

ファクトリーステーション

ポーリング方式 取扱説明書

この度は、ファクトリーステーションをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。



親機 ID を子機に登録し、親機には子機台数を、子機には自身の番号を設定することで、はじめて親機、子機の関係によるデータ収集ができるようになります。

ご使用前に必ず取扱説明書をお読みいただき、親機 ID を子機に登録、親機に子機台数の設定、子機に自身の番号を設定してください。

1

注意事項

- ・本製品は、人命や医療機器・装置に影響を与える恐れがある用途ではご使用しないでください。
- ・本製品は、電波により、誤作動する可能性のある装置・システムの近くではご使用しないでください。
- ・本製品は、日本の電波法に準拠していますので、海外ではご使用いただけません。
- ・電波法に基づく特定小電力無線局の技術基準適合証明書を取得していますので、無線局の免許申請は不要です。
したがって次のことを厳守してください。
 1. 基板に貼ってあるラベルは、技術基準適合証明の印です。絶対剥がさないでください。
 2. 本製品を分解したり、改造してのご使用はできません。
 3. 不法に改造して使用すると法律により罰せられます。
- ・鉄筋コンクリート・断熱材・防火扉・防火ガラスなどにより、電波の到達距離が極端に短くなる場合があります。
- ・防雨・防滴構造ではありません。屋外等水のかかる場所には取付けないでください。
- ・ケースは樹脂製ですので、アルコール・シンナー・ガソリンなどの溶剤に触れると、変形し、割れが生じます。
- ・精密機械ですので落下、激しい衝撃、振動を加えないでください。
- ・引火性ガス（可燃性ガス）の発生する場所ではご使用しないでください。
- ・万が一、本製品が作動しなかったことにより発生した事故・トラブルに関して、弊社は一切の責任を負いかねます。
- ・本製品は、電波通信システムですので、周辺の電波状況によりまれに動作不良になることがあります。

製品保証

- ・本製品の保証期間は、ご購入から1年間です。正しいご使用方法にも関わらず発生した故障に対しては無償で修理となります。保証期間が過ぎた場合や、次のような場合には、保証期間内でも有償での修理となります。
 1. ご使用の誤り及び不当な修理や改造による故障、または損傷。
 2. ご購入後の落下、輸送などによる故障、または損傷。
 3. 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、異常電波による故障、または損傷。
 4. 保証書のご提示がない場合。

目次

製品仕様	P. 3
データ収集について	P. 4
子機取付けについて	P. 5
各部の名称	P. 6
周波数の設定	P. 7
	P. 8
子機台数の設定及び子機番号の設定	P. 9
	P. 10
親機IDの子機登録	P. 11
	P. 12
親機IDのクリア	P. 13
	P. 14
子機接続方法（無電圧接点入力）	P. 15
（無電圧接点入力接続例）	P. 16
（NPNオープンコレクタ入力）	P. 17
（NPNオープンコレクタ入力接続例）	P. 18
親機接続方法	P. 19
作動方法	P. 20
子機を増やす	P. 21
子機を減らす	P. 22
不具合と思う前に	P. 23

製品仕様

	ステーション親機	ステーション子機
品番	FE-BSE01	FE-TML01
電波	429.2500MHz ~ 429.7375MHz (12.5KHzステップ40波の1波) *1	
電波規格	特定小電力無線局 ARIB STD-T67	
電源	DC5V *2	DC5V ~ 30V
送信出力	10mW +30% / -30%	
親機/子機	親機1台/子機63台	
ポーリング周期	4.5秒 (1.5秒x3回)	
電波到達距離	最大 200m(見通し) *3	
通信速度	100~200bps	
消費電流	約240mA	約100mA
動作温度	-20°C ~ +70°C	
外形寸法 (mm)	125 x 175 x 50	142 x 160 x 30
重量 (g)	480	280
防水・防油機能	なし	
入力点数	—	8点
入出力仕様	LANポート	無電圧接点 NPNオープンコレクタ

※1 親機、子機は、周波数を合わせ、ID登録によるペアリングをするので、混信はありません。

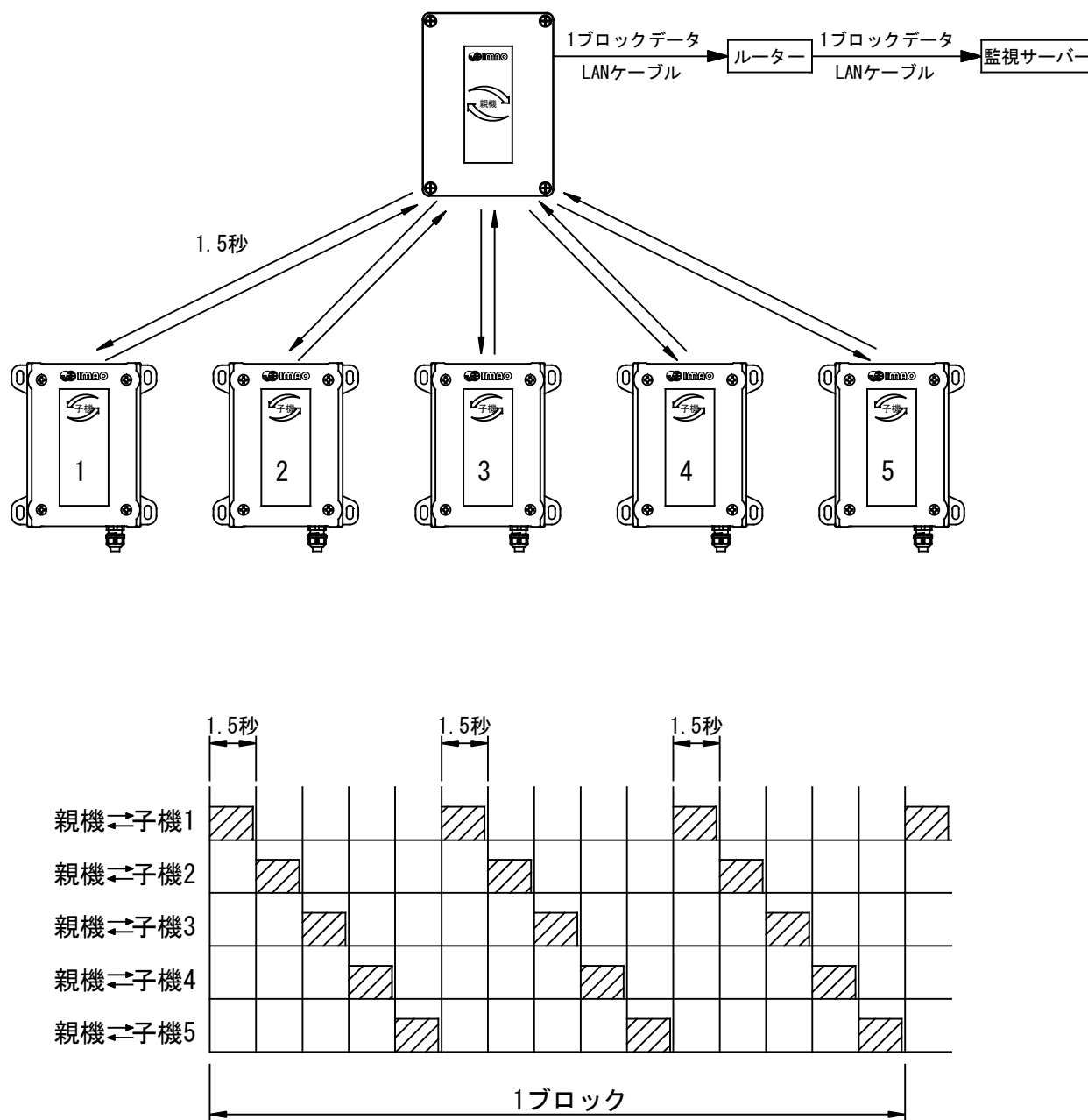
※2 付属するACアダプタで供給。

※3 障害物がなく、内部アンテナを垂直方向にした状態で測定。

データ収集について

親機は、ペアリングした子機に対して1.5秒周期でデータ収集を行い、これを3回行います。親機が収集したデータは、子機台数分を1ブロックとして1ブロック毎に親機からLANケーブルで接続された監視サーバーに送られます。

(例) 親機1台 子機5台の場合

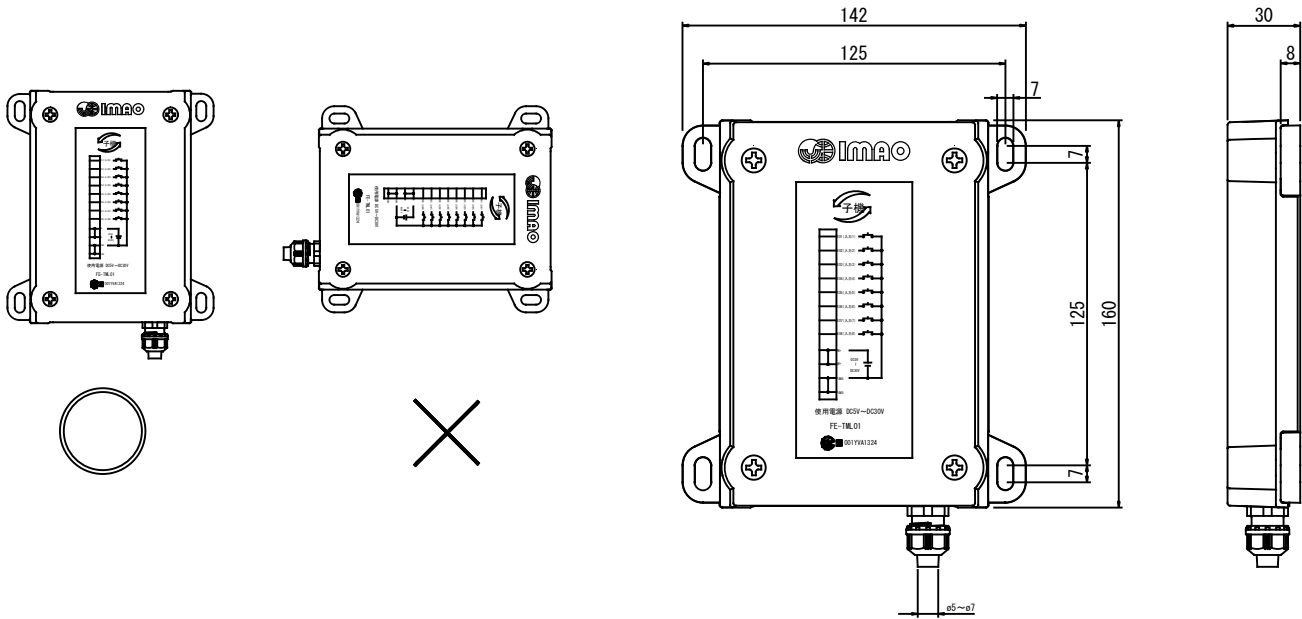


5

子機の取付けについて

子機の取付穴は4箇所です。

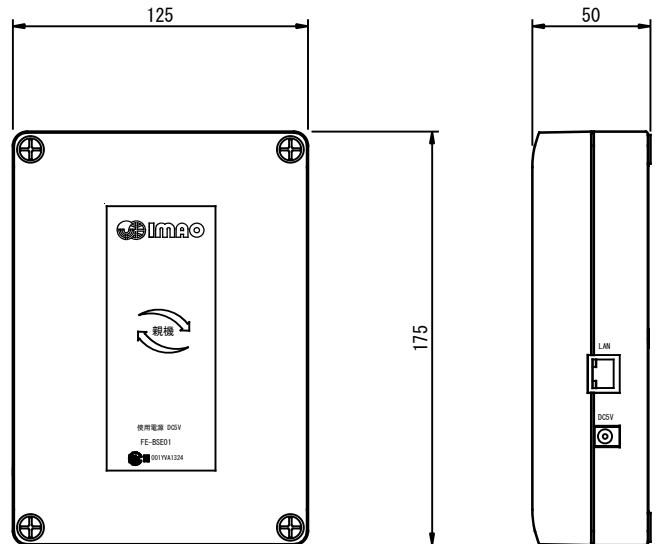
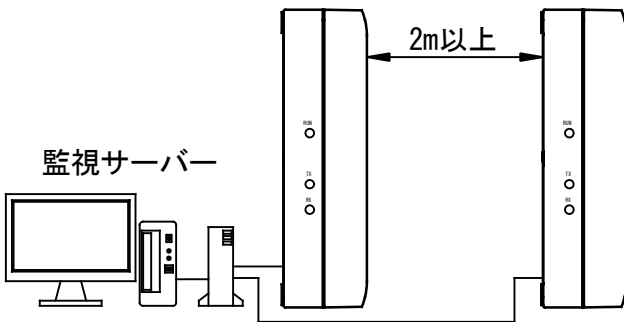
適正サイズの取付ネジ、バネ座金、平座金を使用して垂直方向で取付けてください。



親機の設置について

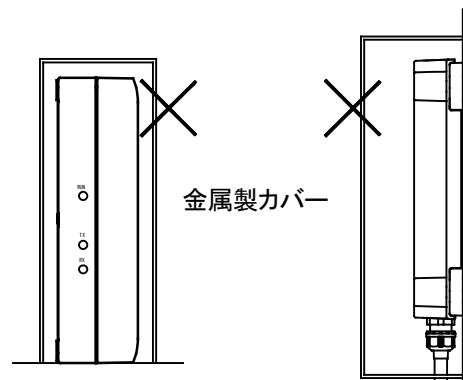
本体を垂直方向でLANケーブルで接続する監視サーバーの近くに設置してください。

! 親機を2台以上設置する場合は、それぞれ異なる周波数に設定し、2m以上離してください。



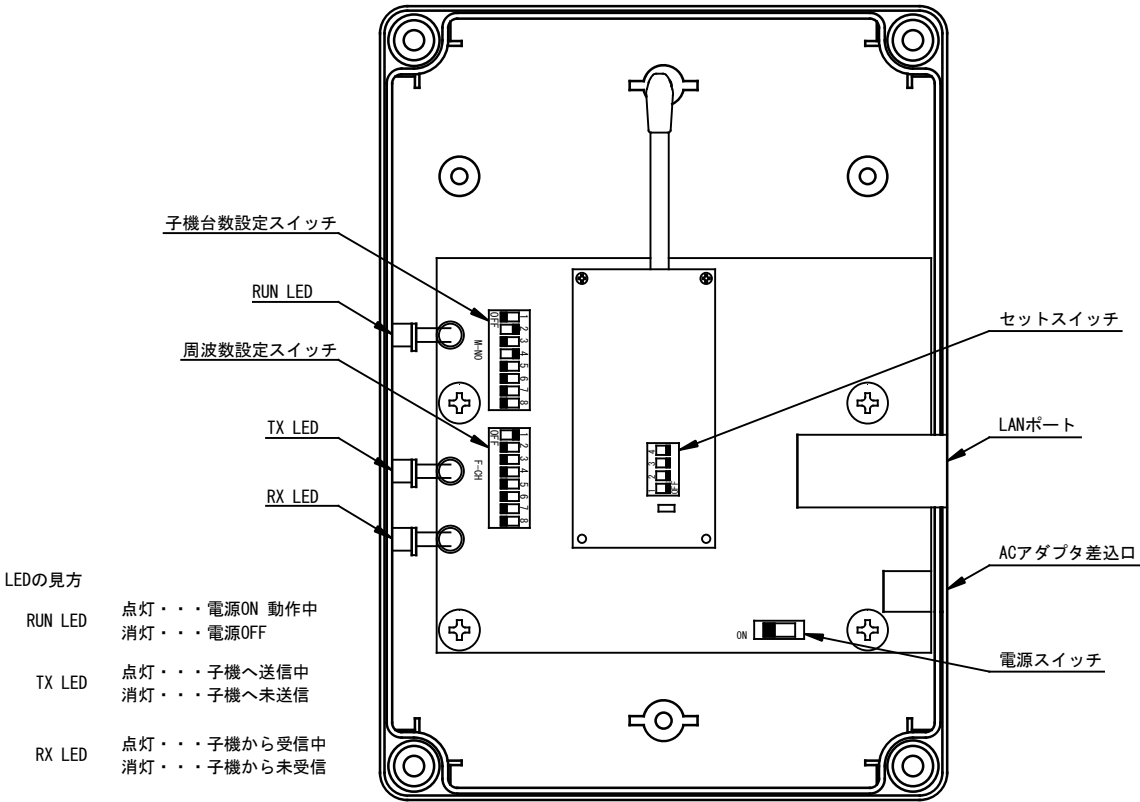
! 金属製のカバーを使用しないでください。

親機、子機のアンテナは本体に内蔵されています。本体を金属製のカバーで覆ったり、周囲に障害物、ノイズの発生源があると電波到達距離が短くなります。

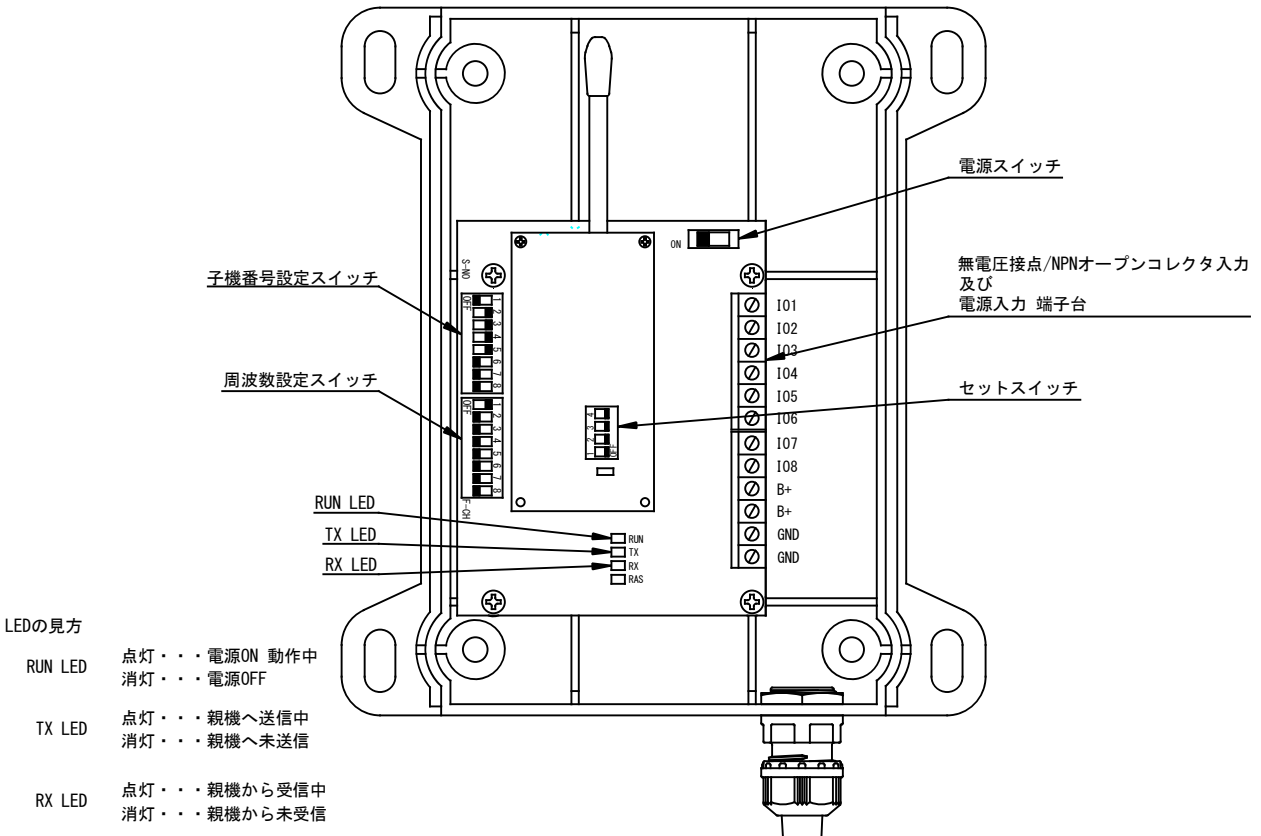


各部の名称

親機




子機



周波数の設定

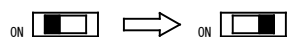
親機と子機の周波数を設定します。

(工場出荷時は周波数CH1に設定されています。
CH1でご使用される場合は、この設定は不要です。)

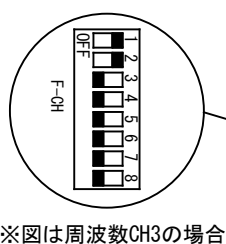
 設定前に、必ず親機と子機に使用電源を供給してください。

親機の設定

1. 電源スイッチをOFFにします。

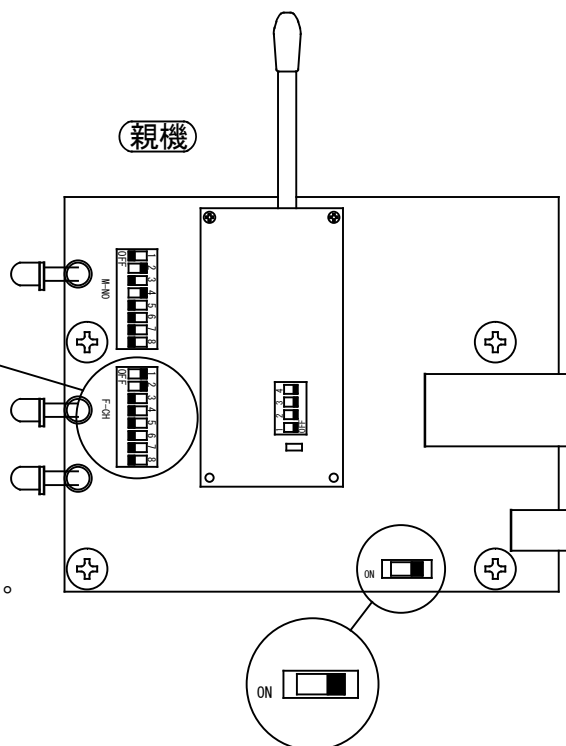
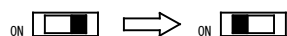


2. 親機の周波数設定スイッチをCH2～CH40の中から1CH選択して設定します。



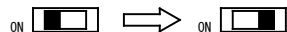
※図は周波数CH3の場合

3. 電源スイッチをONにすると設定完了となります。

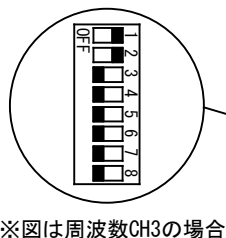


子機の設定

1. 電源スイッチをOFFにします。

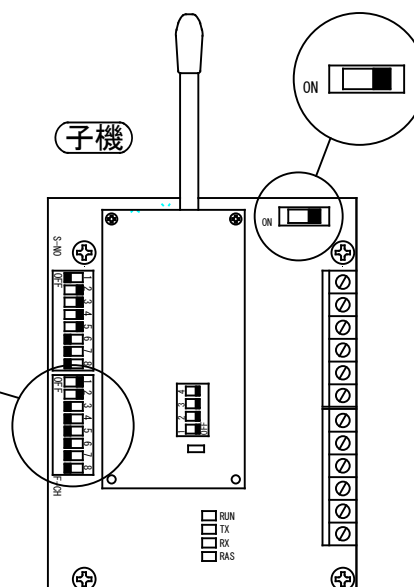
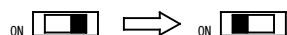


2. 子機の周波数設定スイッチを親機で設定した周波数と同じCHに設定します。

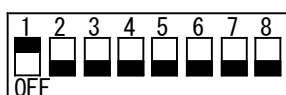


※図は周波数CH3の場合

3. 電源スイッチをONにすると設定完了となります。



周波数設定スイッチ (F-CH)




OFF:通常 ON:ID登録時 (親機、子機)
 OFF:通常 ON:IDクリア時 (子機のみ)
 周波数設定 (CH1~CH40)
 ※図は周波数CH1の場合

CH番号	周波数 (MHz)	スイッチ設定
1	429.2500	
2	429.2625	
3	429.2750	
4	429.2875	
5	429.3000	
6	429.3125	
7	429.3250	
8	429.3375	
9	429.3500	
10	429.3625	
11	429.3750	
12	429.3875	
13	429.4000	
14	429.4125	
15	429.4250	
16	429.4375	
17	429.4500	
18	429.4625	
19	429.4750	
20	429.4875	

CH番号	周波数 (MHz)	スイッチ設定
21	429.5000	
22	429.5125	
23	429.5250	
24	429.5375	
25	429.5500	
26	429.5625	
27	429.5750	
28	429.5875	
29	429.6000	
30	429.6125	
31	429.6250	
32	429.6375	
33	429.6500	
34	429.6625	
35	429.6750	
36	429.6875	
37	429.7000	
38	429.7125	
39	429.7250	
40	429.7375	

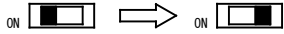
子機台数の設定及び子機番号の設定

親機にデータ収集する子機台数の設定と全ての子機に自身の番号を設定します。

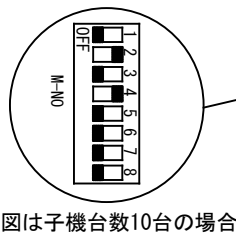
 設定前に、必ず親機と子機に使用電源を供給してください。

親機に子機台数を設定
(1台に設定できる子機は63台です。)

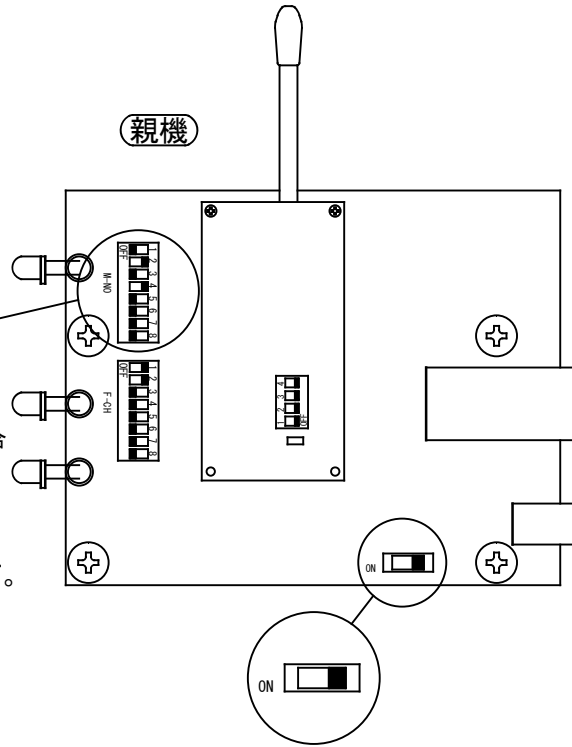
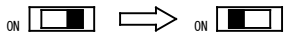
1. 電源スイッチをOFFにします。



2. 親機の子機台数設定スイッチで子機台数を設定します。

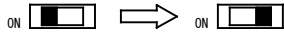


3. 電源スイッチをONにすると設定完了となります。

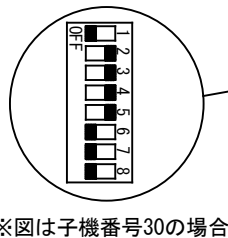


子機に子機番号を設定
(子機に設定できる番号は1~63です。)

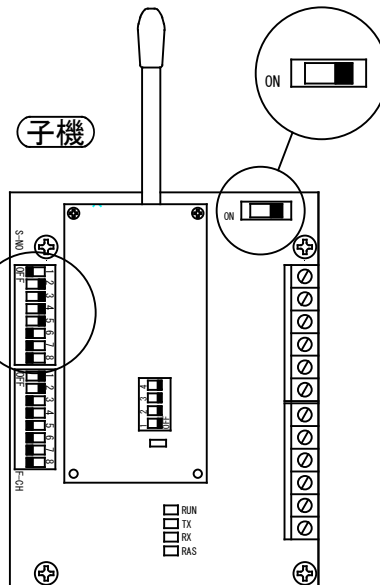
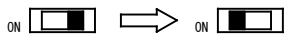
1. 電源スイッチをOFFにします。




2. 子機の子機番号設定スイッチで子機の番号を設定します。



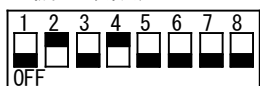
3. 電源スイッチをONにすると設定完了となります。



 ソフトウェアの設定時に子機番号が必要になります。ケース前面に子機番号を明記していただくと、ケースを開けなくても子機番号が識別できるので、作業をスムーズに進めることができます。

(親機)

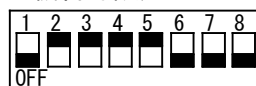
子機台数設定スイッチ (M-N0)



OFF: 固定
子機台数 (1台~63台)
※図は子機台数10台の場合

(子機)

子機番号設定スイッチ (S-N0)



OFF: 固定
子機番号 (1~63)
※図は子機番号30の場合

子機台数 子機番号	スイッチ設定
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	


子機台数 子機番号	スイッチ設定
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	

子機台数 子機番号	スイッチ設定
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	

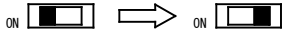
親機IDの子機登録

親機IDを子機に登録します。

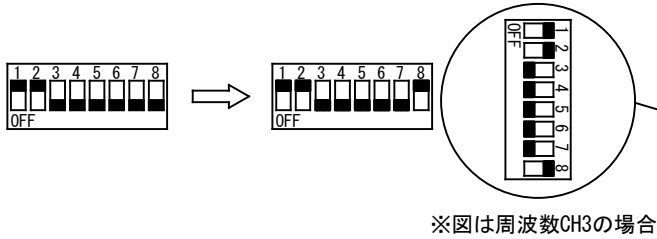
(親機IDは生産時に設定されますので、親機の設定作業はありません。)

 設定前に、必ず親機と子機に使用電源を供給してください。

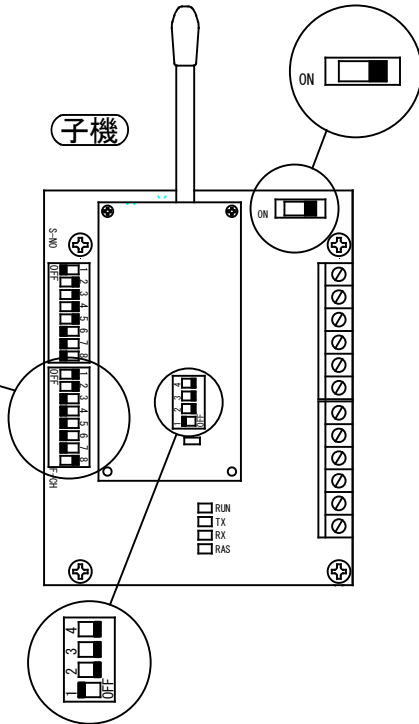
1. 子機の電源スイッチをOFFにします。



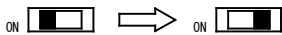
2. 子機の周波数設定スイッチの8をONにします。



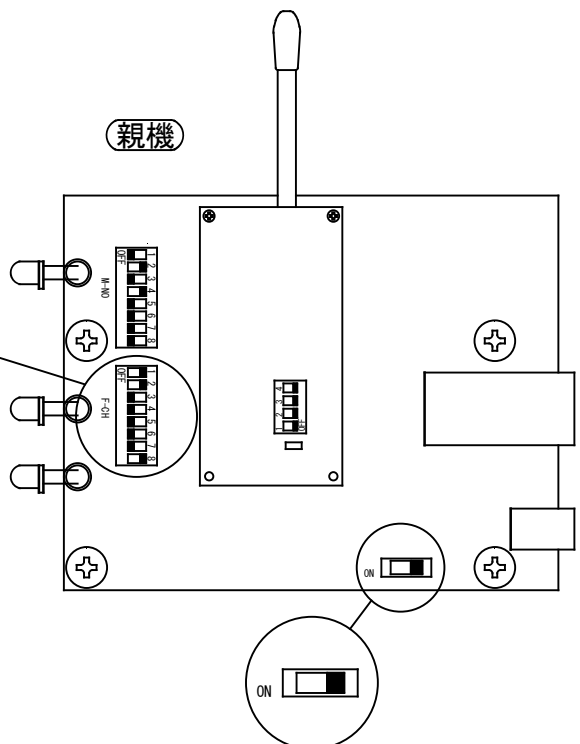
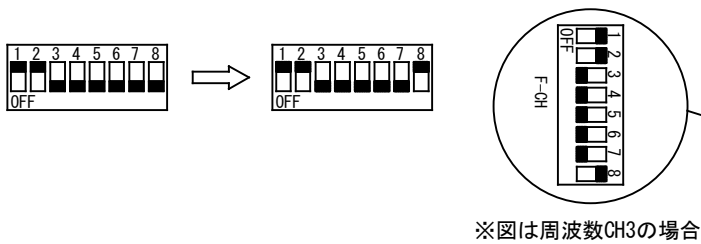
3. 子機のセットスイッチの1をONにします。



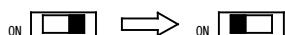
4. 親機の電源スイッチをOFFにします。



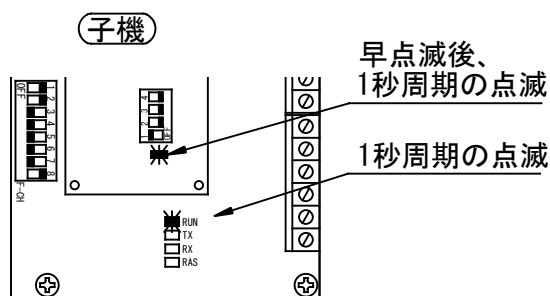
5. 親機の周波数設定スイッチの8をONにします。



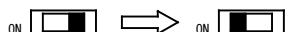
6. 子機の電源スイッチをONにします。



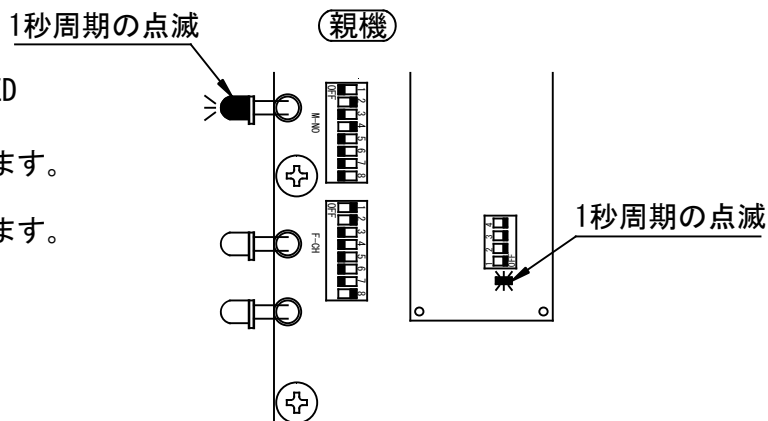
セットスイッチの下側にあるLEDが早点減後、1秒周期の点滅となります。
また、RUN LEDが1秒周期の点滅となります。



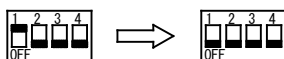
7. 親機の電源スイッチをONにします。



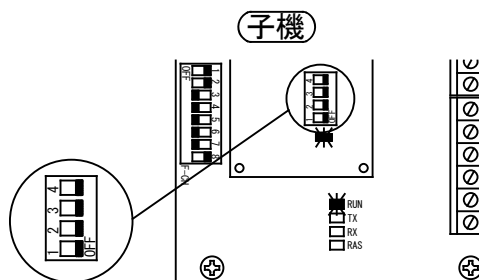
親機のセットスイッチの下側にあるLEDが1秒周期の点滅となります。
また、RUN LEDが1秒周期の点滅となります。
この時、親機から子機にIDが送信されます。



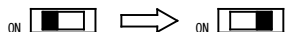
8. 子機のセットスイッチの1をOFFにします。



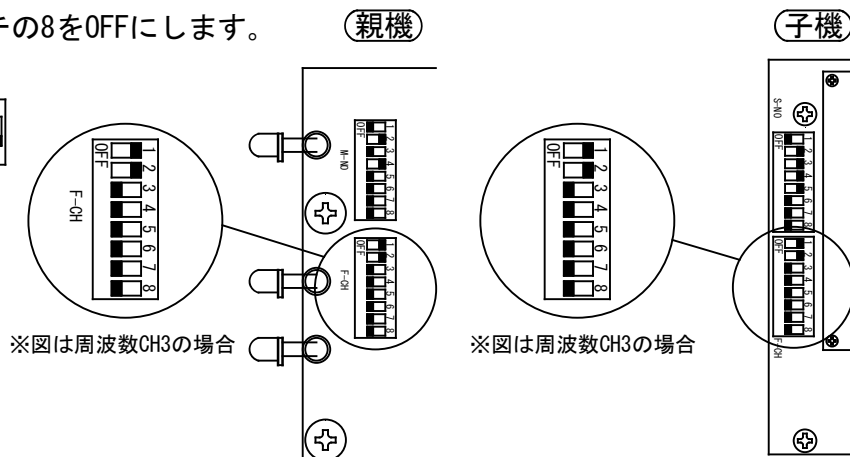
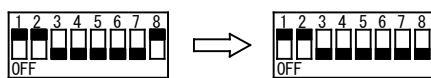
この時、子機に親機IDが登録されます。



9. 親機、子機の電源スイッチをOFFにします。




10. 親機、子機の周波数設定スイッチの8をOFFにします。



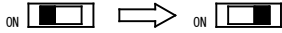
これで親機IDが子機に登録完了となります。

親機IDのクリア

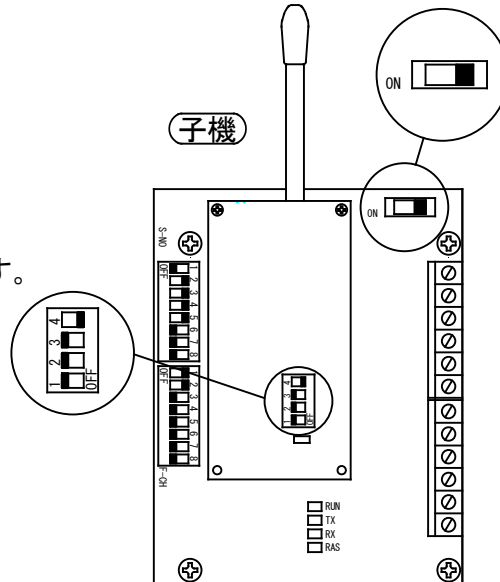
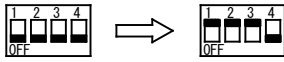
子機に登録した親機IDをクリアします。

 設定前に、必ず子機に使用電源を供給してください。

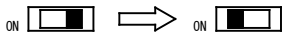
1. 子機の電源スイッチをOFFにします。



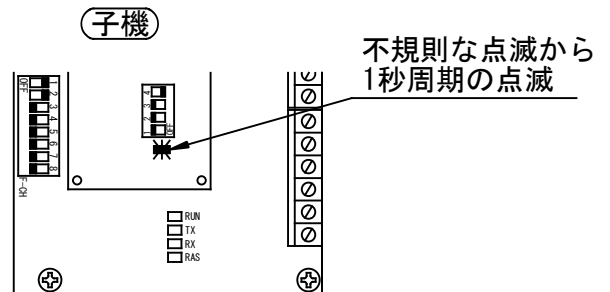
2. 子機のセットスイッチの1~3をONにします。



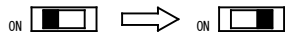
3. 子機の電源スイッチをONにします。



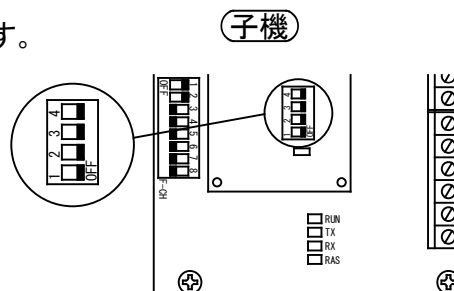
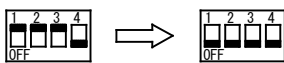
セットスイッチの下側にあるLEDが不規則な点滅から1秒周期の点滅となるまで待ちます。



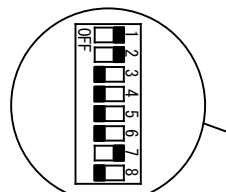
4. LEDが1秒周期の点滅になったら子機の電源スイッチをOFFにします。



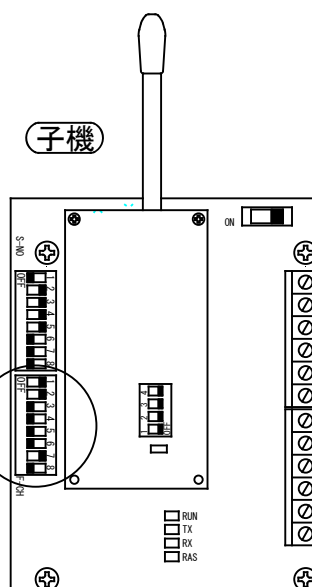
5. 子機のセットスイッチの1~3をOFFにします。



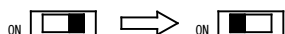
6. 子機の周波数設定スイッチの7をONにします。



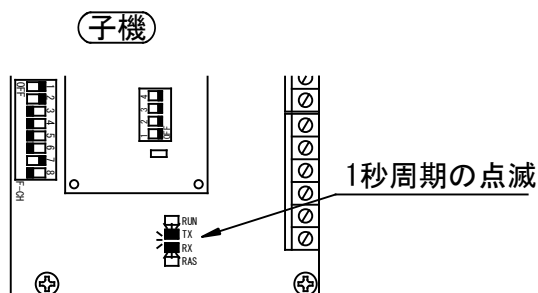
※図は周波数CH3の場合



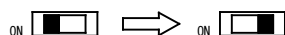
7. 子機の電源スイッチをONにします。



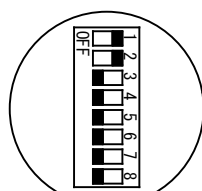
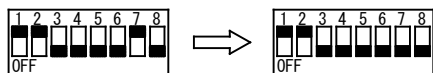
TX LED、RX LEDが1秒周期の点滅となります。



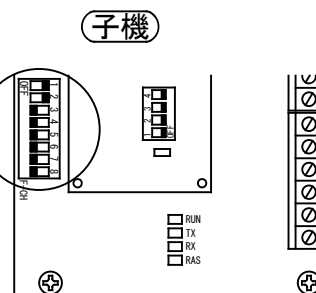
8. 子機の電源スイッチをOFFにします。



9. 子機の周波数設定スイッチの7をOFFにします。



※図は周波数CH3の場合



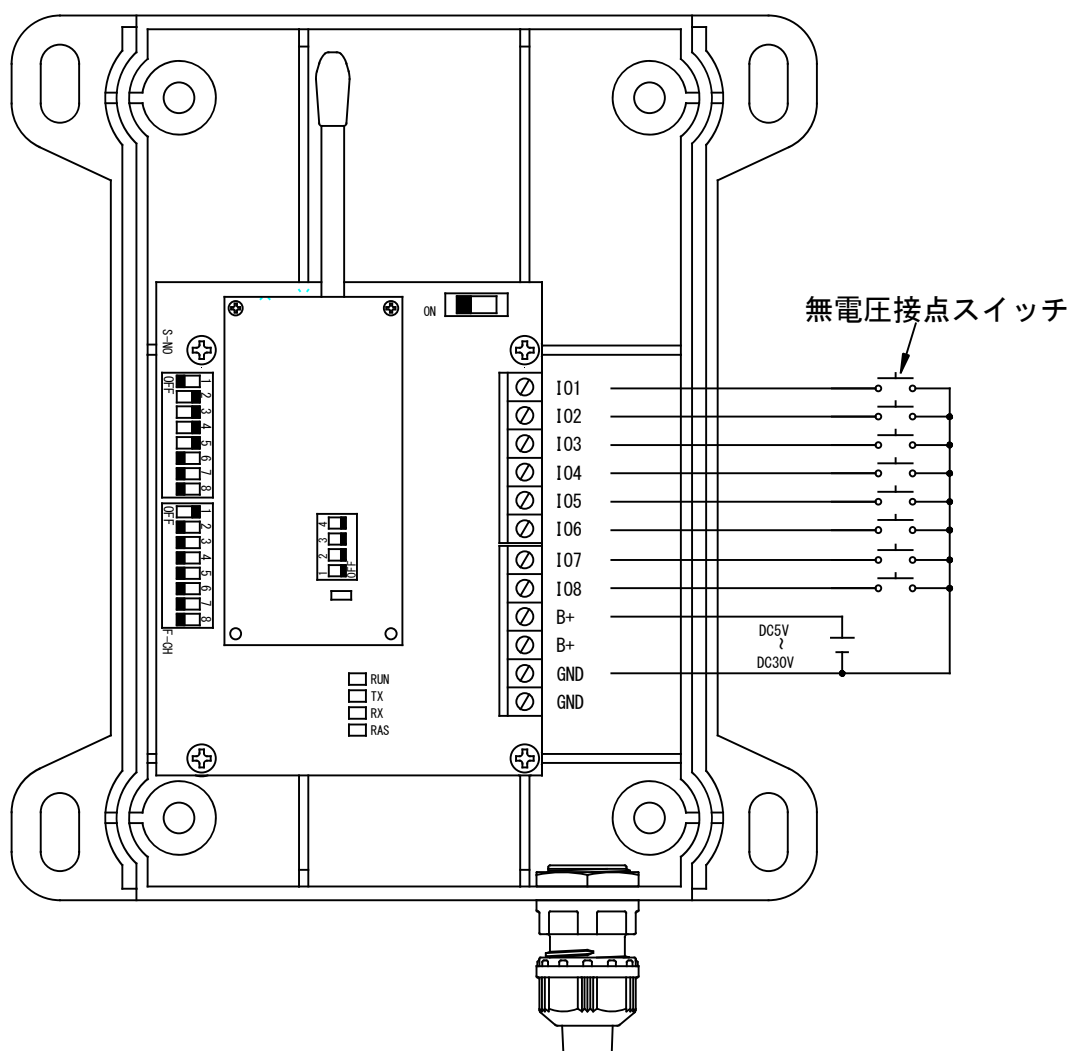
これで子機に登録された親機IDがクリアとなります。

子機接続方法

【無電圧接点入力】

無電圧接点スイッチをONにすると、I01～I08とGNDが短絡（ショート）され各IOへの入力がONになります。

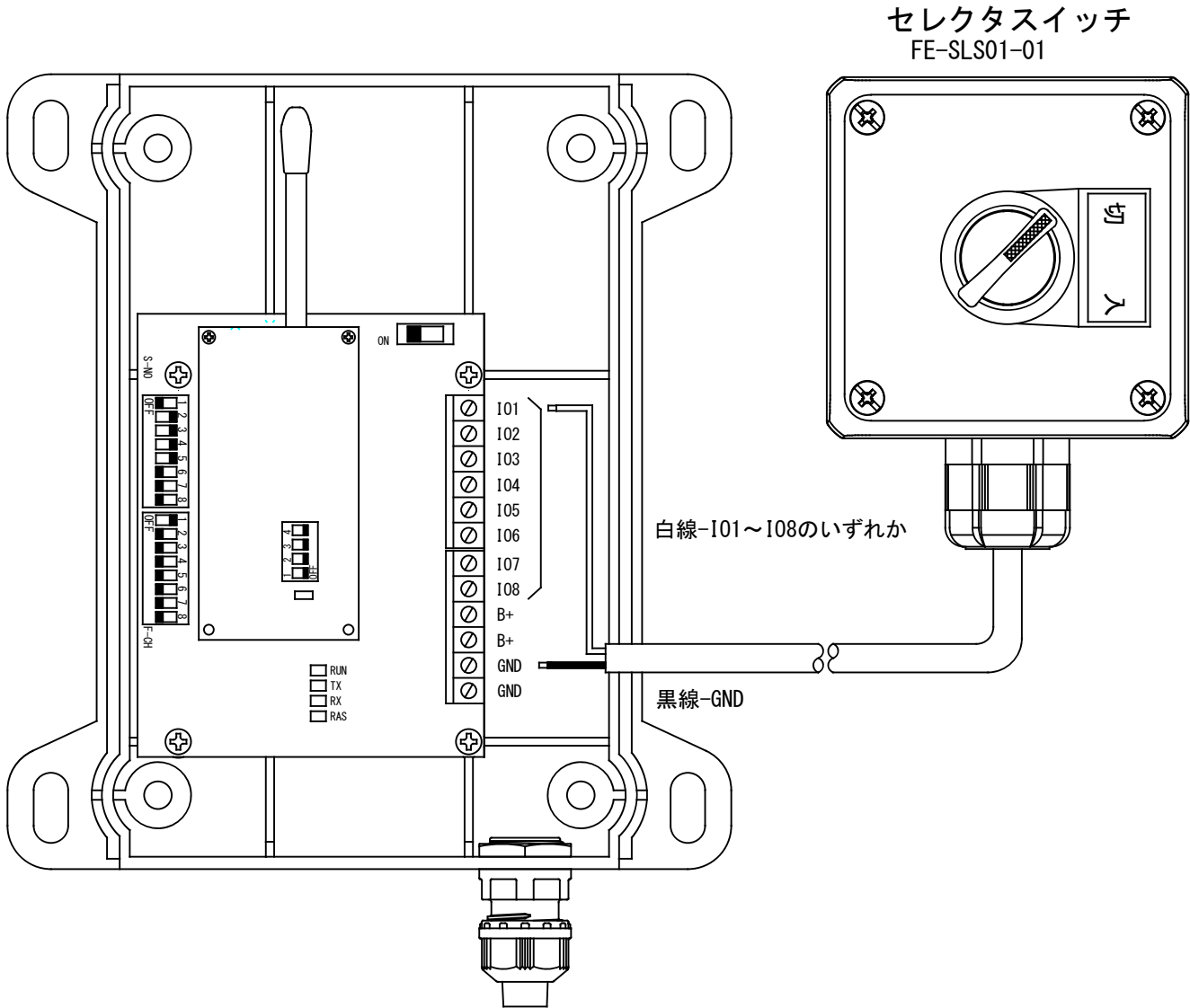
I01～I08の同時入力が可能です。



※2点あるB+とGNDはそれぞれ導通しています。

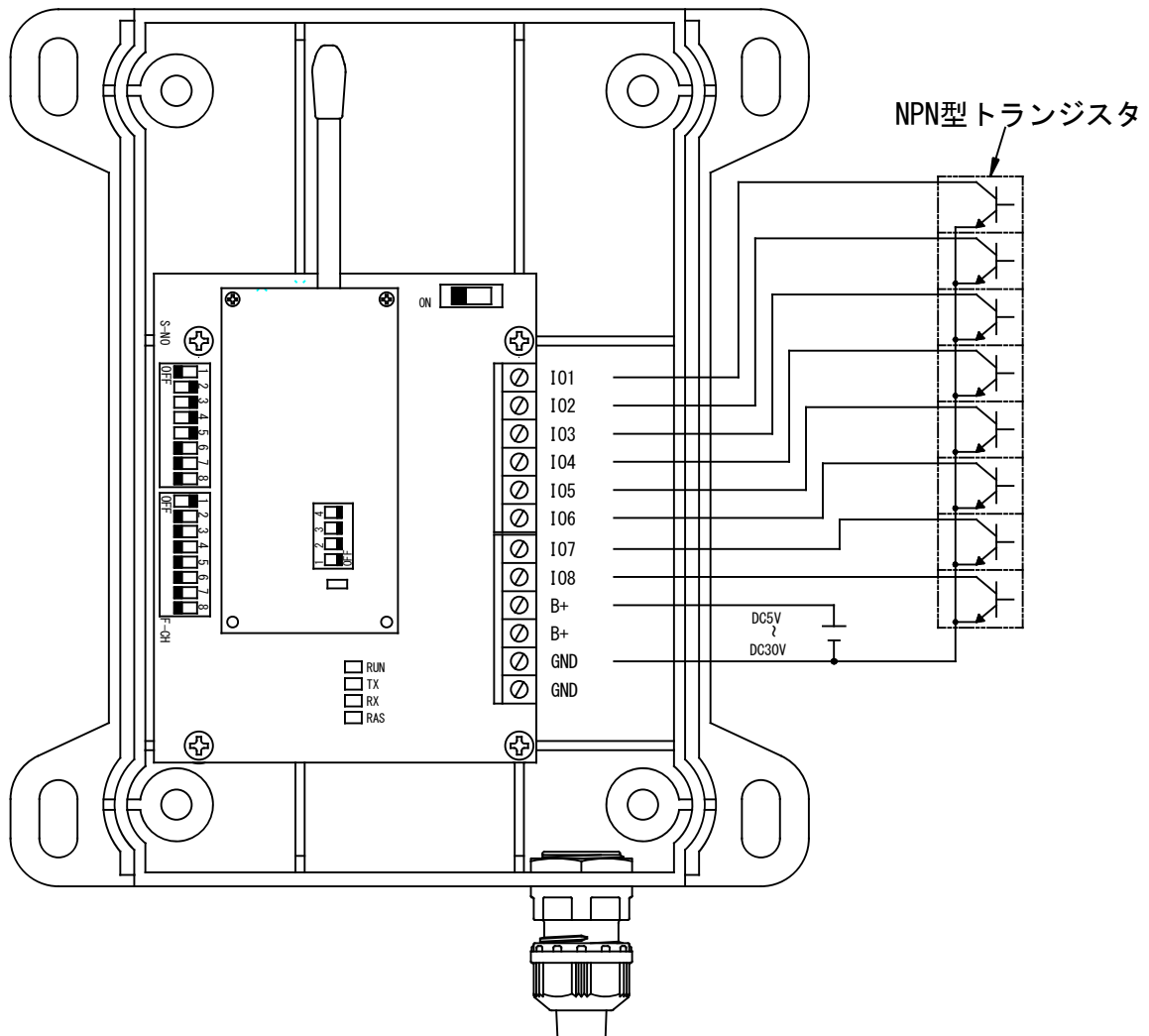
【無電圧接点入力接続例】

セレクトスイッチ FE-SLS01-01（別売品）の場合



【NPNオープンコレクタ入力】

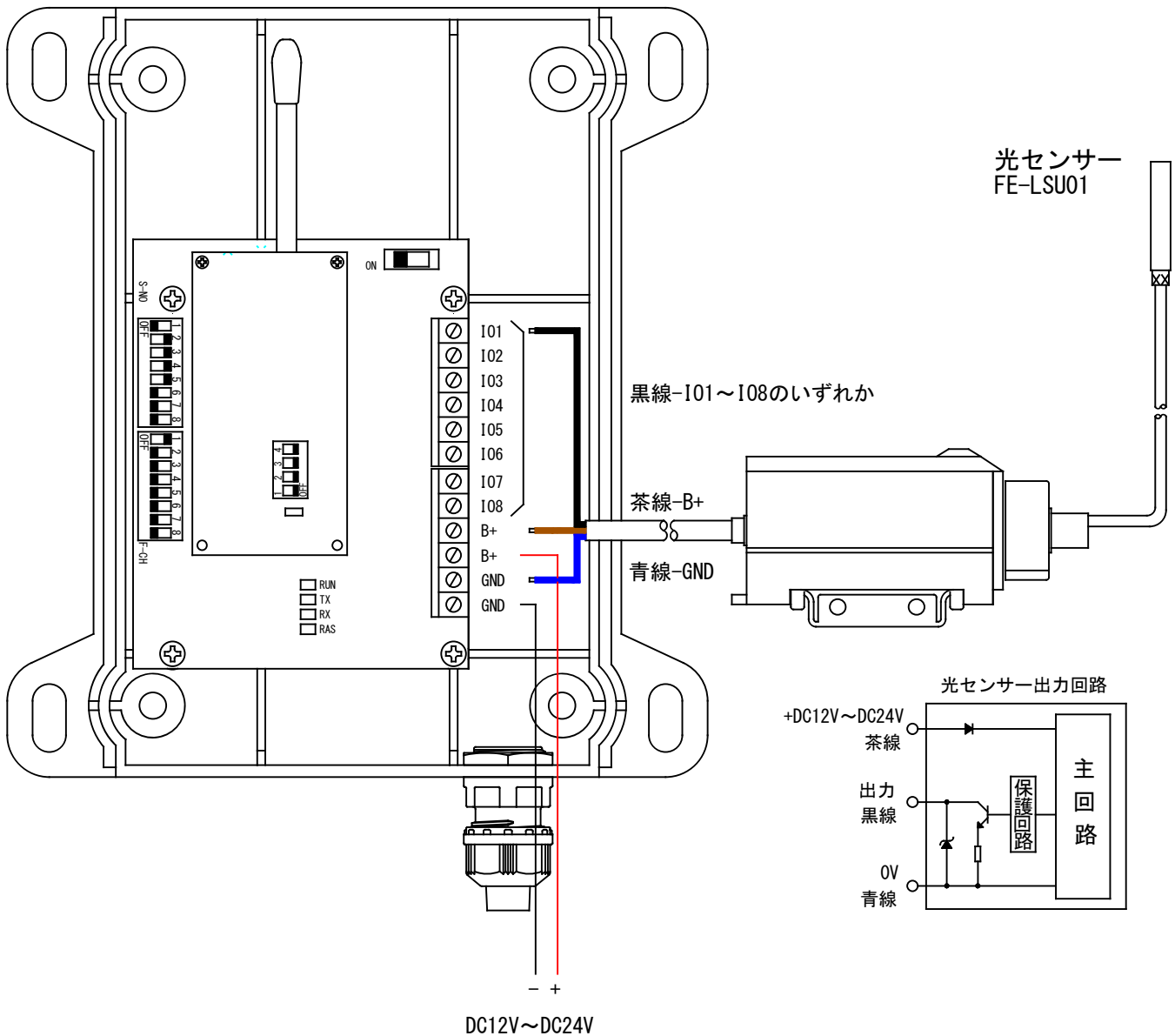
NPN型トランジスタからオープンコレクタ入力があると、I01～I08とGNDが短絡（ショート）され、各IOの入力がONになります。I01～I08の同時入力が可能です。



※2点あるB+とGNDはそれぞれ導通しています。

【NPNオープンコレクタ入力接続例】

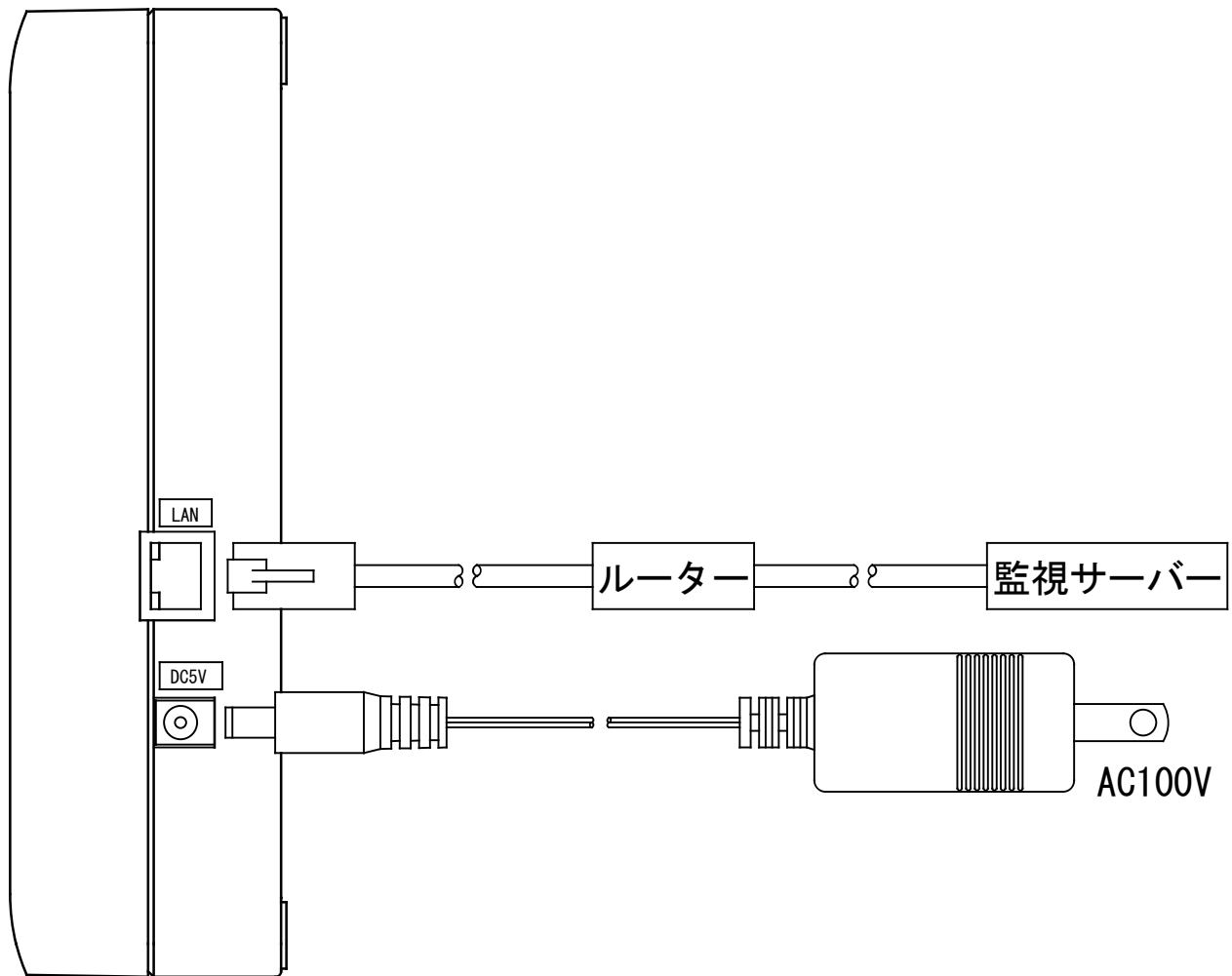
光センサー FE-LSU01（別売品）の場合



注) 子機の電源はDC5V~DC30V、光センサーの電源はDC12V~DC24Vです。
子機と光センサーは電源を共用するので、子機へはDC12V~DC24Vを供給します。

親機接続方法

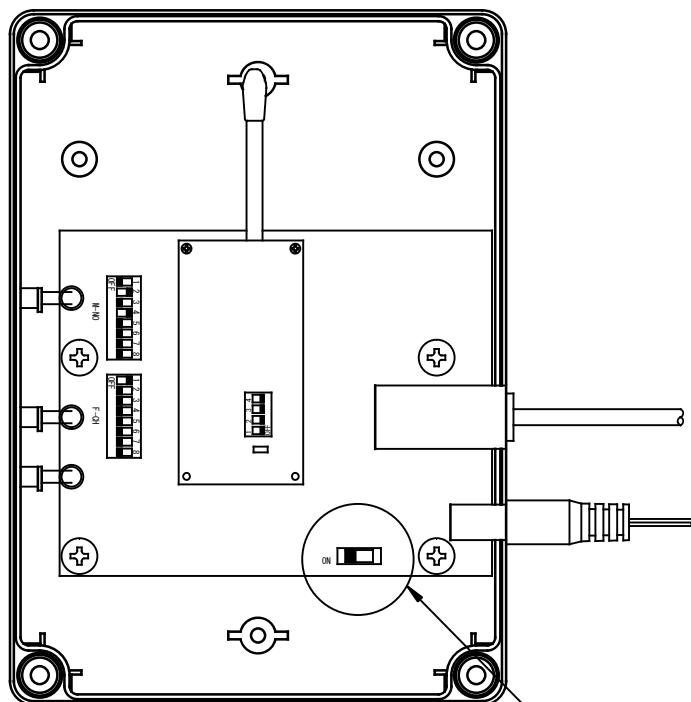
親機側面にあるLANポートへは、監視サーバーに経由するルーターからのLANケーブルを接続します。
DC5Vの差込口へは、付属のACアダプタを接続します。



作動方法

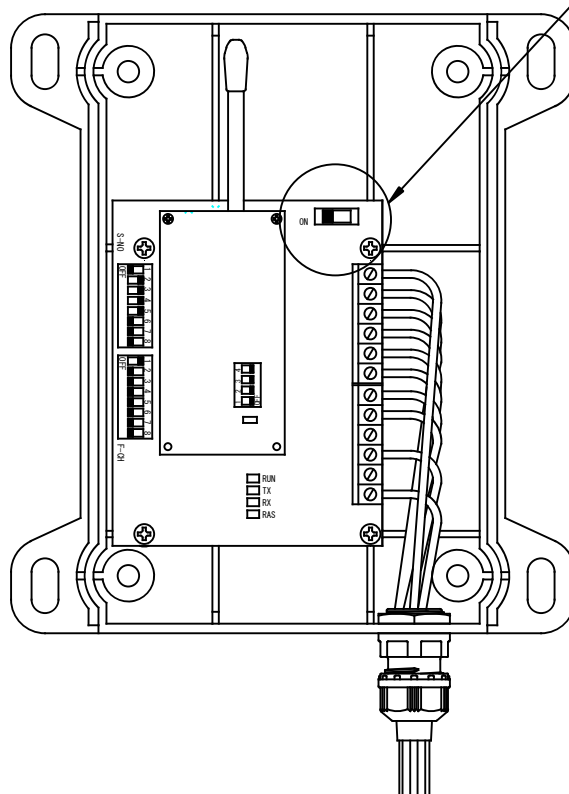
1. 全ての準備作業が完了したらすべての子機の電源スイッチをONにします。
2. 親機の電源スイッチをONにします。

親機



電源スイッチ

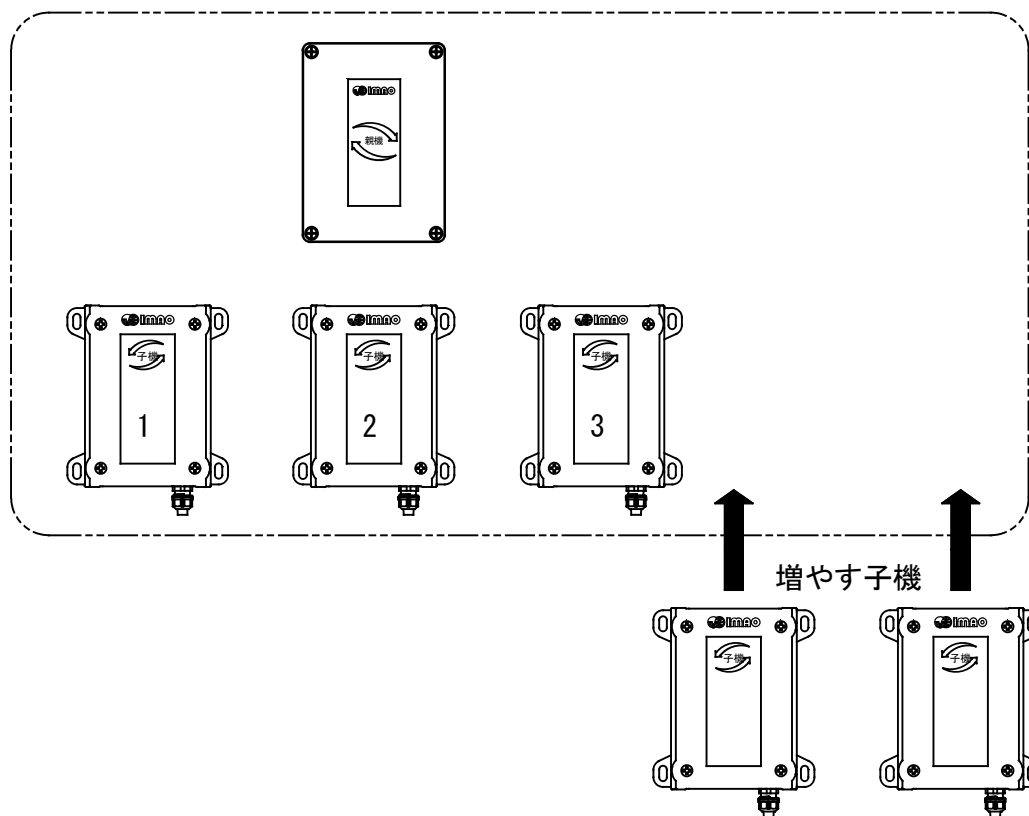
子機



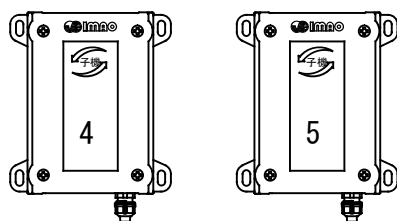
子機を増やす

現在、データ収集しているシステムに子機を増やします。

(例) 親機1台 子機3台のシステムに子機2台を増やす場合



1. 増やす子機の周波数を親機と同じ周波数に設定します。(取説P. 7)
2. 親機に設定された子機台数を3→5に変更します。(取説P. 9)
3. 増やす子機2台にそれぞれ子機番号4, 5を設定します。(取説P. 9)



4. 増やす子機に親機IDを登録します。(取説P. 11)

これで親機1台、子機5台のシステムとなりました。

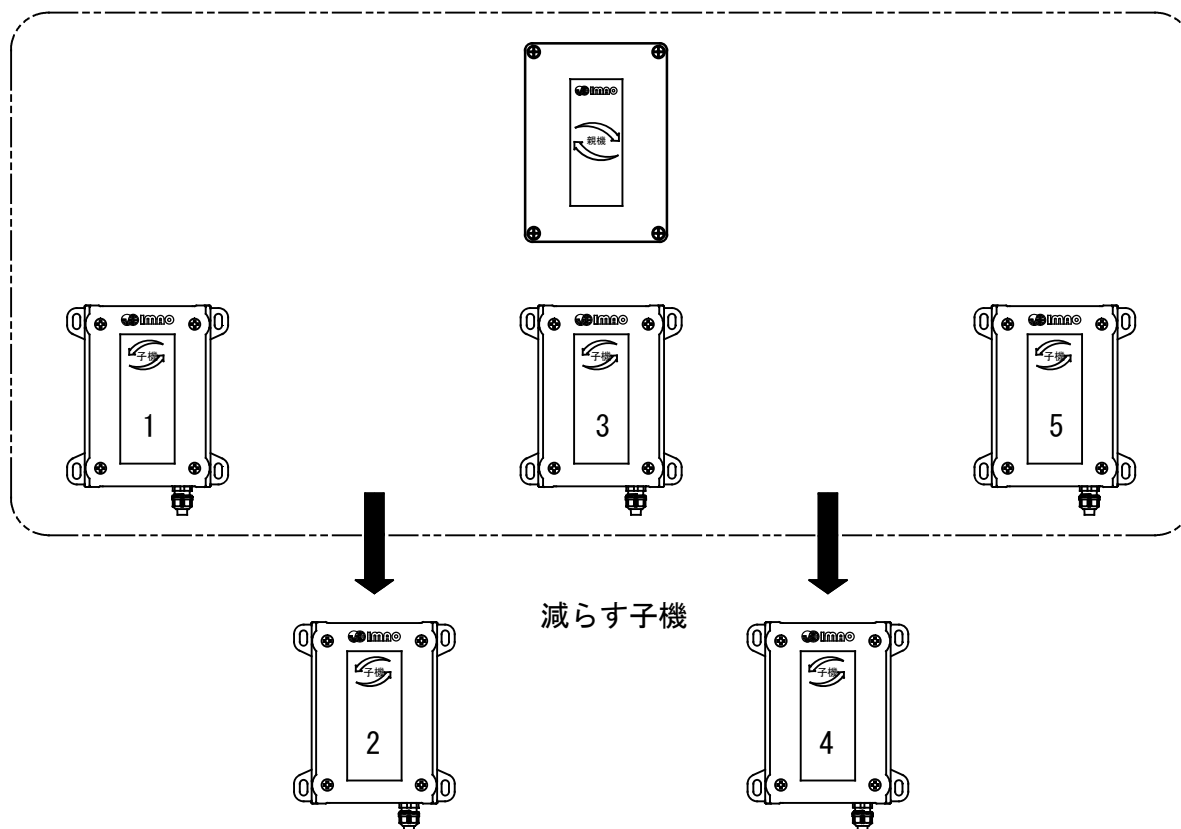


親機の子機設定台数を変更しないと、親機は子機台数を3台と認識しているので、増やした2台の子機のデータ収集はしません。

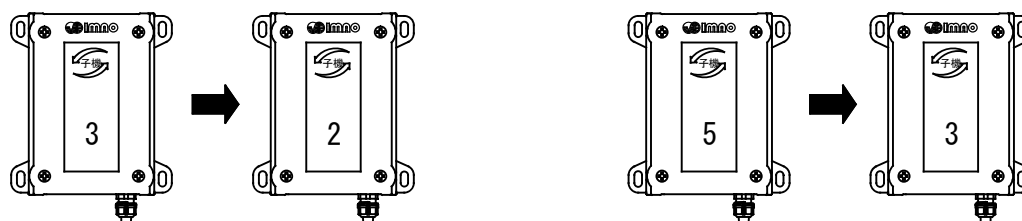
子機を減らす

現在、データ収集しているシステムの子機を減らします。

(例) 親機1台 子機5台のシステムの子機番号2と子機番号4を減らす場合





1. 親機に設定された子機台数を5→3に変更します。(取説P. 9)
2. 子機番号3を2へ変更し、子機番号5を3へ変更します。(取説P. 9)



3. 減らした子機に登録されている親機IDをクリアします。(取説P. 13)

これで親機1台、子機3台のシステムとなりました。

 親機の子機設定台数を変更しないと、親機は子機台数を5台と認識しているため、実際には無い子機番号4と子機番号5をエラーとします。

 子機の番号を変更しないと、子機番号1→子機番号2 →子機番号3のデータ収集なので、子機番号5はデータ収集対象外となり、実際には無い子機番号2をエラーとします。

不具合と思う前に

正しく動作しない場合は、以下のような原因が考えられます。
一度ご確認ください。

現象	考えられる原因	対策
動作しない	親機、子機に使用電源が供給されていない	P. 15、P. 17及びP. 19を見て親機、子機に使用電源を供給してください
	親機、子機の電源スイッチがOFFになっている	P. 20を見て、親機、子機の電源スイッチをONにしてください
親機、子機が通信しない	親機、子機の周波数が一致していない	P. 7～P8を見て親機と子機の周波数を一致させてください
	親機に子機台数が設定されていない	P. 9～P. 10を見て正しく設定してください
	子機に子機番号が設定されていない	
	親機IDが子機に登録されていない	P. 11～P. 12を見て親機IDを子機に登録してください
	親機と子機の距離が離れすぎている	周囲の電波状況により電波の到達距離が変化することがあります 子機の場所を変えて電波の受信を確認してください
	親機や子機が金属製カバーで覆われている	親機や子機を覆っている金属製カバーを外してください
	親機や子機の周囲に障害物やノイズの発生源がある	見通しがよく、ノイズの影響を受けない場所に移動してください
	親機や子機が垂直方向になっていない	P. 5を見て親機や子機を垂直方向にしてください
	親機や子機の位置が低い	親機や子機を極力高く見通しのよい場所に移動してください
増やした子機が親機と通信しない	親機の子機設定台数及び子機の子機番号が正しく設定されていない	P. 21を見て親機、子機を正しく設定してください
子機を減らしたら残りの子機が親機と通信するものとならないものになった		P. 22を見て親機、子機を正しく設定してください