

積層形表示灯 インテリジェントタワー シリーズ		
取扱説明書 (操作用)	小形、直径 40/50/60mm、Modbus/TCP(Ethernet)、スリープ動作型 920MHz 帯特定 小電力無線局(親機)、0～5 段ランプ	形 式
	特定小電力無線表示灯	IT40SW7 / IT50SW57 / IT60SW7

目 次

機能概要	3
各部の名称	4
■ 前面図 (操作カバー開放時)	4
■ 底面図	4
■ 状態表示ランプ	4
■ 動作モード設定用ディップスイッチ(Mode)	4
■ IP アドレスリセット用スイッチ (IP Reset)	5
Modbus ファンクションコード	6
■ Data and Control Functions	6
■ Exception Codes	6
Modbus I/O 割付	7
■ 子機 ADDRESS MAP	7
■ DATA TYPE	7
通信接続	8
■ Web ブラウザによる接続	8
■ 設定メニュー	8
機器情報	9
■ 設定項目	9
■ 設定の保存	9
TCP/IP 設定	10
■ 設定項目	10
Modbus/TCP 設定	11
■ 設定項目	11
920MHz 帯無線設定	12
■ 設定項目	12
■ 子機登録	12
メール送信設定	13
■ 設定項目	13
■ メール送信機能の主な仕様	13
■ テストメール	14
■ 送信メール内容	14
トリガー設定	15
■ 設定項目	15
I/O モニタ	16
■ 操作項目	16
イベントログ	17
■ イベントログとは	17
■ イベント種類	17
■ イベント形式	17

IT40SW7 / IT50SW7 / IT60SW7

■ 通知	17
■ トリガー	17
■ 軽故障	18
920MHz 帯無線トポロジモニタ	19
■ 操作項目	19
920MHz 帯無線電波測定	20
メンテナンス	21
■ 操作項目	21

機能概要

●トリガー

920MHz 帯無線子機の DI ON/OFF により表示灯、ブザーの制御、メール送信が可能。

●表示灯

1～5 段の積層表示ランプを 920MHz 帯無線子機の DI ON により点灯/点滅の制御が可能。

点滅制御はディップスイッチで 2Hz または 10Hz の選択が可能。

積層表示ランプは 0 段（なし）も選択可能。

●ブザー

920MHz 帯無線子機の DI 入力 ON により連続、断続の鳴動制御が可能。

断続制御はディップスイッチで 2Hz または 10Hz の選択が可能。

●通信

920MHz 帯特定小電力無線機能搭載。弊社製 920MHz 帯無線子機と通信可能。

920MHz 帯無線子機との通信データは本器の Modbus アドレスにマッピングされ、上位機器から Modbus/TCP で読み書き可能。

本器の IP アドレスは固定で設定する以外に、DHCP サーバによる自動設定も可能。

本器にホスト名を設定し、他の PC やスマートフォンからマルチキャスト DNS（mDNS）によるホスト名によるアクセスが可能。

100BASE-TX の Ethernet 搭載。

●設定

設定用の Web サーバを搭載しており、PC やタブレット、スマートフォンから接続して設定の変更が可能。

設定画面への接続は、ユーザ名、パスワードに入力による保護。

●ロギング

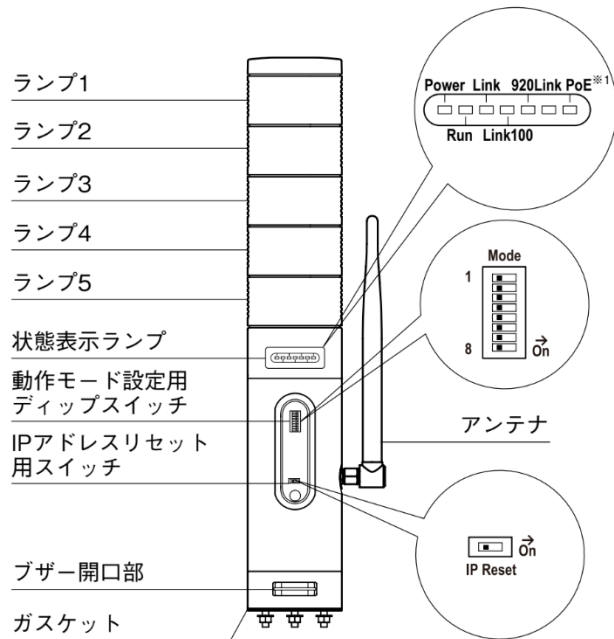
トリガー動作、メール送信のエラーなどを最大 200 件のログとして参照可能。

ログのタイムスタンプは SNTP サーバとの時刻同期した時刻で付与可能。

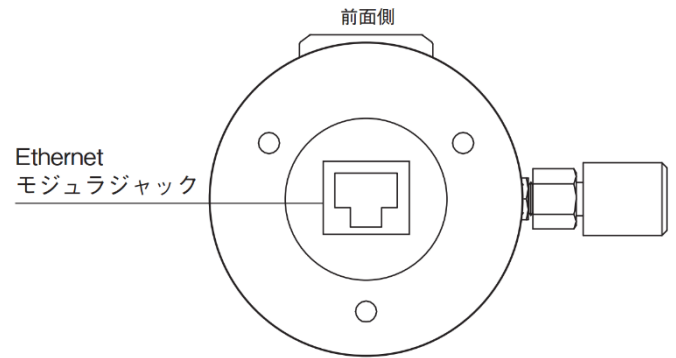
※本器のログは通電中のみ有効です。電源断するとログは失われます。

各部の名称

■前面図（操作カバー開放時）



■底面図



※1、PoE 受電を選択したときのみ付きます。

■状態表示ランプ

ランプ名	状態	表示色	動作
Power	点灯	緑	供給電源 ON
	点滅		IP Reset スイッチ ON
	消灯		供給電源 OFF または機器異常
Run	点灯	緑	Modbus/TCP 通信中
Link	点灯	緑	100BASE(100Mbps)または 10BASE(10Mbps)でリンク中
	点滅		データ送受信中
	消灯		リンクなし
Link100	点灯	緑	100BASE(100Mbps)リンク中
	消灯		10BASE(10Mbps)リンク中またはリンクなし
920Link	点灯	緑	920MHz 帯無線動作中
	2Hz 点滅		920MHz 帯無線モジュールファームウェア書き換え中
	消灯		920MHz 帯無線停止中
PoE	点灯	緑	PoE 電源入力時
	点滅		PoE 電源供給不足

■動作モード設定用ディップスイッチ(Mode)

(*)は工場出荷時の設定

●ランプの点滅周期設定(Mode-1)

Mode-1	ランプの点滅周期
OFF	約 2Hz (*)
ON	約 10Hz

●ブザー音の断続周期設定(Mode-2)

Mode-2	ブザー音の断続周期
OFF	約 2Hz (*)
ON	約 10Hz

IT40SW7 / IT50SW7 / IT60SW7

●ブザーの音圧レベル設定 (Mode-3、Mode-4)

Mode-3	Mode-4	ブザーの音圧レベル
OFF	OFF	小 (*)
OFF	ON	中
ON	OFF	大
ON	ON	最大

■IP アドレスリセット用スイッチ (IP Reset)

IP Reset	IP アドレスリセット
OFF	通常 (*)
ON	IP アドレス初期化

IP Reset を ON にして本器の供給電源を ON すると、Power ランプが点滅し、本器の設定を工場出荷時の設定値で初期化します。

Power ランプの点滅を確認後、IP Reset スイッチを OFF に戻すと機器が自動的に再起動し、初期化した設定で機器が動作開始します。

IP アドレス設定等がわからなくなったときなどにご使用ください。

Modbus ファンクションコード

対応する Modbus ファンクションコードは、以下のとおりです。

■Data and Control Functions

CODE	NAME	
01	Read Coil Status	Digital output from the slave
02	Read Input Status	Status of digital inputs to the slave
04	Read Input Registers	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	Digital output from the slave
15	Force Multiple Coils	Digital output from the slave

■Exception Codes

CODE	NAME	
01	Illegal Function	本器の Modbus/TCP で未サポートのファンクションコードです。
02	Illegal Data Address	本器の Modbus/TCP で未サポートのアドレスが指定されました。

Modbus I/O 割付

920MHz 帯無線設定の子機登録で 1～8 に割り当てた子機と下記の Modbus レジスタ経由でデータの読み書きが行えます。

- ① 子機との通信は無線接続している子機と順番に行います。
- ② 前回通信から無線子機の通信周期で設定された時間以上経過していないときは①で順番がきてもスキップします。
- ③ 出力レジスタに書き込みがあった場合は①の順番がきたときに通信します。このとき②のスキップは行いません。
- ④ 全子機出力レジスタに書き込みがあった場合は、通常の子機との通信より優先して全子機宛にブロードキャスト通信します。

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)	1 ～ 1616	DO	Digital Output (接点出力)
Input (1X)	1 ～ 128	DI	Digital Input (接点入力)
	2001 ～ 2128	S	Status (ステータス)
	4001 ～ 4024	D	Diagnosis (診断)
Input Register (3X)	1 ～ 128	AI	Analog Input (アナログ入力)

※上記以外のアドレスにはアクセスしないでください。誤動作の原因になります。

■子機 ADDRESS MAP

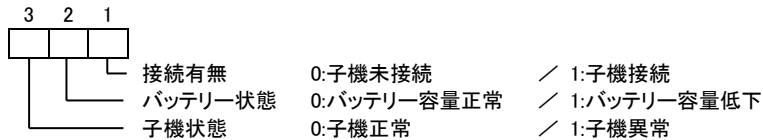
DATA	ADDRESS						
	子機 1	子機 2	子機 3	...	子機 7	子機 8	全子機
Digital Output (接点出力)	1～16	17～32	33～48	...	97～112	113～128	1601～1616
Digital Input (接点入力)	1～16	17～32	33～48	...	97～112	113～128	
Status (ステータス)	2001 ～ 2016	2017 ～ 2032	2033 ～ 2048	...	2097 ～ 2112	2113 ～ 2128	
Diagnosis (診断)	4001 ～ 4003	4004 ～ 4006	4007 ～ 4009	...	4019 ～ 4021	4022 ～ 4024	
Analog Input (アナログ入力)	1～16	17～32	33～48	...	97～112	113～128	

※全子機の ADDRESS に出力データを書き込むと、内容がブロードキャスト通信で全子機に送信され、子機 1～子機 8 の ADDRESS に上書きされます。

■DATA TYPE

DO/DI/S/AI: 子機ごとにマッピング内容が異なりますので、各子機の仕様書をご確認ください。

D: Diagnosis(診断)は子機ごとに 3 ビットのデータで下記のように各子機の状態を示します。



通信接続

■Web ブラウザによる接続

本器の設置後は、Ethernet を介して PC やタブレット、スマートフォンの Web ブラウザから初期設定を行う必要があります。初期設定では、IP アドレス等の TCP/IP 設定や、920MHz 帯無線設定など本器の機能に関する設定を使用 방법에合わせた内容に設定します。

本器の Web サーバ機能は、HTML5 をサポートする多くの Web ブラウザ環境でご利用いただけるように設計していますが、すべての Web ブラウザ、環境での利用は保証できません。弊社で動作確認した Web ブラウザであっても、Web ブラウザの設定やインストールされているセキュリティソフトなどにより、表示が乱れる、特定の機能が動作しない、端末の画面サイズにより一部表示が見切れるなどの可能性があることをご了承ください。

弊社にて動作確認した Web ブラウザを下表に列挙します。

動作機器	Web ブラウザ
Windows 10 または Windows 11 が動作する PC	Microsoft Edge 126.0 Firefox 127.0 Chrome 126.0
iOS17 が動作する iPhone または iPad OS17 が動作する iPad	Safari Chrome 126.0
Android14 が動作するスマートフォンまたはタブレット	Chrome 126.0

本器の工場出荷時設定 IP アドレスは 192.168.0.1 です。本器を設定する PC 等のアドレスを 192.168.0.5 等の 192.168.0.1 と通信可能なアドレスに設定して本器と Ethernet ケーブルで接続してください。

接続後、Web ブラウザ画面で <http://192.168.0.1/> に接続してください。

正常に接続されると、右図のようなユーザ認証画面が Web ブラウザ上に表示されます。Web ブラウザの表示はお使いの OS や、Web ブラウザの種類、バージョンによって異なります。

本器の設定用ユーザ名とパスワードの出荷時設定値は“admin”です。ユーザ名とパスワードを入力してログインしてください。入力後、右下図のような設定メニューが表示されます。

■設定メニュー

[ログアウト](#) ボタン操作で、ユーザ認証画面に戻ります。

The image contains two screenshots of a web browser interface. The top screenshot, titled 'ユーザ認証' (User Authentication), shows a login form with fields for 'ユーザ名' (Username) and 'パスワード' (Password), and a 'ログイン' (Login) button. The bottom screenshot, titled '設定メニュー' (Settings Menu), shows a sidebar menu with '設定' (Settings) and 'ログアウト' (Logout) options. The main content area is divided into '設定' (Settings) and '操作' (Operations) sections. The '設定' section includes links for '機器情報' (Device Information), 'TCP/IP設定' (TCP/IP Settings), 'Modbus/TCP設定' (Modbus/TCP Settings), '920MHz帯無線設定' (920MHz Band Wireless Settings), '送信メール設定' (Transmit Email Settings), and 'トリガー設定' (Trigger Settings). The '操作' section includes links for 'I/Oモニタ' (I/O Monitor), 'イベントログ' (Event Log), '920MHz帯無線トログモニタ' (920MHz Band Wireless T-log Monitor), '920MHz帯無線電波測定' (920MHz Band Wireless Wave Measurement), and 'メンテナンス' (Maintenance).

機器情報

設定メニューの「機器情報」で下表の項目が設定できます。

■設定項目

項目	説明	初期値
設定ユーザ名 / 設定パスワード	設定メニューにログインするためのユーザ名、パスワードを変更できます。 本設定は、出荷時設定値から変更することを強くおすすめします。 32 文字までの任意の文字で設定可能です。	admin / admin

■設定の保存

各設定内容を変更後、画面右上の「保存」ボタン操作で、本器に登録され設定メニュー画面に戻ります。画面左上の「戻る」ボタン操作した場合は、変更を設定せずに設定メニュー画面に戻ります。この手順は、機器情報以外の設定でも同じです。

設定保存後、設定メニューに戻ると、下図のように「再起動する」ボタンが現れます。他に設定変更する場合は設定変更を継続し、設定変更完了であれば、「再起動する」ボタンを操作して機器を再起動し、設定変更内容を機器に適用してください。

TCP/IP 設定

設定メニューの **TCP/IP 設定** で下表の項目が設定できます。

The screenshot shows the 'TCP/IP 設定' (TCP/IP Settings) screen. At the top, there is a '戻る' (Back) button and a '保存' (Save) button. The title 'TCP/IP 設定' is in green. Below the title, there is a dropdown menu for 'アドレス設定' (Address Setting) currently set to '手動' (Manual). The fields are as follows:

- IPアドレス: 192.168.0.1
- サブネットマスク: 255.255.255.0
- デフォルトゲートウェイ: 0.0.0.0
- DNSサーバアドレス: 0.0.0.0
- ホスト名: (empty) 0/32
- SNTP/NTPサーバ名: (empty) 0/64

■設定項目

項目名	説明	初期値
アドレス設定	本器の IP アドレスとサブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバアドレスを手動で設定するか、DHCP サーバを利用して自動で設定するか選択します。 ● 手動 ● 自動	手動
IP アドレス / サブネットマスク	本器の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。	192.168.0.1 / 255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	外部ネットワークにつながるルーターのアドレスを設定します。 外部ネットワークと通信しないローカルネットワーク内限定で使用する場合は、デフォルトゲートウェイの設定は、0.0.0.0（使用しない）のままでかまいません。	0.0.0.0
DNS サーバアドレス	DNS サーバのアドレスを設定します。 SNTP/NTP サーバ、SMTP サーバを名前で設定する場合は本設定が必要です。名前を設定せず、IP アドレスで設定する場合、本設定は、0.0.0.0（使用しない）のままでかまいません。	0.0.0.0
ホスト名	本器のホスト名を設定します。 設定したホスト名を使用して、他の PC、スマートフォンなどから本器にマルチキャスト DNS(mDNS)を利用して hostname.local の名前でアクセスすることが可能です。 また送信メールにもホスト名が記載されます。 32 文字までの任意の文字で設定可能です。	
SNTP/NTP サーバ名	時刻同期する SNTP/NTP サーバを設定します。 設定したサーバと機器起動時と、以後およそ 1 日ごと（サーバの負荷分散のため毎日同じ時刻には同期しないようにしています）に時刻同期を行います。同期した時刻に基づいてログのタイムスタンプを生成します。 64 文字までの任意の文字で設定可能です。	

設置場所に適切な内容を設定してください。設定内容がわからない場合は、ネットワーク管理者様、ネットワークの敷設業者様等にご確認ください。

注意事項

本器の TCP/IP 設定がわからなくなり、他の機器からネットワークで接続できない場合は、本取扱説明書の「P.5 IP アドレスリセット用スイッチ (IP Reset)」を参照して、設定の初期化を行ってください。

Modbus/TCP 設定

設定メニューの **Modbus/TCP 設定** で下表の項目が設定できます。

戻る Modbus/TCP設定 保存 ✓

ポート

502

接続タイムアウト(秒)

60.0

Runランプ点灯タイムアウト(秒)

5.0

■設定項目

項目名	説明	初期値
ポート	Modbus/TCP 通信で使用する TCP ポート番号を設定します。1～65535 の範囲で設定できます。 Modbus/TCP 通信で一般的に使用されているポート番号は 502 です。変更の必要がなければそのままご使用ください。	502
接続タイムアウト	Modbus/TCP 通信で、無通信の TCP コネクションを切断するまでの時間を設定します。設定は 5.0～3200.0 秒の範囲で行えます。	60.0 秒
Run ランプ点灯タイムアウト	Modbus マスターから本器に対するの読み出し/書き込みクエリが途切れてから、本設定時間が経過すると、Run ランプが消灯して異常を知らせます。設定は 0.0～3200.0 秒の範囲で行えます。	5.0 秒

920MHz 帯無線設定

設定メニューの **920MHz 帯無線設定** で下表の項目が設定できます。(下記画面はファームウェアバージョン 2.0 のものです。)

■設定項目

項目名	説明	初期値
無線起動設定	920MHz 無線の起動有無を設定します。 本器の無線起動設定は「無線起動する」固定です。無線を停止することはできません。	無線起動 する
PAN ID (グループ番号)	920MHz 帯無線を識別するための ID を 0000~FFFF の範囲の 16 進数で設定します。複数の 920MHz 帯無線親機で複数のネットワークを構築する場合は、おのおのの親機に異なる PAN ID を設定しなければなりません。	0000
チャンネル番号	920MHz 帯のどのチャンネルを使用するかを 1~28ch から選択します。	1ch
暗号鍵	920MHz 帯無線子機の接続を許容するための暗号鍵を 32 桁の 16 進数で設定します。	ALL 0
送信出力設定	920MHz 帯無線の電波送信出力を下記から選択します。 ● 1 mW ● 20 mW	20 mW
省電力周期設定	920MHz 帯無線の動作を下記から選択します。設定を省電力に近づけると無線子機のバッテリー寿命が向上しますが、通信速度は落ちます。設定をスリープなしに近づけると、無線子機のバッテリー寿命は低下しますが、通信速度は向上します。 ● 省電力 ● バランス ● 低遅延 ● スリープなし	省電力

■子機登録

920MHz 帯無線の子機を上位機器との Modbus 通信でのどのアドレスにマッピングするかを登録します。登録していない子機は、データのやりとりは行いません。子機登録を行う事でデータのやりとりを行い、設定した子機 ADDRESS MAP を介して上位通信機器とのやりとりが行えます。

子機は子機番号 1~8 ままでに 1 台ずつ割り当てできます。
各子機番号の欄に子機の MAC アドレスを設定することで登録できます。
また、画面右の鉛筆アイコンを操作し、現在 920MHz 帯無線に接続している子機一覧から選択して設定することもできます。
子機の MAC アドレスは子機側でコンフィギュレータソフト (形式: W920CFG) を使用しても確認できます。

メール送信設定

トリガー発生、解除時に、設定したメールアドレスに電子メールを送信することができます。設定メニューの送信メール設定で下表の項目が設定できます。

■設定項目

項目	説明	初期値
SMTP サーバ	送信する SMTP サーバを設定します。 64 文字までの任意の半角文字で設定可能です。	
ポート	SMTP サーバのポート番号を設定します。多くの場合、587、465、25 のいずれかです。	587
暗号化	通信を暗号化するかを下記の 3 通りから選択します。 ●なし 暗号化しません。 ●SMTP over SSL 接続直後から暗号化します。通常、ポート 465 での通信はこの暗号化を使用します。 ●STARTTLS 暗号化なしで接続し STARTTLS コマンド発行後、暗号化します。通常、ポート 587 での通信はこの暗号化を使用します。	STARTTLS
認証	通信でユーザ認証するかを選択します。 ●しない ●する	する
認証ユーザ名	認証で「する」を選択した場合、認証に使用するユーザ名とパスワードを設定します。	
認証パスワード	64 文字までの任意の半角文字で設定可能です。	
メールアドレス	送信するメールの送信元メールアドレスを設定します。 64 文字までの任意の文字で設定可能です。	
宛先 1～宛先 10	メールの送信先を設定します。最大 10 のメールアドレス宛に送信できます。 64 文字までの任意の文字で設定可能です。	

メールサーバの設定はご使用になるメールサーバを運用する団体、管理者様等にご確認ください。

■メール送信機能の主な仕様

暗号化プロトコル	TLS 1.0 / TLS 1.1 / TLS 1.2 / TLS 1.3 ※本器と SMTP サーバで使用できる最大強度の暗号化プロトコルを自動で選択します。また、本器では SMTP サーバから本器に送信された電子証明書の検証は行いません。
認証方式	LOGIN 認証のみ
送信リトライ	最大 5 回、リトライ間隔 2 分 ※テストメール送信時はリトライ 5 回、リトライ間隔は 0 分となります。

■テストメール

宛先 10 の設定欄の下に、テストメールの欄があります。**送信する**ボタンを操作すると、画面上の設定内容を保存した後、設定した宛先にテストメールを送信します。

SMTP サーバとの通信内容と最後に結果メッセージが表示されますので、設定後の動作確認等にご利用ください。

テストメール送信後、宛先にメールが届かない場合、下表の対処例を参考に設定を見直してください。

結果メッセージ	対処例
テストメールを送信しました。	SMTP サーバにはメールが送信完了しています。 宛先にメールが届かない場合は、宛先アドレスに誤りはないか、宛先アドレスのメールフィルタで本器からのメールを拒否する設定になっていないかを確認してください。
SMTP サーバ、メールアドレス、宛先、認証ユーザ名、認証パスワードの設定が行われていません。	いずれかの設定が空欄になっています。設定を行ってください。 認証する設定の場合は、認証ユーザ名と認証パスワードの設定も必要です。
SMTP サーバの DNS 名前解決に失敗しました。	SMTP サーバ名、DNS サーバ、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。 DNS サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。
SMTP サーバに接続できませんでした。	SMTP サーバ名、暗号化、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。 SMTP サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。
SMTP サーバが予期せぬレスポンスを返しました。 (レスポンス=xxxxxxx)	暗号化、認証、認証ユーザ名、認証パスワードに誤りがないか確認してください。

■送信メール内容

送信されるメールには下記のようなものがあります。

送信条件	送信内容
トリガー発生、解除	[ホスト名],トリガー,子機[子機番号],DI[DI 番号], [発生 or 解除],[DI の説明]
無線子機バッテリー容量低下	[ホスト名],軽故障,子機[子機番号],バッテリー容量低下
無線子機異常	[ホスト名],軽故障,子機[子機番号],子機異常

本文、タイトルともに同じ内容となります。

ホスト名の設定が空欄の場合、ホスト名は記載されません。

トリガー発生、解除はメール送信が「送信する」に設定されたトリガー発生/解除時に送信されます。

無線子機バッテリー容量低下、無線子機異常のメールはメール送信設定が行われている場合、必ず送信されます。送らないように設定することはできません。

送信メールを送らないうちに同じ条件が何度も発生した場合（たとえば同じトリガーの発生と解除が続けて何度も起きた場合など）、メールの送信が 1 度にまとめられる可能性があります。

トリガー設定

無線子機の DI1～DI4 をトリガーとして、表示灯ランプの点灯やブザーの鳴動、メール送信を行うよう設定することができます。設定メニューの「トリガー設定」で下記の画面が表示され、子機を選択すると子機ごとのトリガーを設定できます。

■設定項目

項目	説明	初期値
説明	DI の説明を設定します。 本設定はトリガー発生、解除のイベントログや、送信メールで使用されます。 64 文字までの任意の文字で設定可能です。	
メール送信	DI の ON/OFF（トリガー発生、解除）時にメール送信するか選択します。 ●送信しない ●送信する	送信しない
ランプ/ブザー	DI の ON（トリガー発生）時の表示灯ランプ、ブザーの制御を選択します。 ●なし ●ランプ <i>n</i> 点灯 ランプ <i>n</i> を点灯します。 ●ランプ <i>n</i> 点滅 ランプ <i>n</i> を点滅します。 ●ランプ <i>n</i> 点灯（ブザーあり） ランプ <i>n</i> を点灯し、ブザーを鳴動します。 ●ランプ <i>n</i> 点滅（ブザーあり） ランプ <i>n</i> を点灯し、ブザーを断続します。	なし

同じランプ、ブザーに対して複数のトリガーが点灯（鳴動）・点滅（断続）を同時に発生させた場合、点灯（鳴動）が優先されます。

I/O モニタ

設定メニューの **I/O モニタ** で機器のランプやブザーの動作確認を行うことができます。また接点入力信号の状態を確認することもできます。

戻る

I/Oモニタ

機器情報

形式

機番

ファームウェアバージョン

MACアドレス

920MHz帯無線ファームウェアバージョン

920MHz帯無線MACアドレス

920MHz帯無線状態

サポート情報

IT60SW7-5RYGBWD2J-N

TESTN2

1.0.5

00:10:00:00:00:00

SRMP.02.00.0000

ac:30:00:00:00:00

無線停止中

0,0,0,0

ランプ状態

ランプ1:赤

点灯

点滅

消灯

ランプ2:黄

点灯

点滅

消灯

ランプ3:緑

点灯

点滅

消灯

ランプ4:青

点灯

点滅

消灯

ランプ5:白

点灯

点滅

消灯

ブザー

連続

断続

停止

■操作項目

機器情報

形式	本器の形式	
機番	本器の機番	
ファームウェアバージョン	本器のファームウェアバージョン	
MAC アドレス	本器の Ethernet MAC アドレス	
920MHz 帯無線ファームウェアバージョン	920MHz 帯無線モジュールのファームウェアバージョン	
920MHz 帯無線 MAC アドレス	920MHz 帯無線モジュールの MAC アドレス	
920MHz 帯無線状態	920MHz 帯無線の状態	
	正常(NW 未参加)	正常、ネットワーク未参加。
	正常(NW 参加)	正常、ネットワーク参加。
	障害中	920MHz 帯無線モジュールになんらかの障害が発生しています。機器の電源再投入、機器の再設定で復帰しない場合は機器の故障の可能性あります。
	無線停止中	920MHz 帯無線を停止しています。
サポート情報	弊社サポートが使用するメンテナンス情報	

ランプ状態

ランプ格段の色と点灯状態、ブザーの状態を表示します。

ボタン操作で、ランプとブザーの動作確認が行えます。

イベントログ

設定メニューの **イベントログ** で記録されたイベントログを確認することができます。



■イベントログとは

本器は決められたイベントが発生するごとに、その日付とともにイベントログを記録します。イベントは最大 200 件まで記録でき、201 件目を記録する際、古いイベントを 1 件削除します。

イベントログの日時は本器通电直後、0000/01/01 00:00:00 からカウントアップされた表記となります。

SNTP/NTP サーバと時刻同期後、現在時刻の表記となります。

本器のイベントログは機器の電源 OFF で保持せず、すべて削除されます。機器の再通电後 1 から記録開始します。

■イベント種類

イベントには下表の 3 種類があります。

通知	時計を調整したなどの、通常運用上発生する事象を記録します。
トリガー	トリガー発生またはトリガー解除したときに記録します。
軽故障	障害が発生したときに記録します。続けて何度も同じイベントが発生する場合、「P.18 軽故障」に記された対策を行ってください。

■イベント形式

下記のように、日付日時、イベント種類、イベントメッセージが“,”(カンマ)で区切られた形式です。

YYYY/MM/DD HH:MM:SS, イベント種類, イベントメッセージ

■通知

イベントメッセージ	内容
SNTP による時刻調整が行われました	SNTP/NTP サーバを利用した時刻調整を行いました

■トリガー

トリガーの発生、解除時に記録します。

下記の形式で、a には子機番号、b には DI 番号、cc には“発生”または“解除”の文字が入ります。dd にはトリガー設定で DI に設定した説明の文字列が入ります。

子機 a, DI b, cc, dd

トリガーのイベントログの日時は子機でトリガーの事象が発生した日時ではなく、子機から親機に通信でトリガーが伝達された日時です。

■軽故障

イベントメッセージ	内容と対処方法
SNTP による時刻調整に失敗しました	SNTP/NTP サーバを利用した時刻調整に失敗しました。 具体的な失敗理由を後続に記録します。理由を下記に列挙します。 • SNTP/NTP サーバが設定されていません SNTP/NTP サーバ名の設定欄に何も設定されていません。ご使用になるサーバ名を設定してください。 • SNTP/NTP サーバの DNS 名前解決に失敗しました SNTP/NTP サーバ、DNS サーバ、デフォルトゲートウェイなどの設定に間違いがないか確認してください。 DNS サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。 • SNTP/NTP サーバからの応答がありません SNTP/NTP サーバ名、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。 SNTP/NTP サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。 • SNTP/NTP サーバが意図しない応答を返しました 指定したサーバが SNTP/NTP サーバであることを確認してください。 • SNTP/NTP サーバが KOD 応答を返しました。 SNTP/NTP サーバから、同期をしないほしい旨の応答 (Kiss-O'-Death) を受信しました。この応答を受信した場合は、機器を再起動するまで時刻同期は行いません。設定された SNTP/NTP サーバのサービスが終了する等で、今後同期はできない可能性があります。別の SNTP/NTP サーバの設定をご検討ください。
メール送信に失敗しました	SMTP サーバへのメール送信に失敗しました。 具体的な失敗理由を後続に記録します。理由を下記に列挙します。 • メール送信設定に誤りがあります メール送信設定に誤りがあるため、メール送信できませんでした。メール送信設定のサーバ名、ユーザ名、パスワード、宛先などが過不足無く設定されているか確認してください。 • SMTP サーバの DNS 名前解決に失敗しました SMTP サーバ、DNS サーバ、デフォルトゲートウェイなどの設定に間違いがないか確認してください。 DNS サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。 • SMTP サーバに接続できませんでした SMTP サーバ名、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。 SMTP サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。 • SMTP サーバが意図しないレスポンスを返しました(レスポンス=xxxxxxx) 暗号化、認証、認証ユーザ名、認証パスワードに誤りがないか確認してください。 xxxxxxx は SMTP サーバからの応答メッセージを最大 100 文字まで表示します。SMTP サーバの応答メッセージは、メールサーバの仕様により異なりますので、その内容に関しましてはメールサーバを管理する団体、管理者様へお問い合わせください。
子機 a, バッテリー容量低下	子機 a(子機番号)のバッテリー容量の低下を検出しました。 バッテリーを交換してください。
子機 a, 子機異常	子機 a(子機番号)の子機異常を検出しました。 子機の動作を確認してください。 子機に異常が見つかった場合は、修理、交換等をご検討ください。

920MHz 帯無線トポロジモニタ

設定メニューの **920MHz 帯無線トポロジモニタ** で、本器に接続している 920MHz 無線子機を表示できます。

920MHz帯無線トポロジモニタ			
子機アドレス	親	MACアドレス	HOP数
1	O(親機)	aa-bb-cc-dd-ee-ff	1
2	O(親機)	aa-bb-cc-dd-ee-ff	1

■操作項目

① 更新	920MHz 帯無線子機一覧を更新します。
------	-----------------------

920MHz 帯無線電波測定

設定メニューの **920MHz 帯無線電波測定** で、本器に接続している 920MHz 無線機器間で RSSI の測定を行えます。

戻る

920MHz帯無線電波測定

電波送信元から指定した数のテストパケットをブロードキャスト送信し、各機器の受信状況を取得します。電波測定中は、子機との通常の通信処理は停止します。

電波送信元(0=親機)

送信パケット数(1~3000)

電波測定開始 キャンセル

測定を行う際は、電波送信元の欄に 920MHz 帯無線内の機器の中から、RSSI 測定用のテストパケットを送信する機器を入力します。

- 0 は親機である本器
- 1~8 は子機登録した無線子機
- 4 桁の 16 進数 0066~fffe は子機登録していない無線子機（920MHz 帯無線トポロジモニタで確認可能）をあらわします。

テストパケットを送信する数は 1~3000 の範囲で入力します。

電波測定開始 ボタンを操作すると、測定を開始します。テストパケットは指定した無線機器から周囲に向かって送信します。このテストパケットは、通常の通信のように子機をホップしません。まわりの無線機器は直接受け取ったテストパケットの数と、受信時の RSSI を記録します。

入力した数のテストパケットの送信が完了すると、他の無線機器で記録した受信パケットの数と RSSI が親機に収集され下記のように表で表示します。

戻る

920MHz帯無線電波測定

電波送信元から指定した数のテストパケットをブロードキャスト送信し、各機器の受信状況を取得します。電波測定中は、子機との通常の通信処理は停止します。

電波送信元(0=親機)

送信パケット数(1~3000)

電波測定開始 キャンセル

電波測定完了

結果を保存

子機アドレス	親	受信パケット数	最大RSSI(dBm)	最小RSSI(dBm)	平均RSSI(dBm)
1	0(親機)	100	-44	-52	-47.54
2	0(親機)	100	-16	-21	-17.68

表示データは無線機器ごとに

”無線機器の子機アドレス”, “親のアドレス”, “受信パケット数”, “最大 RSSI”, “最小 RSSI”, “平均 RSSI”

の 6 項目となります。無線の不調などでテスト結果が収集できなかった子機の結果は数値ではなく” - “(ハイフン)で表示します。

結果を保存 ボタンの操作で結果を csv ファイルとして保存することができます。

メンテナンス

設定メニューの「メンテナンス」で下図のメンテナンス操作が行えます。（下記画面はファームウェアバージョン 2.0 のものです。）

戻る

メンテナンス

機器再起動

再起動する

ファームウェアアップデート

ファイルを選択

ファイル未選択

アップデートする

設定をファイルに保存する

保存する

設定をファイルから機器に転送する

ファイルを選択

ファイル未選択

転送する

■操作項目

機器再起動	再起動するボタンで機器を再起動します。
ファームウェアアップデート	ファイルを選択ボタン（Web ブラウザによっては参照等、他の名称の場合もあります）でファームウェアファイルを選択し、アップデートするボタンでファームウェアを機器に転送します。転送後、機器を再起動するとファームウェアのアップデートがおこなわれ、アップデート後のバージョンで起動します。
設定をファイルに保存する	保存するボタンで設定ファイルを機器から読み出し、ファイルとして保存することができます。iOS、iPadOS をご利用の場合、「設定を読み出し中...」という表示から変化しない場合があります。その場合、Web ブラウザの再読み込みを実施してください。設定ファイルは問題なく読み出だすことができます。
設定をファイルから機器に転送する	ファイルを選択ボタン（Web ブラウザによっては参照等、他の名称の場合もあります）で設定を保存したファイルを選択し、転送するボタンで設定を機器に転送し、書き込みます。転送後、機器を再起動すると設定変更内容が機器に適用されます。