

# トイレ使用状況表示器

親機・子機セット[完成品]

型番：KP-IOTLT

## スタートアップマニュアル

### ■電子マニュアルについて

当スタートアップマニュアルは必要最低限の情報のみ記載しています。

当製品の詳細の使用方法、設定変更の方法、ネットワークへの接続方法は下記より電子マニュアルをダウンロードしてご参照願います。

電子マニュアル

<http://www.kyohritsu.jp/eclib/PROD/MANUAL/kpiotlt.pdf>



製品ページ

<http://prod.kyohritsu.com/KP-IOTLT.html>



正しくお使いいただくために当説明書に一通り目を通していただきますようお願いいたします。また、記載の写真、キャプチャ画面などは改良のため細部が実際の製品と異なる場合がございます。予めご了承ください。

### ■内容物一覧

下記の内容物が揃っているかご確認ください。

- ①親機
- ②ACアダプター
- ③ACアダプター用ケーブル
- ④子機(中継機)
- ⑤マグネットセンサー
- ⑥センサー用マグネット
- ⑦マジックテープ 2枚
- ⑧ボタン電池(CR2032) 1個
- ※付属電池のメーカーは製造時期によって異なります。
- ⑨スタートアップマニュアル(本紙)



商品の管理には万全を期していますが万一「欠品」「破損」などがございました場合は、お手数ですが弊社までご連絡のほどお願いいたします。

TEL 06-6644-4447 (代)

FAX 06-6644-4448

メール wonderkit@keic.jp

共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所 まで

### ■仕様

#### ■親機

電源電圧：DC5.0V (付属ACアダプターを使用)

※マイクロUSB端子付き モバイルバッテリー使用可

動作電流：最大約450mA, 平均約120mA

子機登録数：1～6台

判定モニタLED：2色タイプ 赤色(使用中)、緑色(空き)  
無線部

親機—子機間：(通常動作時、親機は受信のみ)

無線規格：IEEE802.15.4 / 周波数帯：2.4GHz

受信感度：-95dBm / チャンネル数 8

通信距離：見通し 50m

※通信距離は障害物によって変化します。

Wi-Fi：

無線規格：IEEE802.11b/g/n

周波数帯：2.4GHz / チャンネル数 14

Wi-Fiモード：2種 A.P(アクセスポイントモード)

/STA(ステーションモード)

セキュリティ：WPA/WPA2

外形寸法：W124.3 D67.3 H22.5 mm (突起部を含まず)

#### ■子機(中継機)

子機モード時の仕様：

電源電圧：DC3.0V(ボタン電池 CR2032)

動作電流：最大約25mA(1ms間)

待機電流：平均2μA以下

(ドアセンサー閉、人感センサーなし時)

電池寿命：子機(6ヶ月～12ヶ月) 人感センサーなしの場合

(目安) 子機(～6ヶ月) 人感センサーありの場合

※ドア開閉、人感センサー検知頻度により変化します

送信タイミング：・ドアセンサーに変化があったとき(即時)

・人感センサーに変化があったとき

(人感検知は、約20秒保持します)

・タイマーで、30秒ごとに定期送信

※光センサーの変化では送信しません。

センサー：

●ドアセンサー(マグネットセンサー) × 1

磁石による開閉の検知

センサーケーブル長 約30cm

●光センサー × 1

フォトトランジスタによる設置環境の明るさを計測

ソフトウェアで検知レベルの設定変更可(～約100ルクス)

●人感センサー(オプション別売) × 1

人体から放射する赤外線の変化を検知

1回の検知で約20秒(固定)検知状態を保持します

※20秒以上静止すると検知できなくなります。

中継機モード時の仕様：(子機の機能はありません)

電源電圧：DC5.0V (50mA以上供給できるもの)

(マイクロUSB端子付き モバイルバッテリーなど)

※中継機モードは電池では動作しません。

※中継機モードの場合は子機の機能は停止します。

(中継機自体のセンサー情報は送信されません)

動作電流：平均約20mA

中継数：子機 最大 6

親機—子機間に入れられる中継機数：1台のみ

子機／中継機モードの共通仕様

無線部：

無線規格：IEEE802.15.4準拠 / 周波数帯：2.4GHz

送信出力：9.14dBm / 受信感度：-96dBm / チャンネル数 8

通信距離：見通し 50m

※通信距離は障害物によって変化します。

外形寸法：W45 D90 H12 mm (突起部を含まず)

※電池寿命は電波の送信頻度、ご使用環境、電池の製造メーカーなどによって大きく変化します。上記は目安程度とお考えください。

## ■概要

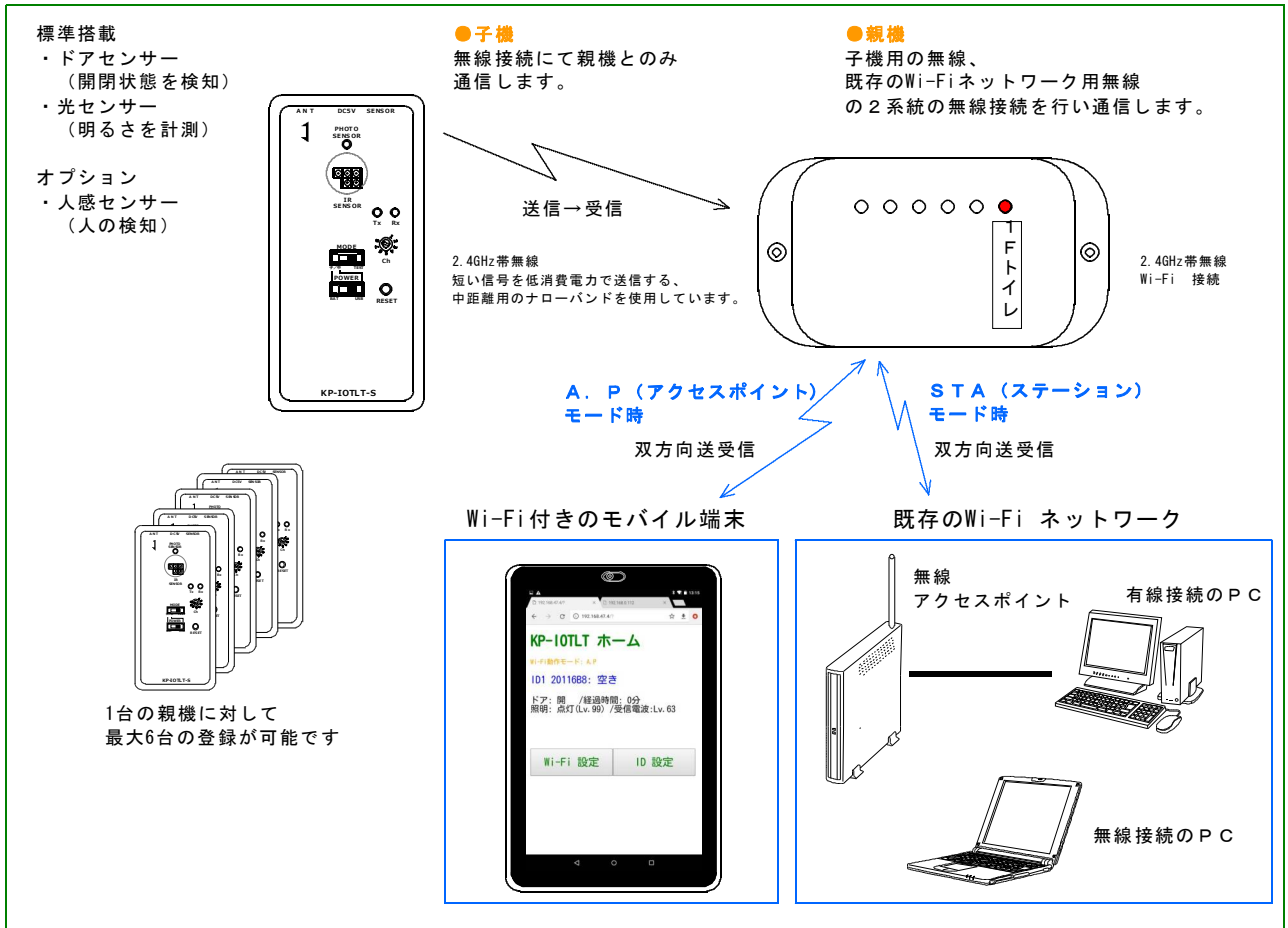
当製品(子機)を「使用中」か「空き」かを管理したいトイレの個室に設置することで、離れた場所の親機側でトイレの空き室状態を確認することができます。また、WEBブラウザを使えば、使用中になってからの経過時間や各センサーの状態も確認できるのでトイレ内での事故、照明の消し忘れ確認などにも使用できます。

その他、トイレの空き室管理だけでなく、「応接室」が今、使用されているかどうか、「倉庫」の照明が付いたままになっていないか、「開放厳禁の部屋」のドアが開いたままになっていないか、など様々な現場で使用可能です。

親機-子機間は、2.4GHz帯の無線通信により配線は不要です。また子機は電源が電池仕様なので、コンセントのない設備にも設置することができます。(1台の親機に子機を最大6台まで登録可能です)

子機側のセンサーは「マグネットセンサー」でドアの開閉状態を、「光センサー」で照明の点灯、消灯状態を、「人感センサー(オプション別売)」で人の確認ができます。これらのセンサーで7通りの組み合わせの条件設定が可能なので設置環境に応じた「使用中」「空き」の判断を設定することができます。

## システム概要



各種設定はWEBブラウザ経由で行います。

「Wi-Fi 設定」でWi-Fiチャンネルと、STA(ステーション)モード時に接続するアクセスポイントのSSID、パスワードの設定を行うことができます。

※半角英数字1~30文字まで  
全角文字は入力しないでください。

「ID 設定」-「条件設定」でブラウザ上で表示する名前、使用中判定をする条件の設定を行うことができます。



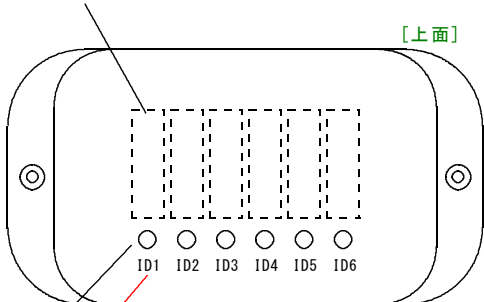
## ■ 外観図・各部名称

### ● 親機 [KP-IOTLT-M]

#### ■ ラベルシールスペース

10×35mmでラベルシールを貼るスペース(6枚分)を設けています。登録した子機の名称を書いて貼り付けてください。ラベルシールは付属していませんので別途ご用意ください。

[上面]



※ケースに「ID」表記は印字されていません。

#### ■ ステータスランプ

6灯 赤/緑 に点灯します。  
「使用中」と判断時、赤に点灯  
「空き」と判断時、緑に点灯  
子機が登録されていない所は未点灯になります。  
左から順にID1～ID6です。

※うっすらと緑色が光ることがありますが故障ではありません。

#### ■ Wi-Fiステータスランプ(Wi-Fi 緑色)

点灯: A.Pモード時 起動完了  
STAモード時 接続完了  
点滅: Wi-Fi機器スキャン中  
消灯: Wi-Fi停止中

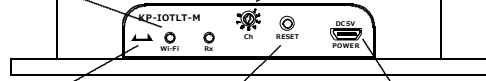
#### ■ 子機受信ステータスランプ(Rx 黄色)

子機から信号を受信すると一瞬点灯します。

#### ■ チャンネル変更スイッチ(Ch)

子機と無線通信するためのチャンネルを設定するスイッチです。子機と同じ設定にします。チャンネルは1～8に設定できます。小さなマイナスドライバーで回してください。初期設定位置は「8」です。

[前面]



#### ■ アンテナ方向マーク

内蔵のアンテナの向きを表します。子機と同じ向きになるように設置すると受信感度が良くなります。

#### ■ リセットスイッチ(RESET)

「Wi-Fi設定の変更」「チャンネル変更」を行った後に押す必要があります。リセット後に設定変更が反映されます。

#### ■ 電源コネクタ(POWER)

付属のACアダプターを接続してください。マイクロUSB端子を持ったモバイルバッテリーなども接続可能です。(DC5V 450mA以上)

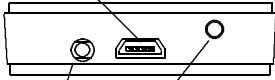
### ● 子機(中継機) [KP-IOTLT-S]

#### ■ 電源コネクタ(中継機モード専用)

中継機のとくに使う電源コネクタです。マイクロUSB端子を持ったACアダプターや十分な容量のあるモバイルバッテリーなどを接続してください。(DC5V 40mA以上)

※子機時には使用しません。

[側面]



#### ■ アンテナ

親機と通信するための無線アンテナです。  
※電波に影響しますのでこちら側は「金属物」からなるべく離して設置してください。

#### ■ マグネットセンサー取付コネクタ

付属の「マグネットセンサー(コネクタの付いている方)」を接続します。

※ノイズに影響され誤動作の原因となりますのでケーブルは延長しないでください。

#### マグネットセンサー

線の無いほうは  
マグネットです



線の付いている物↓  
がセンサーです



※磁石が近くにあると端子間は「開放」  
磁石が離れると端子間が「短絡」します

#### ■ アンテナ方向マーク

基板上のアンテナの向きを表します。子機と同じ向きになるように設置すると受信感度が良くなります。

#### ■ モード切替スイッチ

「子/中」側で、  
子機/中継機モード

#### 「TEST」側で、

TESTモード  
になります。

#### ■ 電源切替スイッチ

「BAT」で  
内蔵電池から給電

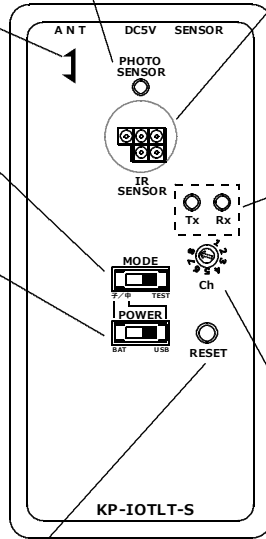
#### 「USB」で

電源コネクタ側  
からの給電になります。

#### ■ 光センサー

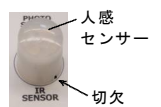
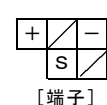
設置環境の明るさを計測するセンサーです。  
この部分は物陰になったり塞いだりしないように設置する必要があります。

[上面]



#### ■ 人感センサーコネクタ

(別売オプションの人感センサーを取り付けるコネクタです)詳細は9ページ参照



#### ■ Tx:送信ステータスランプ

(緑色)「子機モード」の送信時に一瞬点灯します。

#### ■ Rx:受信ステータスランプ

(黄色)「TESTモード」時のみ親機からの信号を受信すると一瞬点灯します。

#### ■ チャンネル変更スイッチ

親機と無線通信するためのチャンネルを設定するスイッチです。

#### ■ リセットスイッチ

「モードの変更」「チャンネル変更」

を行った後に押す必要があります。  
リセット後に設定変更が反映されます。

親機と同じに設定します。  
チャンネルは1～8に設定できます。

小さなマイナスドライバーで回してください。  
初期設定位置は「8」です。

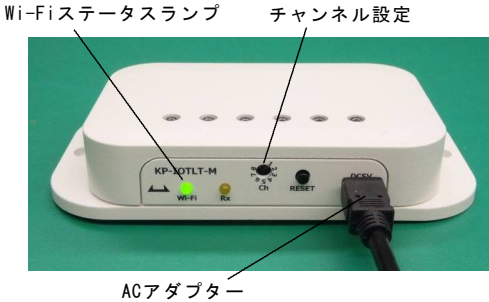
## ■スタートアップ手順

ここでは必要最低限での使用方法を解説します。

詳細の使用方法、設定変更の方法、ネットワークへの接続方法は電子マニュアル(本書P1記載の場所よりダウンロード)を参照ください。

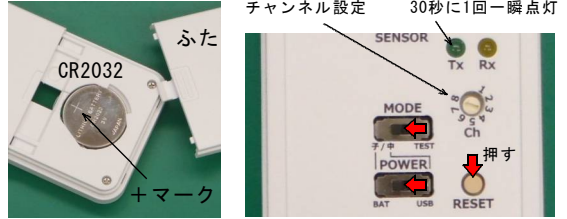
### 1. 親機の準備

- ・チャンネル設定を確認(工場出荷時の値は8)  
子機と同じか確認
- ・電源を接続(付属のACアダプターを接続)
- ・Wi-Fiステータスランプが「緑」に点灯すれば正常です。



### 2. 子機の準備

- ・チャンネル設定(ch)を確認(工場出荷時の値は8)  
親機と同じか確認します。
- ・ケースのふたをあけて付属のボタン電池を入れます。
- ・モード切替スイッチを「子/中」側にスライド。
- ・電源切替スイッチを「BAT」側にスライド。
- ・RESETスイッチを押します。



「Tx」が1秒に1回点滅している場合は「TESTモード」で動作しています。  
「MODE」が「子/中」側になっていることを確認してRESETスイッチを押してください。

### 3. 子機の登録

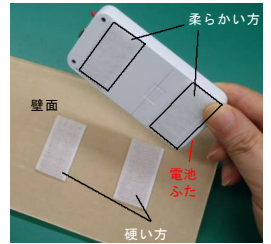
親機への子機登録は電源を入れている状態で親機の上に乗せるだけで自動で完了します。子機の電波の送信は30秒ごとなので最大30秒は待つ必要があります。

ID1(一番端)のステータスランプが点灯すれば登録完了です。  
(登録は、ID1から順に空いている所に行われます)



### 4. マジックテープの取付(子機)

定期的な電池交換が必要なため壁面から取り外せるように付属のマジックテープを使用して壁面に取り付けてください。  
壁面に縦向き、横向きどちらでも取り付けできます。マジックテープ(両面テープになっています)は電池取り付け部の「ふた」に、またがらないように取り付けてください。



### 5. ドアセンサーの接続(子機)

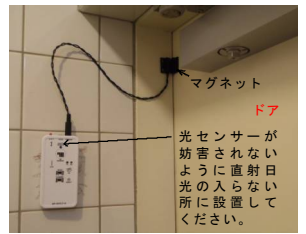
マグネットセンサーを子機の上部のコネクタ「SENSOR」に差し込んでください。  
(奥まで押し込んでください)



### 6. 子機の設定

写真のように子機を壁面に取り付け、マグネットをドアにマグネットセンサーをドア付近の壁面に取り付けてください。それぞれに両面テープが付いています。

(ドアを開けたときマグネットがマグネットセンサーから離れる位置に設置します)



### 7. 動作確認

工場出荷の設定は、「ドアと光センサーで判断」になっています。

ドア「閉」、光センサ「明」の状態  
「使用中」  
ステータスランプは赤色に点灯。

それ以外の状態  
「空き」  
ステータスランプは緑色に点灯。  
すれば正常です。



### 使い方の詳細について

「ネットワークへの接続設定」「条件設定」の変更などの詳細は電子マニュアルを参照ください。  
子機は定期的な電池交換が必要です。詳細については電子マニュアルP14「電池交換について」を参照ください。

Electronic Devices, Parts, Kits & Robots 共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所  
〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西2-5-1  
TEL:06-6644-4447 FAX:06-6644-4448

【“共立プロダクツ”ブランドとは】  
当ブランドの製品はユーザーニーズを捉えた製品をリーズナブルな価格でご提供を目標としています。  
そのためユーザーサポートはメールに限定しておりますことをご理解、ご了承ください。  
Email:wonderkit@keic.jp  
Twitterやblogで応用例や製品紹介を更新中です。ぜひご覧になってください。 共立プロダクツ 検索