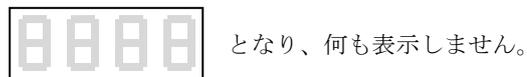
手順 7 : オリジナルマルチチャンネル通信で使用するチャンネルを設定して下さい。



対象のチャンネルが使用すると設定されている場合は、



対象のチャンネルが使用しないと設定されている場合は、



1CH, 4CH, 8CH を選択する場合は、



になります。

手順 8 : 電源をお切り下さい。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

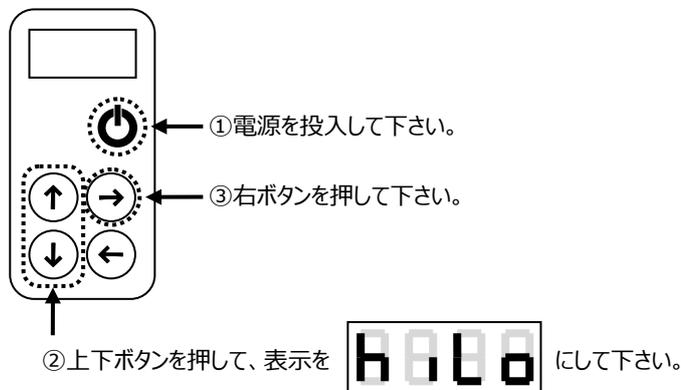
Ⅲ. 送信機と受信機で使用する通信チャンネルを決定するには

下記の手順に従って、送信機と受信機を設置する場所の環境ノイズレベルを測定して下さい。環境ノイズレベルが推奨値より大きい場合は、別のチャンネルや別のチャンネルグループを選択するか、送信機と受信機の設置場所を変更して下さい。

環境ノイズレベルの測定中は、送信機の電源は切っておいて下さい。計測中に送信機から信号が送信されると、信号レベルが環境ノイズレベルとして計測されてしまいます。

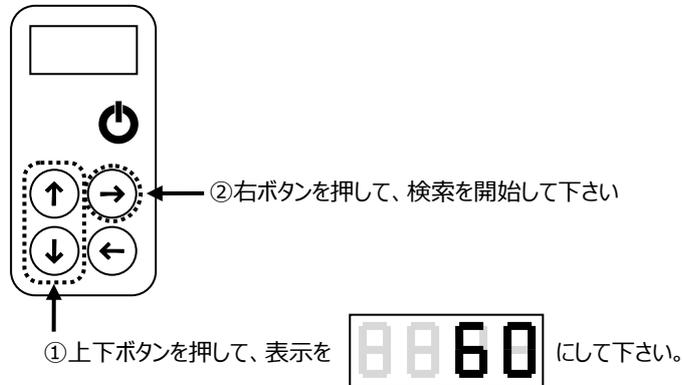
また、金属等の付近で計測すると、環境ノイズレベルが低くなりますが、送信機からの信号レベルも同様に低くなってしまうため、設置場所としては避けて下さい。

手順 1 : 電源投入後のメインメニューから、最大／最小サーチを選択して下さい。

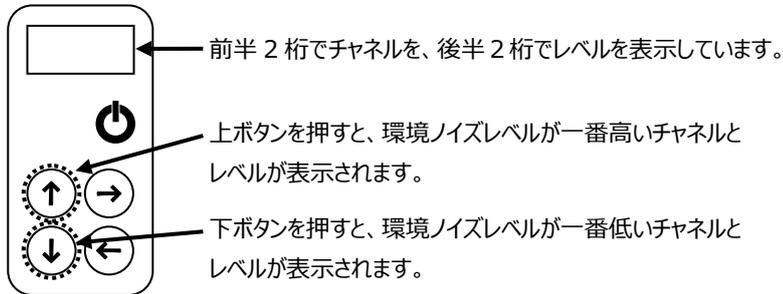


製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

手順 2 : 検索する時間メニューで、60秒間を選択して下さい。



手順3：環境ノイズレベルの測定結果を確認する。



環境ノイズレベルの推奨値

TS02FJ mdm7	35 以下
--------------------	--------------

※ 環境ノイズレベルが40以上のチャンネルは、使用しないことをお勧めします。

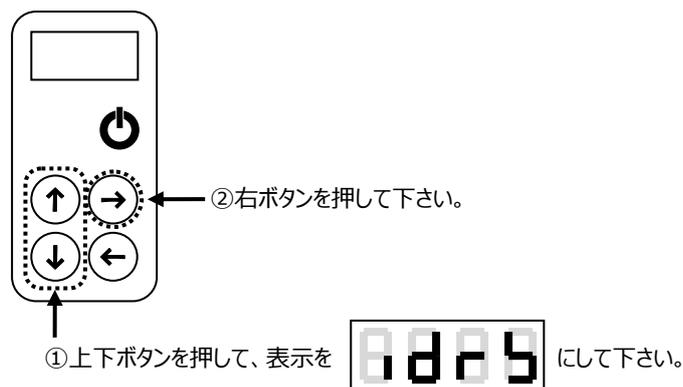
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

IV. 受信機の適切な設置場所を決定するには

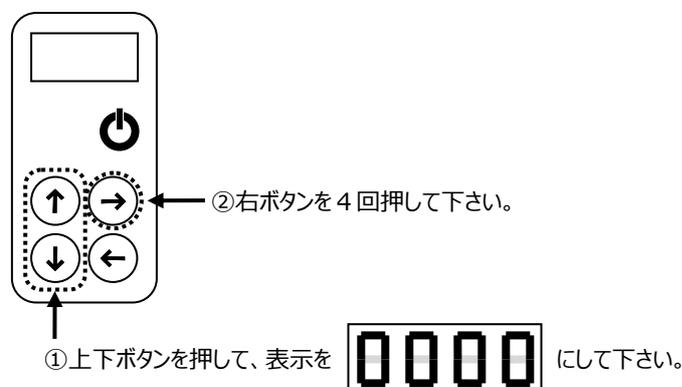
送信機が送信した信号レベルを測定して下さい。信号レベルが推奨値より小さい場合は、通信間の見通しの確保や、通信距離を短くするなどの対策を行って、推奨値より大きくして下さい。

手順 1 : 送信機を設置場所に置き、送信ができる状態にして下さい。
使用するチャンネルまたはチャンネルグループは、Ⅲで決定したものを
使用して下さい。

手順 2 : 電源投入後のメインメニューから、ID インスペクトを選択して下さい。



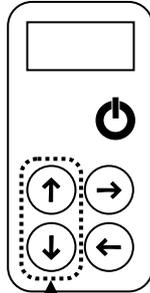
手順 3 : 送信元 ID 設定画面は、0 0 0 0 を選択して、
無条件受信モードにして下さい。



0000 ではなく、ID を
選択した場合は、
その ID から送信された
信号のみ受信します。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

手順 4 : 送信されているチャンネルまたはチャンネルグループに合わせて下さい。



上下ボタンを押して、送信されているチャンネルまたはチャンネルグループに合わせて下さい。

受信が成功していない場合は、レベル表示が下図のようになっていますが、



(例：チャンネル 1 またはチャンネルグループ 1)

3 秒以上経過すると、
表示をクリアして、計測
を再開します。

受信が成功すると下図のように信号レベルが表示されます。



(例：チャンネル 1 またはチャンネルグループ 1、信号レベル 5 2)

信号レベルが表示されている間に右ボタンを押すと、下図のように送信元の ID の表示に切り替わります。再度、右ボタンを押すとチャンネルまたはチャンネルグループと信号レベルの表示に切り替わります。



(例：送信元 ID 1 2 3 4)

右ボタン



(例：チャンネル 1 または
チャンネルグループ 1、
信号レベル 5 2)

信号レベルの推奨値

TS02FJ mdm7	40 以上
-------------	-------

- ※ 環境ノイズレベルより信号レベルの数値が大きくなるようにして下さい。
- ※ 値が高いほど、通信は安定します。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

V. 他の機能について

① シングルサーチ

1～40ある通信チャンネルの内、1チャンネルにのみ集中して環境ノイズレベルまたは信号レベルを計測できます。

シングルサーチで一定時間計測する方法が、一番高精度な分析結果になります。バースト的な環境ノイズまたは信号は他の機能では検出できない場合があります。

リアルタイム更新で表示する場合は、平均値が表示されています。

信号が送信されている時間が短い場合は、レベルが低く表示されますのでご注意ください。

② マルチサーチ

1～40ある通信チャンネルの内、複数のチャンネルの環境ノイズレベルまたは信号レベルを計測できます。1チャンネルずつ計測するので、計測するチャンネルの個数が多いほど、バースト的なノイズに対応できなくなります。

複数のチャンネルの選択方法として、範囲選択／チャンネルグループ選択／個別選択の3つの方法があります。どの方法を使用するかは、各種設定メニューで設定できます。

リアルタイム更新で表示する場合は、平均値が表示されています。

信号が送信されている時間が短い場合は、レベルが低く表示されますのでご注意ください。

③ 最大／最小値サーチ

Ⅲの項目で使用した機能になります。

1～40ある通信チャンネルの内、複数チャンネルの環境ノイズレベルまたは信号レベルを計測できます。最大レベルと最小レベルが計測されたチャンネル番号を表示します。

複数のチャンネルの選択方法として、範囲選択／チャンネルグループ選択／個別選択の3つの方法があります。どの方法を使用するかは、各種設定メニューで設定できます。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

④ レベルオーバーサーチ

1～40ある通信チャンネルの内、複数チャンネルの環境ノイズレベルまたは信号レベルを計測できます。閾値以上のレベルが計測されたチャンネル番号を表示します。閾値は、各種設定メニューで設定できます。

複数のチャンネルの選択方法として、範囲選択／チャンネルグループ選択／個別選択の3つの方法があります。どの方法を使用するかは、各種設定メニューで設定できます。

⑤ ID インスペクト

IVの項目で使用した機能になります。

当社の TS02FJ シリーズから送信された信号のレベルを計測します。

受信が成功した時に計測するため、環境ノイズレベルではなく信号レベルのみ計測します。

この機能で信号レベルが表示されない場合は、受信が失敗していることとなります。

複数の送信機の中から、1つの送信機から送信される信号レベルを計測したい場合は、送信元 ID を設定すればその ID 以外から送信された信号は無視します。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

付録 A. 当社製品で使用しているチャンネル番号の一覧

TS02FJ mdm7	チャンネルグループ1	8CH	14CH	39CH
	チャンネルグループ2	4CH	21CH	29CH
	チャンネルグループ3	1CH	26CH	33CH
	チャンネルグループ4	11CH	17CH	36CH

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

付録 B. シリアル出力される RSSI 値と、モニターの DSPLY 値の対比表

下記のシリーズから出力される RSSI 値(16 進)と、モニターの DSPLY 値(10 進)の対比表

- TS02FJ mdm7
-

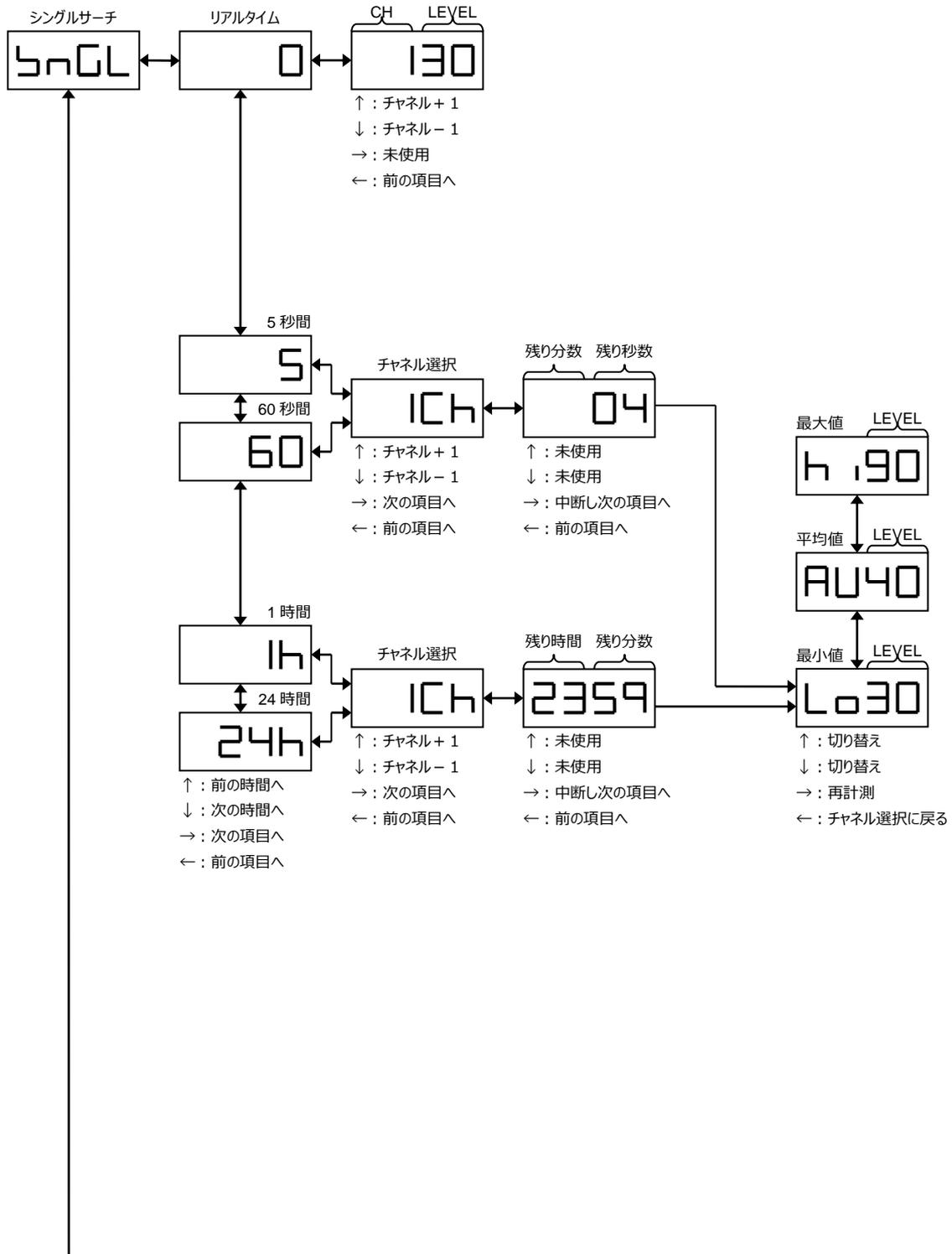
RSSI(dBm)	出力値(16 進)	DSPLY 値(10 進)
> - 7 5 dBm	7 C	> 9 0
- 7 5 dBm	7 C	9 0
- 8 0 dBm	7 4	8 8
- 8 5 dBm	6 F	8 3
- 9 0 dBm	6 7	7 6
- 9 5 dBm	5 C	6 7
- 1 0 0 dBm	5 3	5 9
- 1 0 5 dBm	4 8	5 1
- 1 1 0 dBm	4 1	4 2
- 1 1 5 dBm	3 7	3 4
- 1 2 0 dBm	2 E	2 6
- 1 2 5 dBm	2 5	1 9
- 1 3 0 dBm		1 7
< - 1 3 0 dBm		< 1 7

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

野村エンジニアリング株式会社 <http://www.nomura-e.co.jp> e-mail:engineer@nomura-e.co.jp

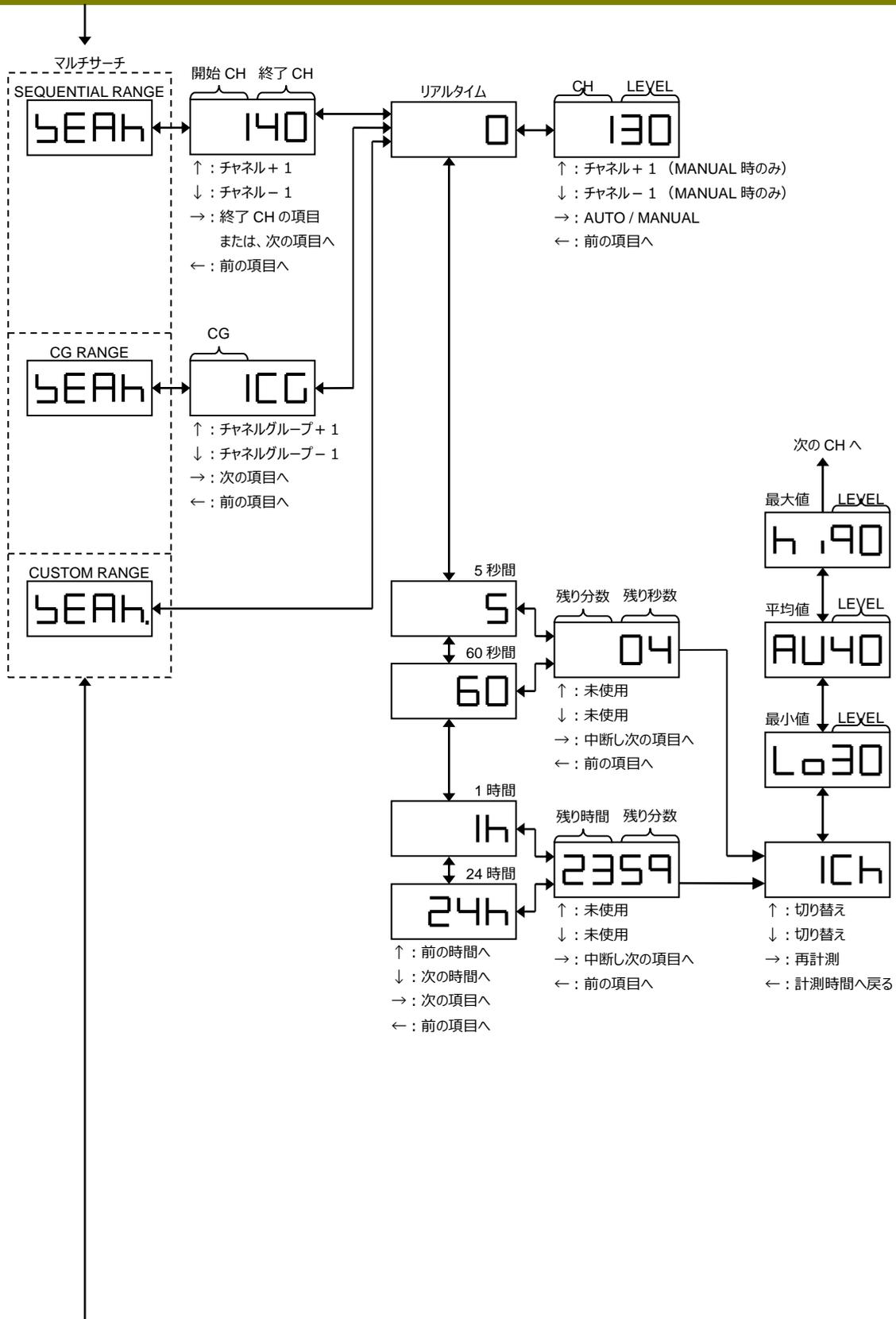
〒242-0023 神奈川県大和市渋谷1丁目7-2 TEL: 046-244-0041 FAX: 046-244-3551

付録 C. 全体図



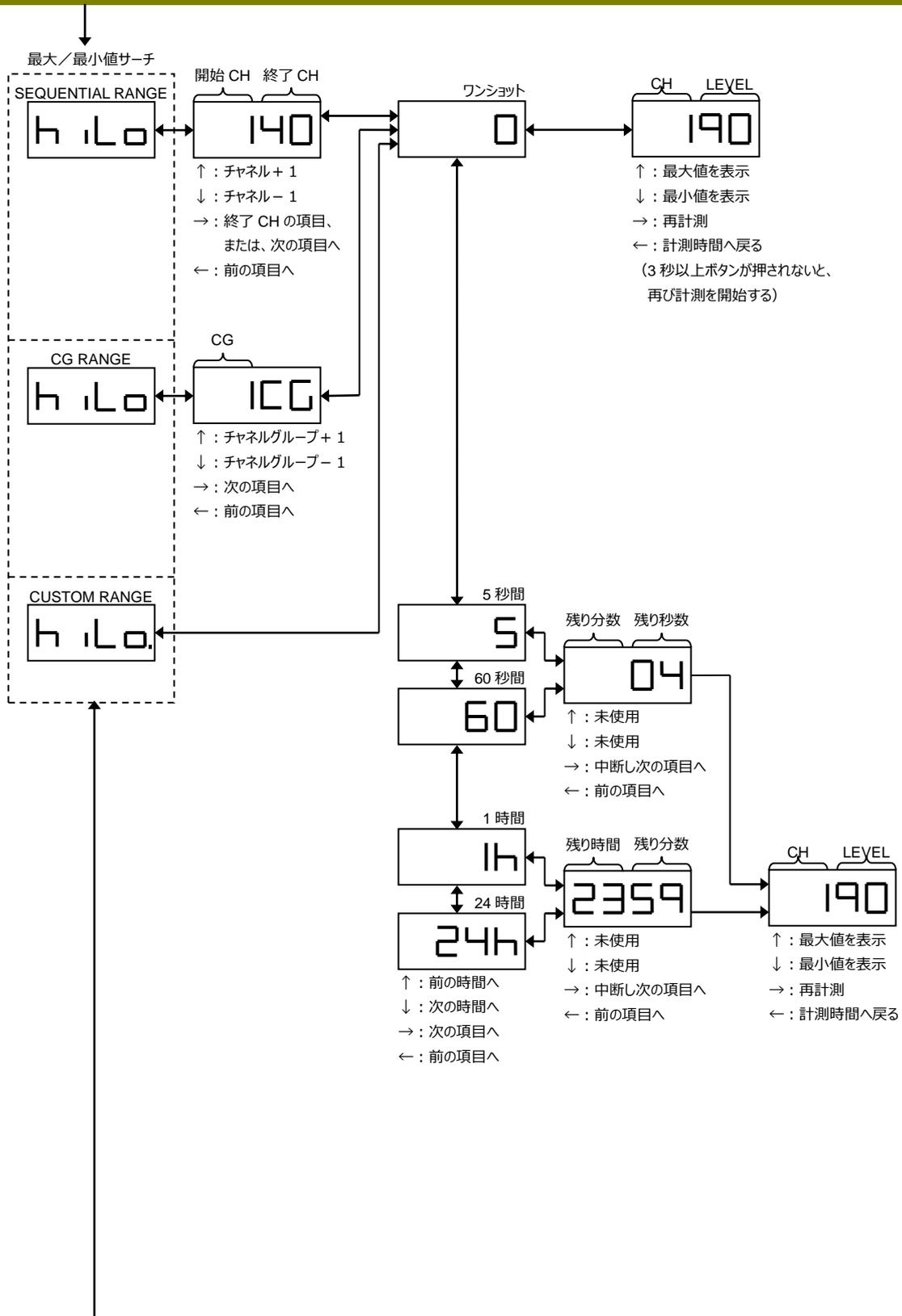
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

TS02FJ RSSI MON



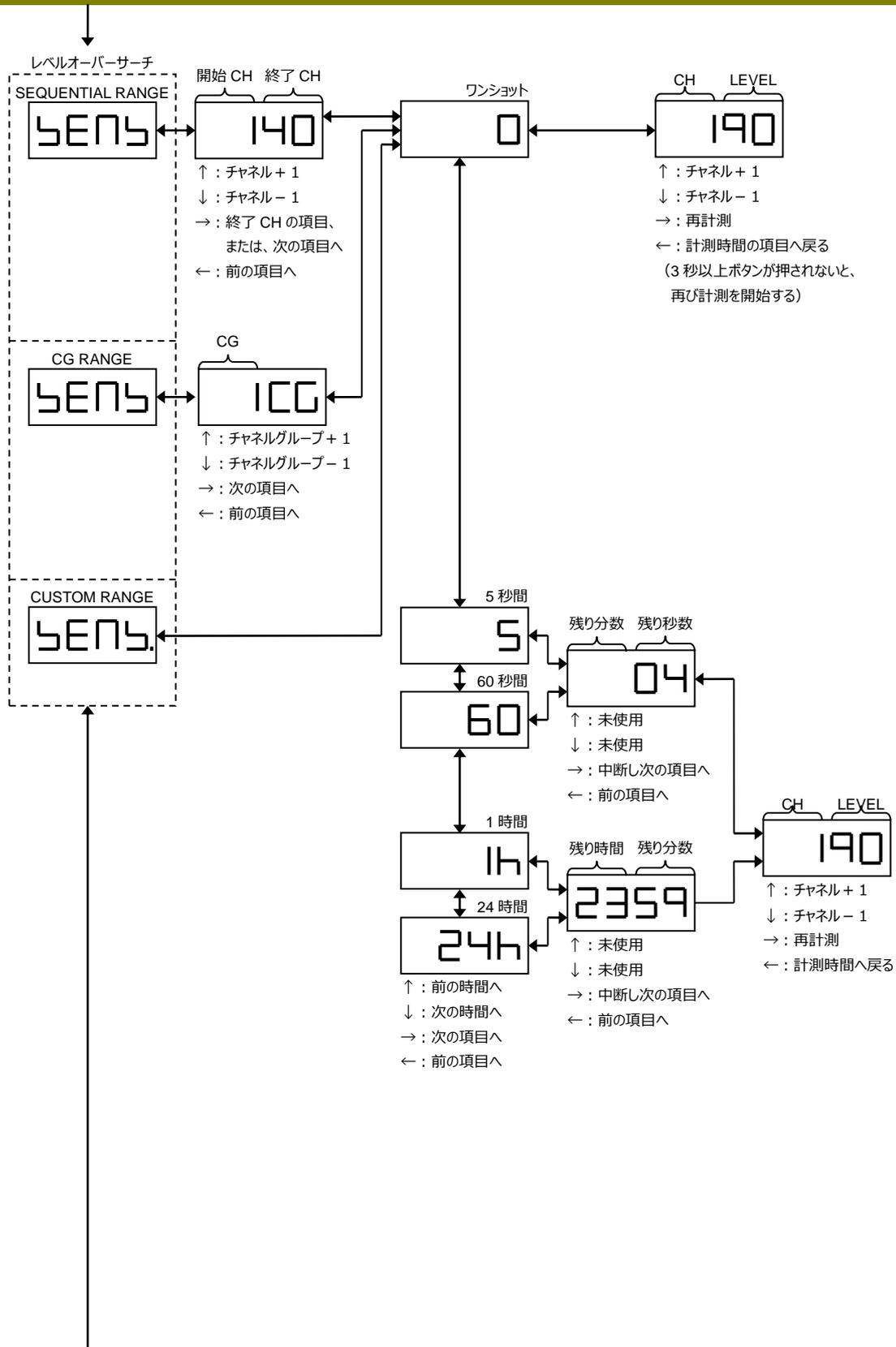
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

TS02FJ RSSI MON



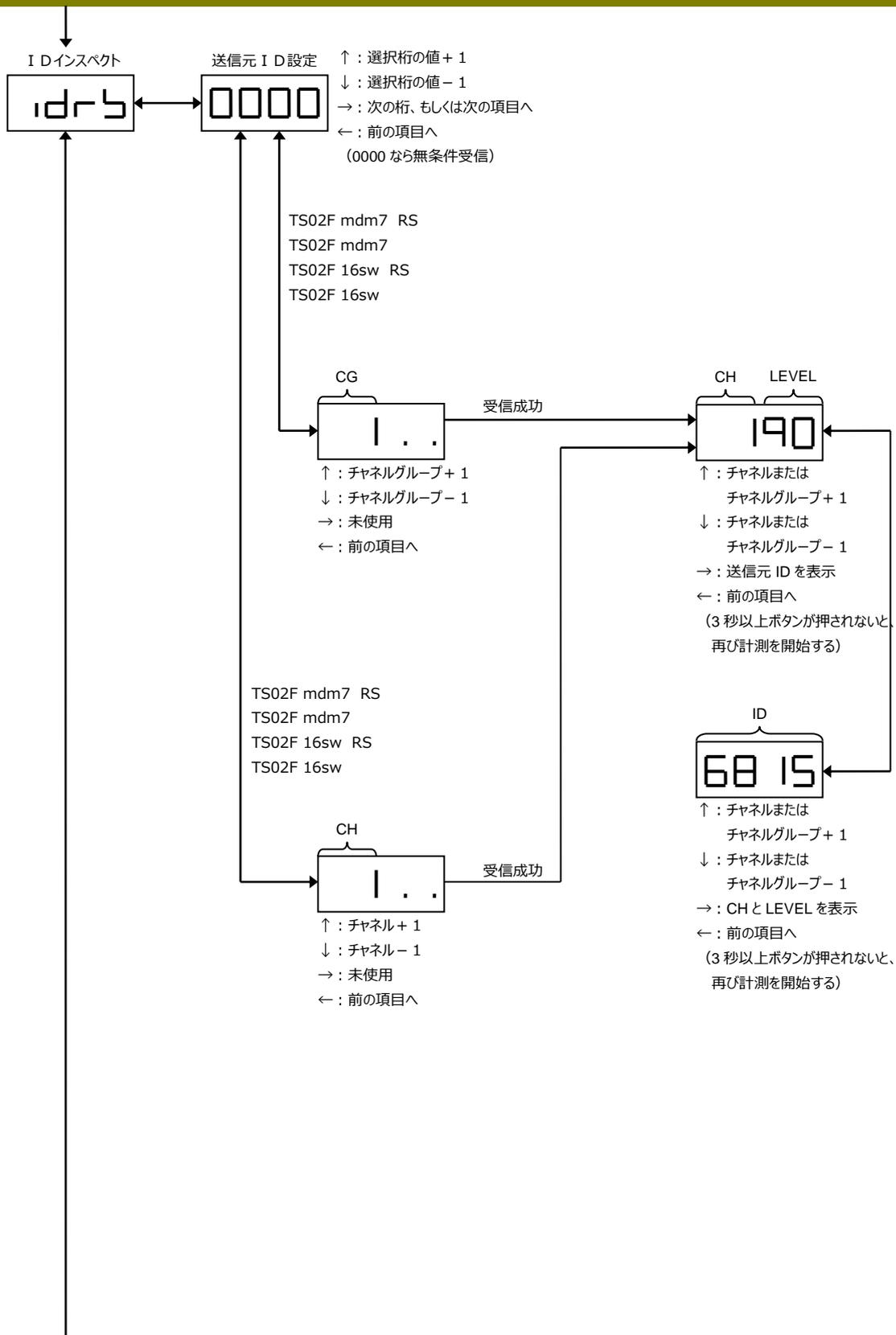
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

TS02FJ RSSI MON



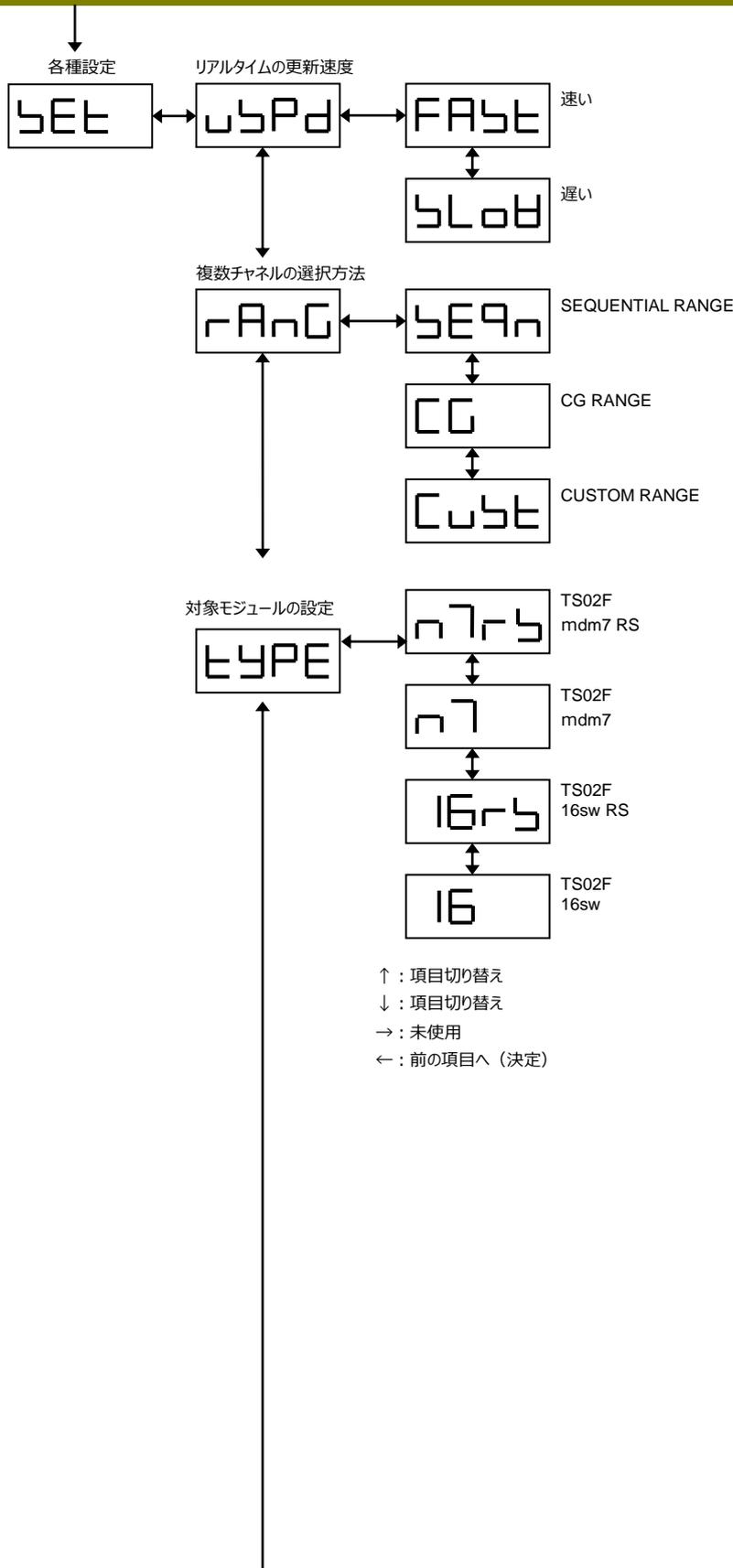
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

TS02FJ RSSI MON

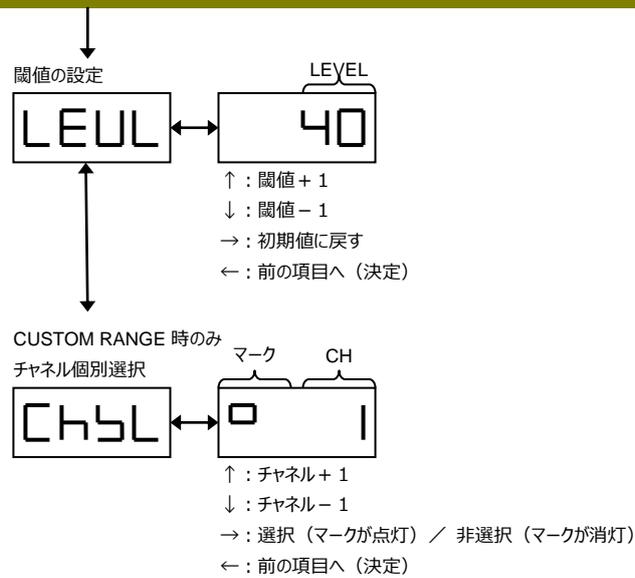


製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

TS02FJ RSSI MON



製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



※ 3分間操作が行われない場合は消灯しますが処理は行われています。(何かキーを押す点灯します)

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

更新履歴

Rev 0.0 2021/11/25 初版

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

野村エンジニアリング株式会社 <http://www.nomura-e.co.jp> e-mail:engineer@nomura-e.co.jp
〒242-0023 神奈川県大和市渋谷1丁目7-2 TEL: 046-244-0041 FAX: 046-244-3551