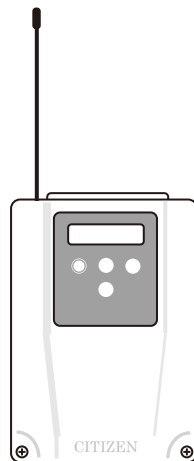


## 無線式親子時計

基地局

WL-200

取扱説明書



ご使用前に必ずお読みになり正しくお使いください。  
お読みになった後は取扱説明書を大切に保管してください。

## はじめに

この度は、弊社の無線式親子時計基地局をお買い上げ頂きましてありがとうございます。  
この取扱説明書は無線式親子時計基地局の機能、操作方法、取扱上の注意などについて説明したものです。よくお読みいただき、機能を十分活用してお使いください。

警告表示や注意事項を守らないで不適切な取扱いをすると事故の原因になることがあります。

### 概要

本製品は、親時計からのシリアル時刻情報または長波/GPS アンテナで受信した正確な時刻に同期し、無線式子時計に無線で時刻を供給または有線子時計を接続して時刻を表示するものです。

外部より 24V/30 秒有極信号を入力して時刻を規正して使用することも可能です。

### 特長


- 基地局と子時計間の配線が不要なため、子時計の設置や移設が容易にできます。
- 始動調整後は基地局の操作が不要なため子時計の増設や電池交換が簡単です。
- 子時計との無線通信時間は約 1 秒(通常時)。無線通信時以外は電波を出さず、他の無線通信が行なわれているときは送信しないため(混信防止機能)、他の特定小電力無線機器との併設が可能です。
- 基地局同士を有線で接続することで各基地局の状況をモニタで確認することができます。
- 24V/30 秒有極信号出力機能を備えているため有線式子時計を接続できます。
- 外部より 24V/30 秒有極信号を入力して時刻を規正することも可能です。


# 目次

はじめに	P. 2
目次	P. 3
安全上の注意	P. 5
本装置または機器の注意事項	P. 6
基本システム構成	
システム構成例（１）	P. 7
システム構成例（２）	P. 8
システム構成例（３）	P. 9
注意事項（設置業者様へ）	P. 10
絶縁試験（設置業者様へ）	P. 10
設置方法（設置業者様へ）	
1. アウトレットボックスへ取付板の取付	P. 11
2. 機器本体の取付	P. 11
3. 信号ケーブルの結線	
①長波アンテナ又は GPS アンテナと接続する場合	P. 12
②親時計 (KM/PT シリーズ) とシリアル接続する場合	P. 13
③有線式子時計との接続（有線式子時計を使用する場合）	P. 14
④30 秒有極信号との接続（外部親時計で時刻規正する場合）	P. 15
4. AC 電源ケーブルの結線	P. 16
5. 端子台への結線方法	P. 17
6. ケーブルの固定（端子台への結線後必ず行ってください）	P. 18
7. 表ケースの蓋を閉じる	P. 18
操作方法	
1. 電源の投入	P. 19
2. 操作パネルの説明	P. 19
3. 機器番号の設定（一番最初に設定してください）	P. 20
4. 時計表示画面の各表示内容	P. 21
5. 基地局の動作状況表示 (GPS・長波アンテナ接続の場合)	P. 23
6. 手動時刻合わせ (電波受信出来ない場合、30 秒有極信号規正動作の場合)	P. 24
7. 有線式子時計の時刻設定（有線式子時計を接続する場合）	P. 25
8. モニタ LED の確認	P. 26
9. モニタ LED の点滅について	P. 27
10. 24V/30 秒有極信号入力について	P. 28
11. 機器のリセットと初期化（必要に応じて使用）	P. 28
12. 停電時の動作について	P. 29
13. 基地局 (WL-100, WL-101) との併設について	P. 29
保守について	
子時計の電池交換表示について	P. 30
内蔵ニッケル水素電池について	P. 30
故障かな?と思ったら	P. 30
仕様	P. 31

## 安全上の注意

- この取扱説明書に記載されている製品を正しくお使いいただき、人体への危害や建造物への損傷を未然に防止するために下記事項を必ずお守りください。
- 使用前にこの「安全上の注意」をよくお読みの上、十分理解してから正しくご使用ください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ずお守りください。
- ご使用後もこの取扱説明書は大切に保管してください。

 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性や軽傷または物的損傷が発生する可能性があることを示しています。
---	---

 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、軽傷を負う危険、物的損傷が発生する可能性があることを示しています。
---	--

※上記に述べる重傷とは、失明、けが、やけど、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、ならびに治療のため入院や長期通院を要するものをいいます。

軽傷とは、重症に該当しないけが、やけど、感電などをいいます。

物的損傷とは、建造物に関わる損害をいいます。

## 本装置または機器の注意事項

- 本装置を正しく安全にご使用いただくため、使用前に必ずこの「本装置または機器の注意事項」をよくお読みの上、十分理解してから使用してください。



- 医療機器や安全装置など重大な損害を被ることが予想される物の近くでは使用しないでください。万が一誤動作した場合、機器や装置、または人体に損害を被ることが予想されます。
- 制御基板および回路部分に触れないでください。感電、故障および誤動作の原因になります。
- 濡れた手で操作をしないでください。感電する恐れがあります。
- 機器の施工は電気工事士の資格の無い方、電気の専門知識のない一般の方に行わせないでください。感電、火災、故障の原因になります。

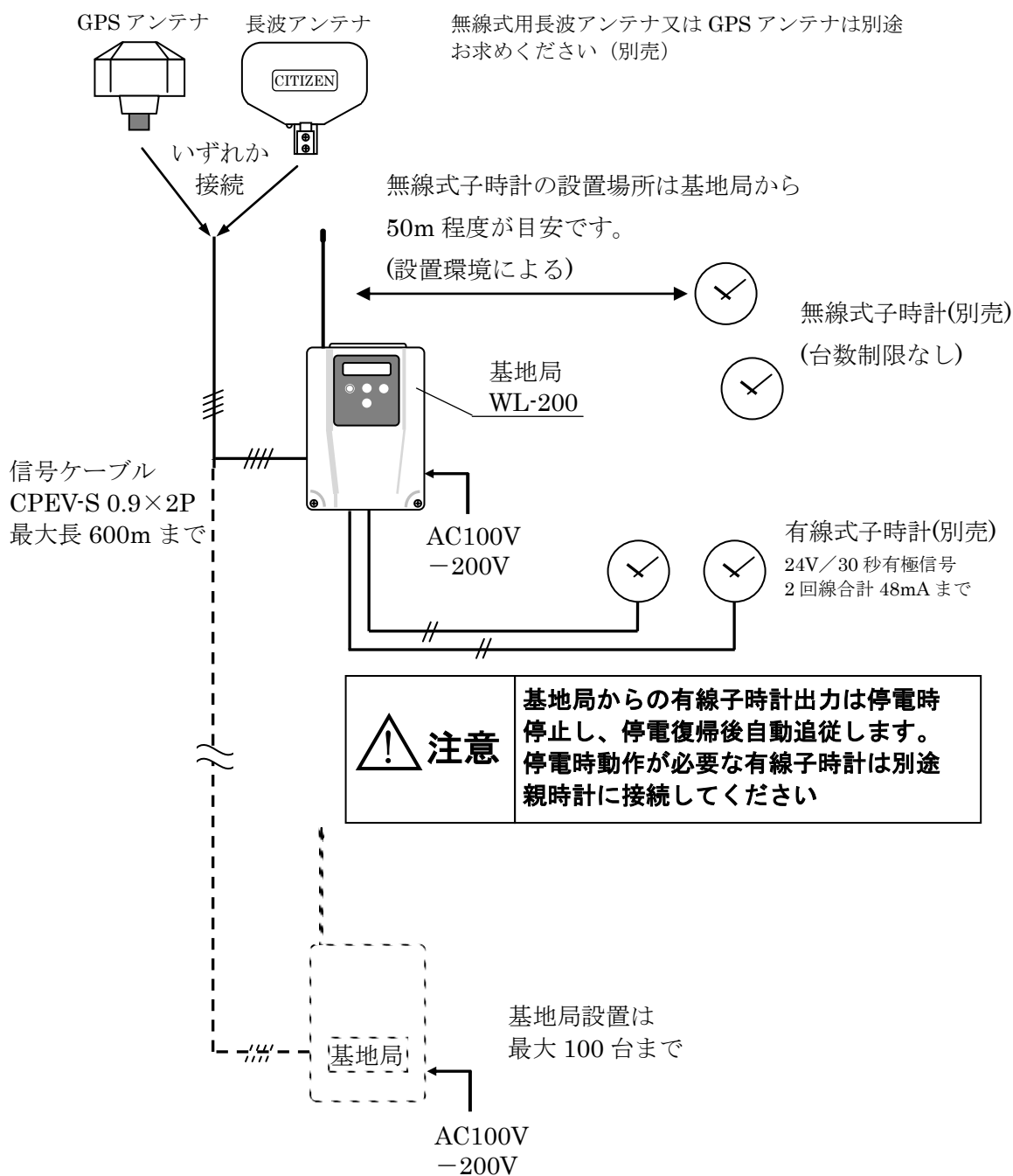


- 機器内部にビスや部品、金属製小片を入れたまま設置しないでください。内部でショートする恐れがあります。
- 機器内部にあるコネクタ類を外さないでください。表示、操作ができなくなります。
- 機器の接続線をむやみに強く引っ張らないでください。コネクタが破損したり、表示、操作ができなくなります。
- 機器に水をかけないでください。ショートする恐れがあります。
- ベンジン、シンナーなどの溶剤で機器を拭かないでください。本体外装部が変質したり、塗装が落ちる恐れがあります。
- 機器を分解、改造しないでください。表示、操作ができなくなります。
- 機器を高温、多湿な場所に設置しないでください。コネクタなどの部品が腐食しやすくなります。
- 絶縁試験の注意  
本装置を接続したままでラインの絶縁抵抗試験は禁止します。  
接続したままでは装置が損傷します。

# 基本システム構成

## 基本システム構成例（1）

無線式時計用長波アンテナまたは GPS アンテナと接続して使用します。  
液晶モニターで電波の受信状況や各基地局の状態をモニタすることができます。



# 基本システム構成

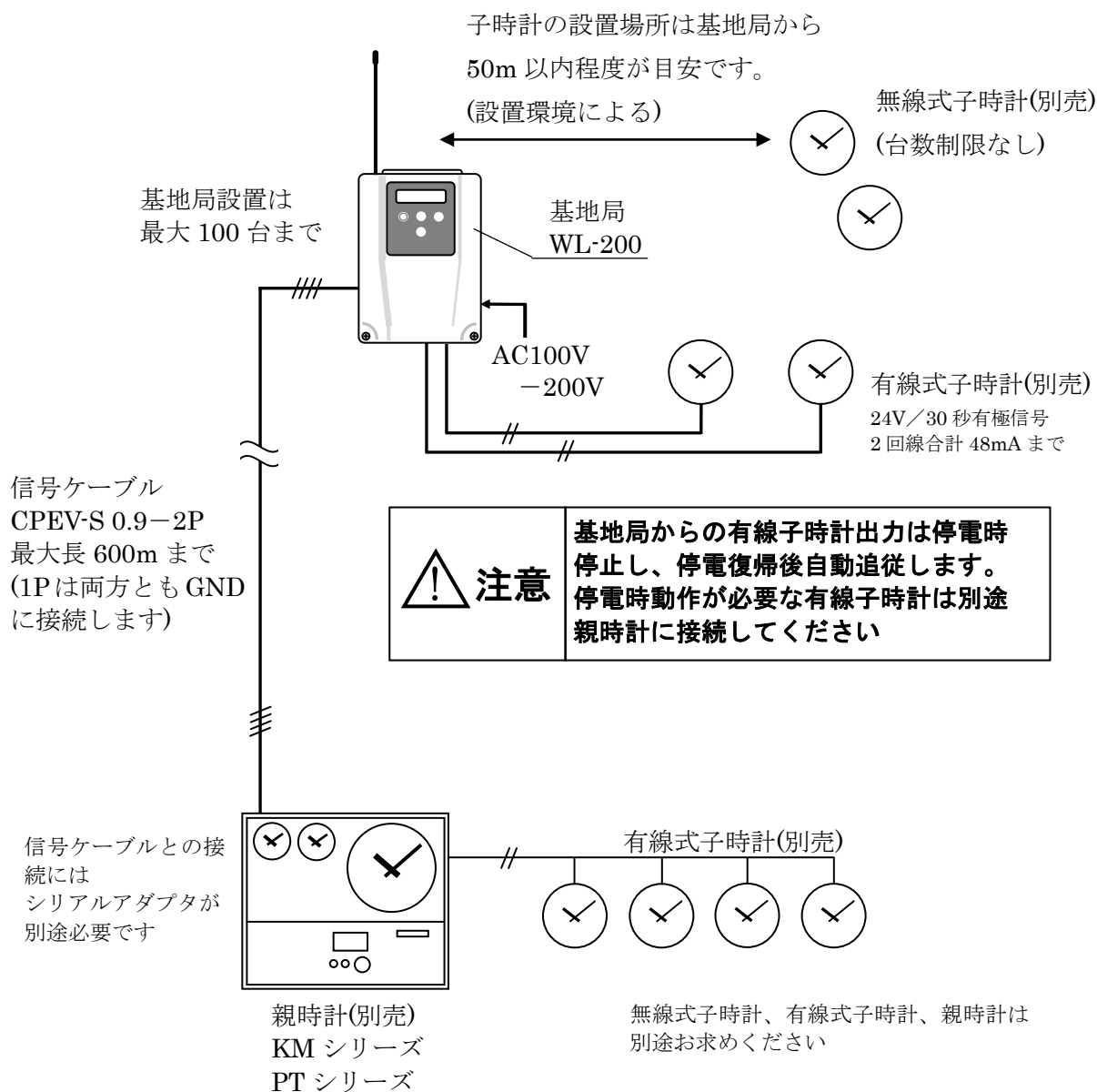
## 基本システム構成例（2）

有線式の親時計(KMシリーズ、PTシリーズ)のシリアル信号出力に接続して使用します。  
以下の場合にお勧めします。

- ・ 既設の有線式親子時計を無線式にする場合
- ・ 有線式子時計と無線式子時計を併設する場合

**注意：親時計のデジタル信号出力を他で使用している場合は基地局と接続できません。**

**注意：親時計接続時は基地局での時刻設定と液晶モニタで基地局の動作状況表示はできません。**



# 基本システム構成

## 基本システム構成例（3）

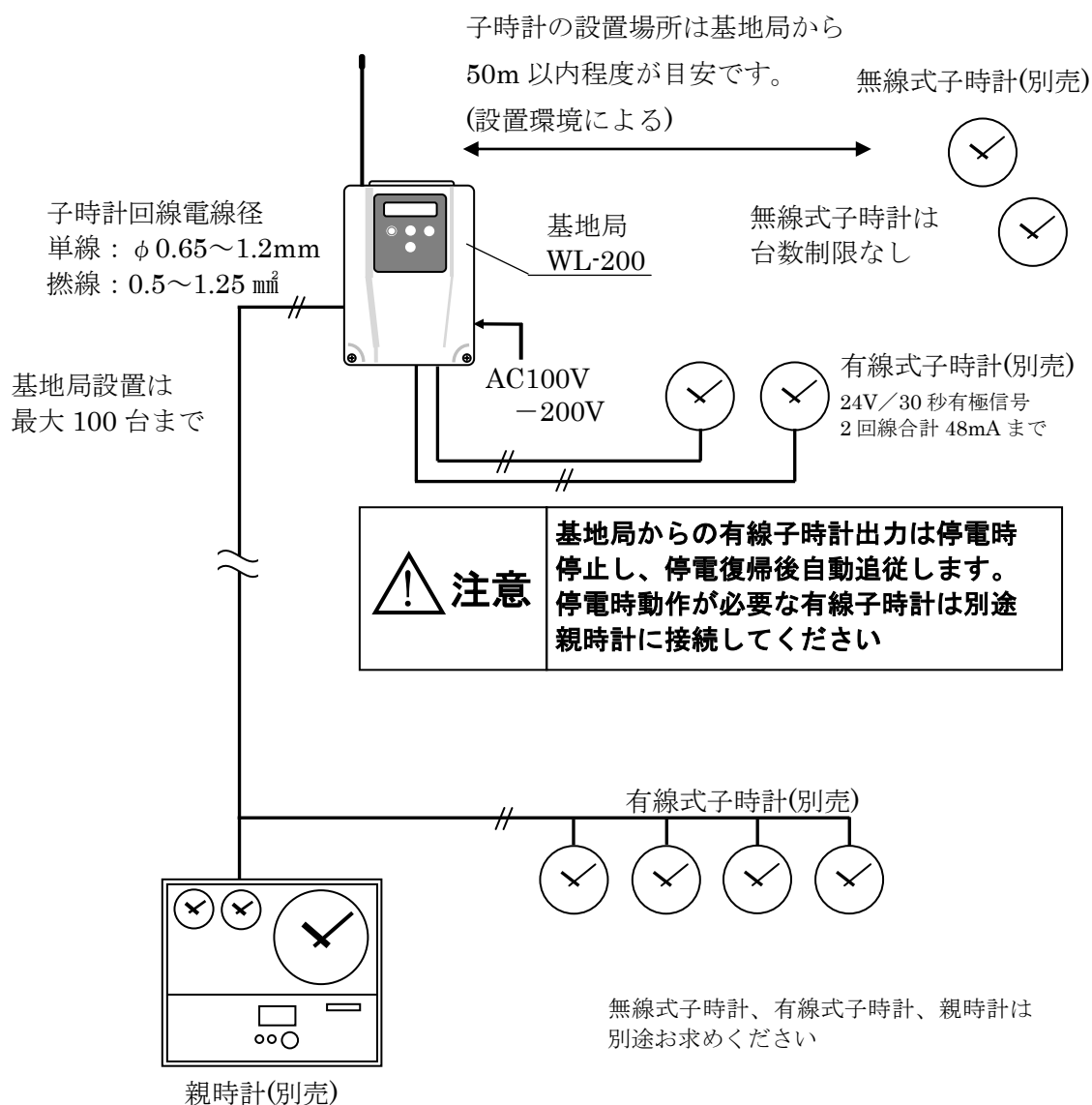
有線式の親時計の子時計信号出力に接続して使用します。基地局は親時計からの子時計信号出力で定期的に時刻を規正します。

以下の場合にお勧めします。

- ・既設の有線式親子時計を無線式にする場合で配線の増設が出来ない場合

**注意：長波/GPS アンテナと 30 秒有極信号入力は同時使用は出来ません**

**注意：基本システム構成例(2)参照と 30 秒有極信号入力は同時使用は出来ません**





## 注意事項(設置業者様へ)



- 指定のスイッチ以外の部分には絶対に触らないでください。感電・故障の原因になります。
- 機器は一般の方など、本製品の設定・操作の知識がない方に操作させないでください。
- 機器の施工は電気工事士の資格のない方、電氣的専門知識のない一般の方に行わせないでください。感電、火災、故障の原因になります。



### ●設置場所について

本製品は屋内用です。日光の直射や雨の影響を受けず、振動やほこりが少なく、湿度の低い場所に設置してください。

### ●電源について

AC100V又はAC200Vの入力電源は消灯されることのない、常夜灯回路を使用してください。

### ●ケーブル配線について

AC電源ケーブル及び信号ケーブルは、アンテナの横を通らないようにしてください。発生するノイズが無線通信に影響を与えることがあります。

## 絶縁試験(設置業者様へ)



基地局に接続されるラインの絶縁試験は、まず、電源の供給がないことを確認して、配線を制御基板の端子台より切り離してから行ってください。接続したまま絶縁試験を行うと基地局の回路が破損します。

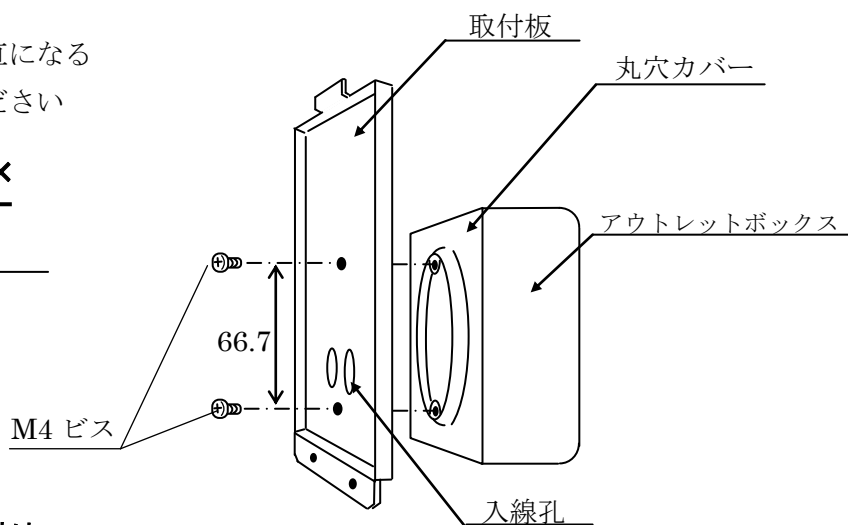
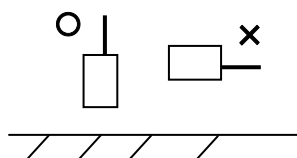
# 設置方法(設置業者様へ)

## 1. アウトレットボックスへ取付板の取付

入線孔に AC100V ケーブルと信号ケーブルを通し、アウトレットボックスのカバーへ取付板を止めます。

カバーは丸穴カバーを使用してください。

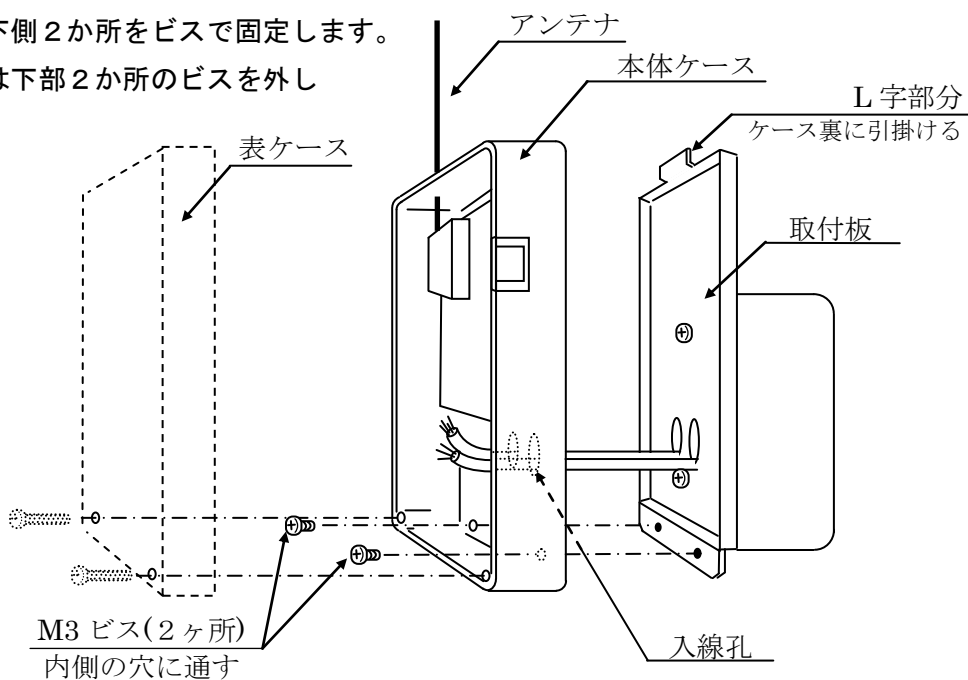
アンテナが地面と垂直になるように取り付けてください



## 2. 機器本体の取り付け

本体ケースの入線孔に AC100V ケーブルと信号ケーブルを通し、取付板に機器本体を固定します。


取付板上側の L 字部分を本体ケースに引掛け、下側 2 か所をビスで固定します。表ケースは下部 2 か所のビスを外します。



# 設置方法(設置業者様へ)

## 3. 信号ケーブルの結線

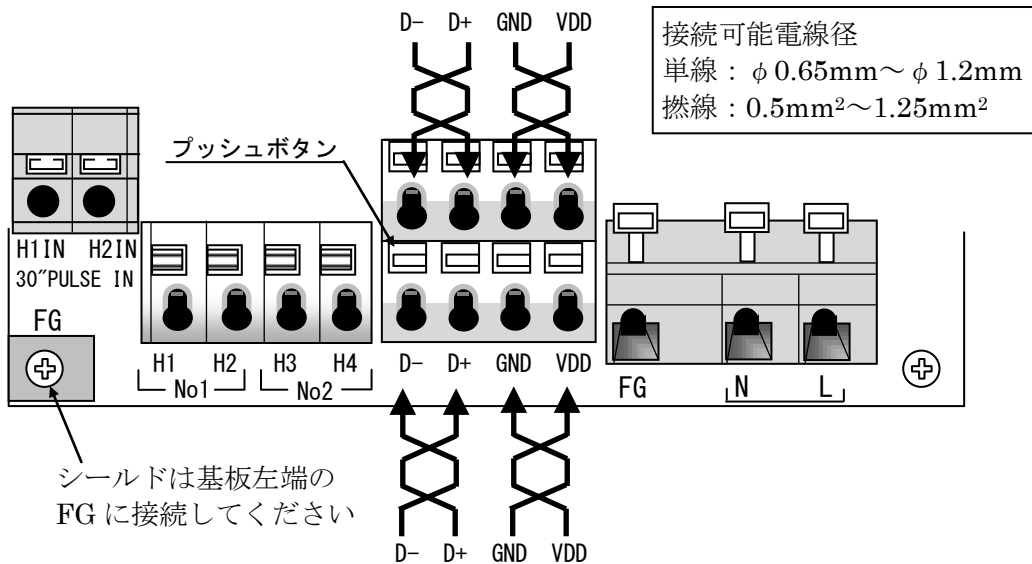
制御基板上の端子台に信号線を接続します。接続前にあらかじめ束線バンドにケーブルを通しておきます。束線バンドの固定は設置方法6. ケーブルの固定(P.18)参照。

 <b>警告</b>	<b>結線を行なう際は必ず全ての基地局の AC100V - 200V 供給電源を落とした状態で行なってください。</b>
---	--

### ①長波アンテナ又は GPS アンテナと接続する場合

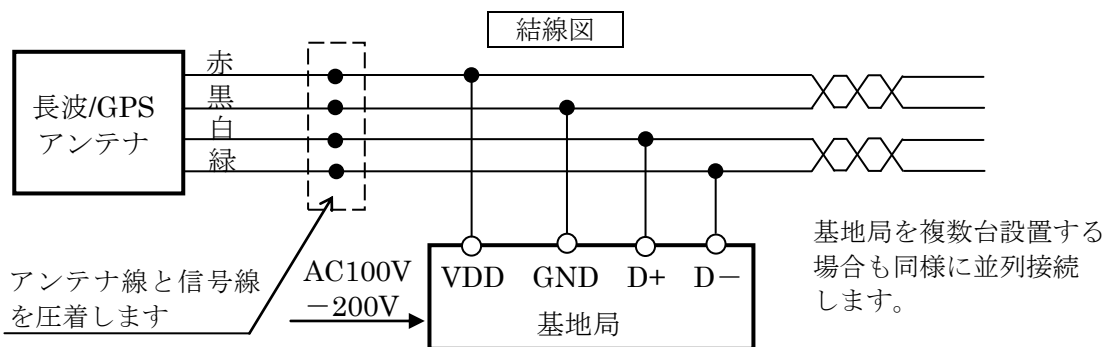
信号線のツイストペア線は以下の組み合わせで結線します。

結線後、電源投入の前に全て正しく結線されているか確認してください。



D+,D-,GND,VDD の各端子上下は内部でつながっています。アンテナ線、基地局間の配線は端子台の上下どちらでも接続できます。

端子台への結線方法は設置方法5. 端子台への結線方法(P.17)を参照してください。



## 設置方法(設置業者様へ)

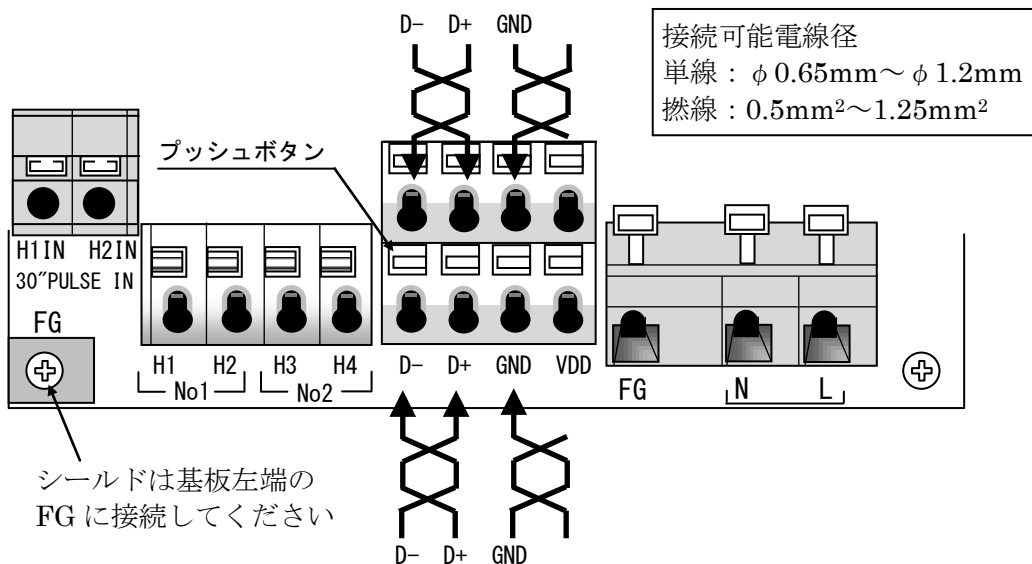
### ②親時計(KM/PT シリーズ)とシリアル接続する場合



**警告**

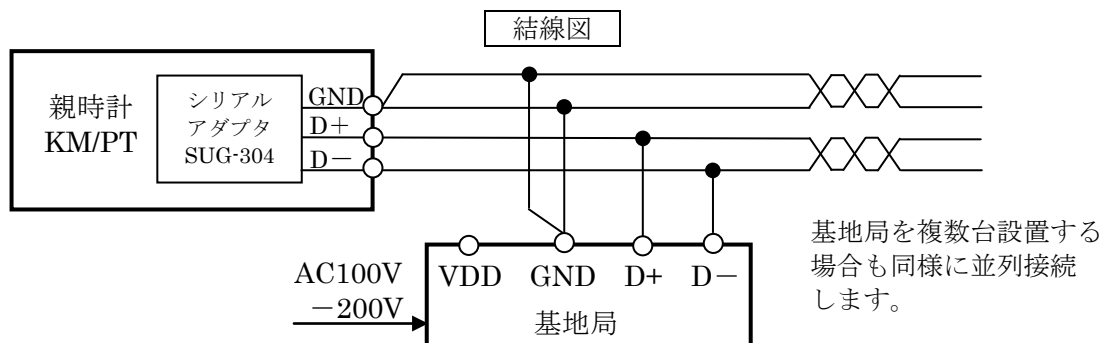
結線を行なう際は必ず全ての基地局の AC100V - 200V 供給電源を落とした状態で行なってください。

- ・接続前にあらかじめ束線バンドにケーブルを通しておきます。  
束線バンドの固定は設置方法 6. ケーブルの固定(P.18)を参照してください。
- ・信号ケーブルのツイストペア線は以下の組み合わせで結線します。  
GND はペア線の片側を使用します。親時計側で両側接続されても問題ありません。



GND, D+, D- の各端子上下は内部でつながっています。親時計間・基地局間の配線は端子台の上下どちらでも接続できます。

端子台への結線方法は設置方法 5. 端子台への結線方法(P.17)を参照してください。



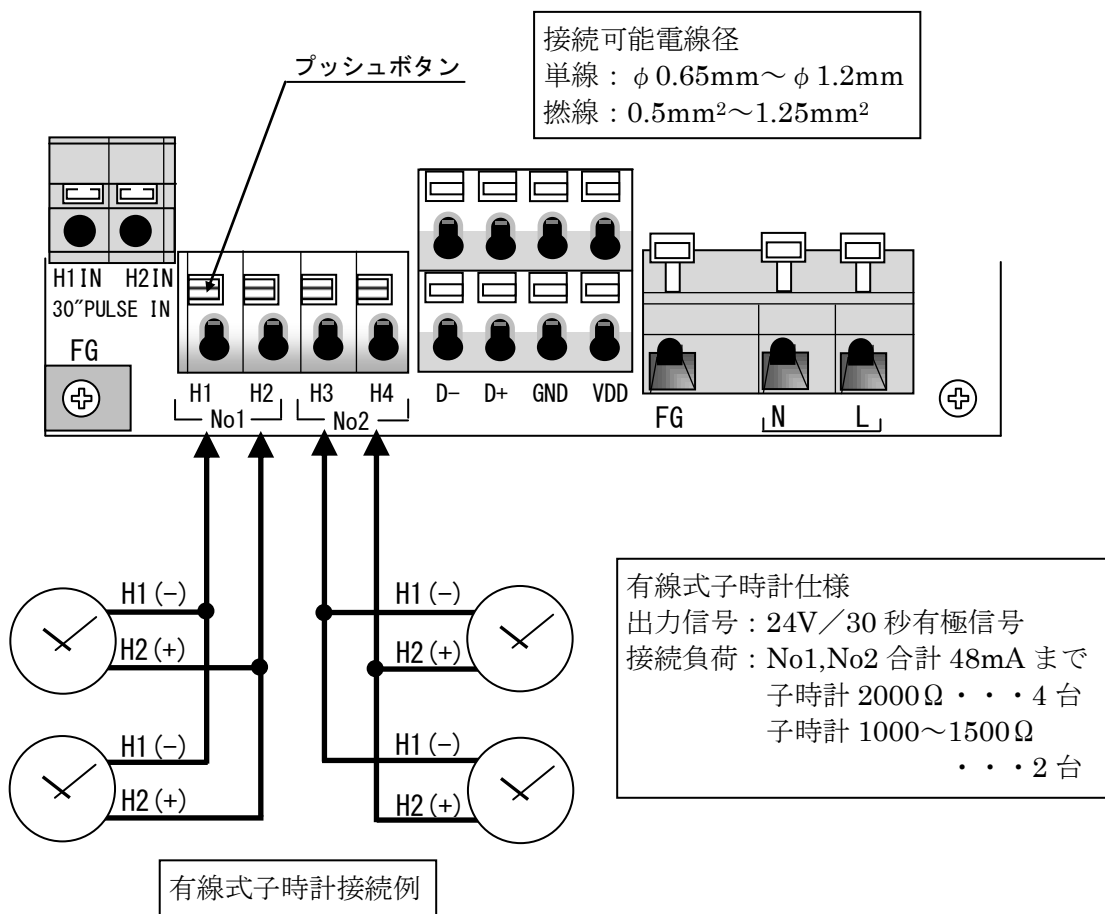
**注意**

親時計のデジタル信号出力を RS-485 出力以外で使用している場合は基地局と接続できません。

## 設置方法(設置業者様へ)

### ③有線式子時計との接続（有線式子時計を使用する場合）

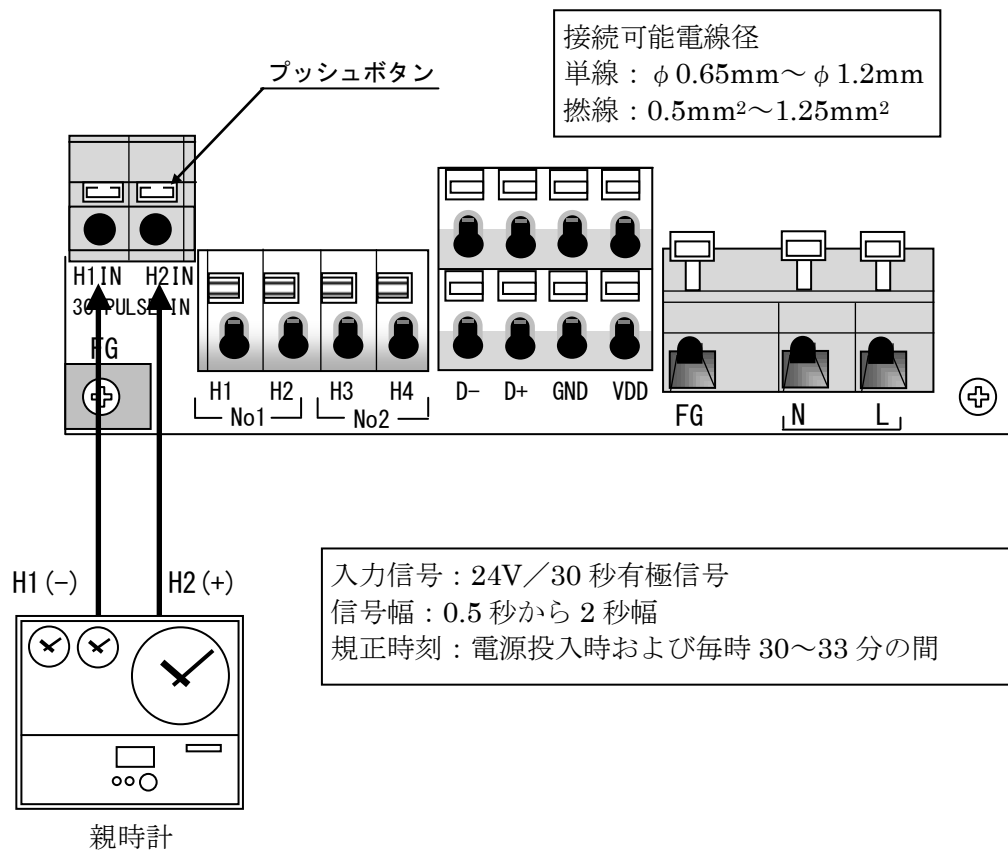
- ・接続前にあらかじめ束線バンドにケーブルを通しておきます。  
束線バンドの固定は設置方法6. ケーブルの固定(P.18)を参照してください。
- ・各時計信号線への接続は下図を参考に接続してください。  
端子台への結線方法は設置方法5. 端子台への結線方法(P.17)を参照してください。



## 設置方法(設置業者様へ)

### ④30 秒有極信号との接続 (外部親時計で時刻規正する場合)

- ・ 接続前にあらかじめ束線バンドにケーブルを通しておきます。  
ケーブルの固定方法は設置方法 6. ケーブルの固定(P.18)を参照してください。
- ・ 30 秒有極信号線との接続は下図を参考に接続してください。  
端子台への結線方法は設置方法 5. 端子台への結線方法(P.17)を参照してください。





- ・ 30 秒有極信号入力 と GPS/長波アンテナ との同時使用は出来ません。
- ・ 30 秒有極信号入力 と KM/PT 親時計からのシリアル信号出力 との同時使用は出来ません。

## 設置方法(設置業者様へ)

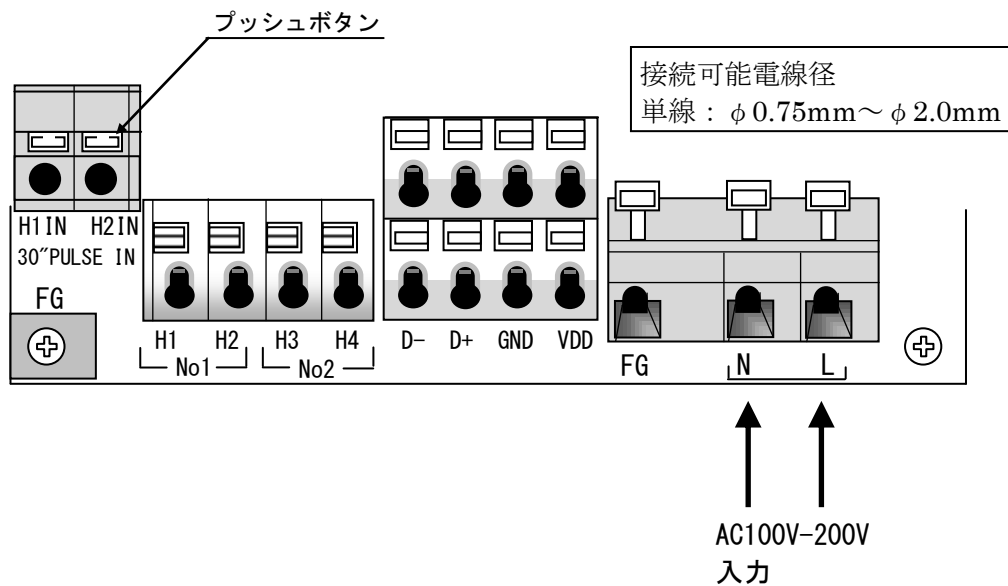
### 4. AC電源ケーブルの結線

AC100V または AC200V 電源線を接続します。

- ・接続前にあらかじめ束線バンドに電源ケーブルを通しておきます。
- ・ケーブルの固定方法は設置方法 6. ケーブルの固定(P.18)を参照してください。

 <b>警告</b>	結線を行なう際は必ず全ての基地局の AC100V - 200V 供給電源を落とした状態で行なってください。
 <b>警告</b>	電気工事士の資格の無い方に配線を行わせないでください。感電、火災、故障の原因になります。

端子台への結線方法は設置方法 5. 端子台への結線方法(P.17)を参照してください。



## 設置方法(設置業者様へ)

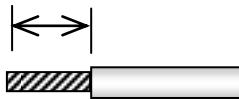
### 5. 端子台への結線方法

端子台の接続可能電線径

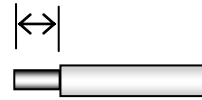
AC 電源線	単線 : $\phi 0.75 \sim \phi 2.0$ [mm]
信号線	単線 : $\phi 0.65 \sim 1.2$ [mm]
	撚線 : $0.5 \sim 1.25$ [mm <sup>2</sup> ]

①電線の被覆をむきます。

信号線被覆むき長さ : 11mm



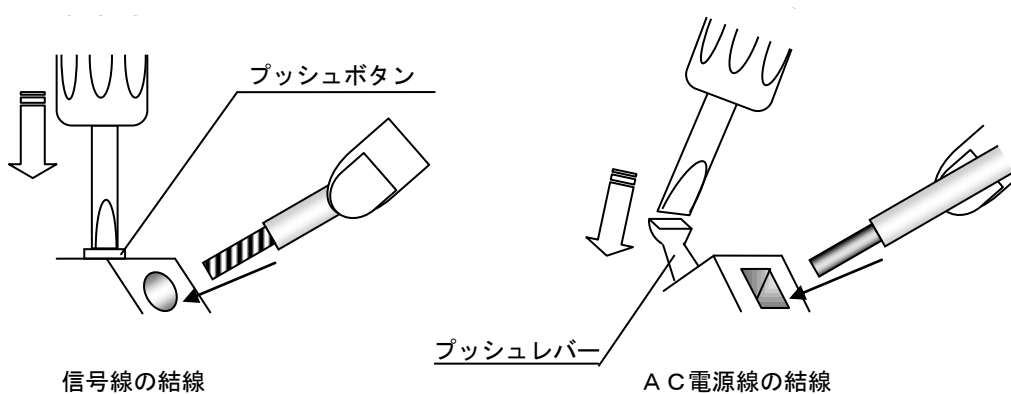
AC 電源線被覆むき長さ : 5~6mm



②マイナスドライバでプッシュボタンを奥まで押し下げ電線を孔の奥まで押し込みます。

(ドライバ刃先サイズ : 3.0mm × 0.5mm)

AC 電源の端子台はプッシュレバーを一番下まで押下げ電線を孔の奥まで押し込みます。



③プッシュボタンまたはプッシュレバーを元に戻し、ケーブルを少し引っ張って外れないことを確認します。

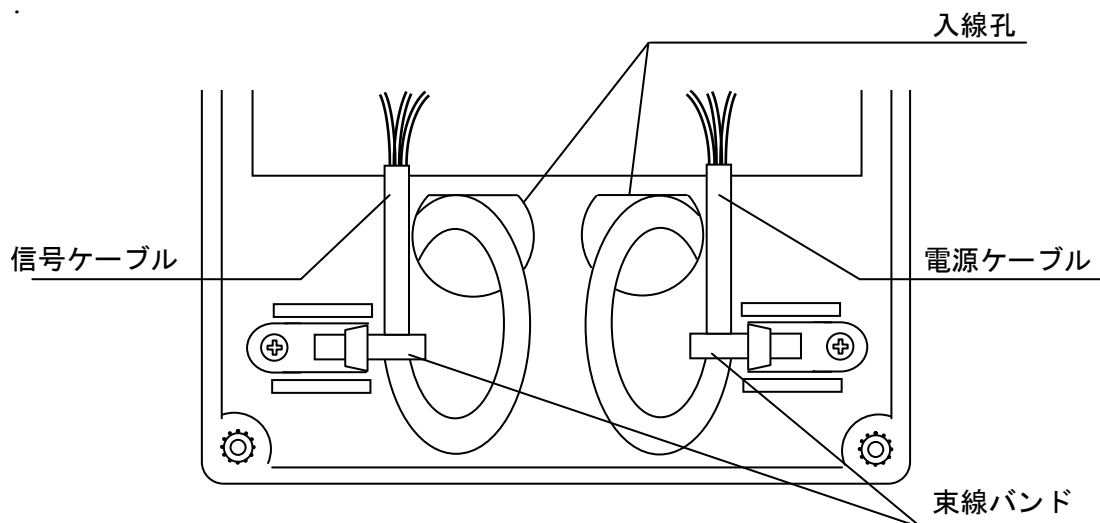



## 設置方法(設置業者様へ)

### 6. ケーブルの固定 (端子台への結線後必ず行ってください)

AC 電源ケーブル、信号ケーブルを付属の束線バンドで固定します。

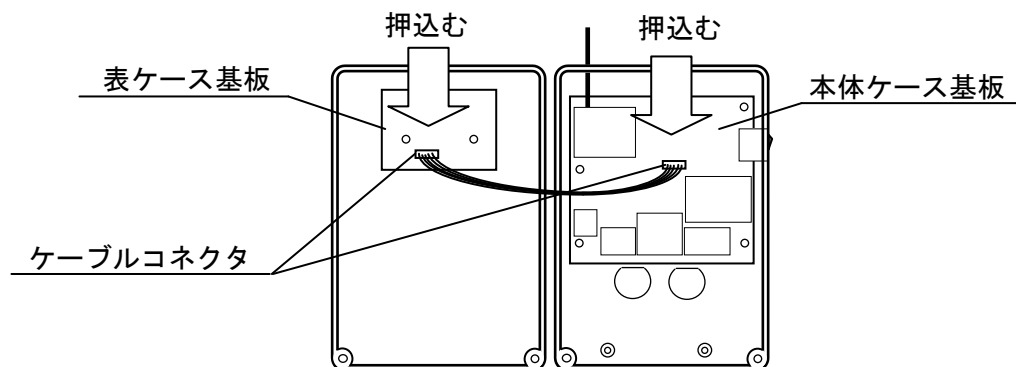
入線孔よりケーブルを引っ張っても端子台接続部にテンションがかからない様に  
しっかりケーブルを締め付けてください。



 <b>警告</b>	束線バンドによる固定は必ず行ってください。固定しないと引張りによる配線断裂・ショートによる火災、感電の原因になります。
---	---

### 7. 表ケースの蓋を閉じる

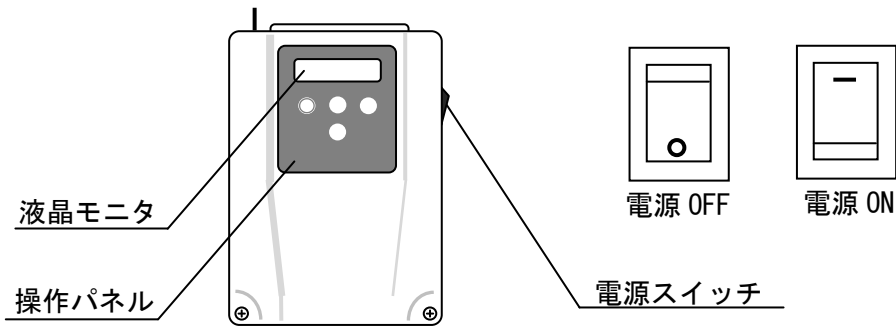
- ・全ての配線作業を終えたら、誤配線や配線忘れが無いかを確認します。
- ・表ケース基板と本体ケース基板をつないでいるケーブルコネクタが抜けかけていないか押込んで確認し、表ケースを閉じて下部2点のビスで表ケースを固定します。



# 操作方法

## 1. 電源の投入

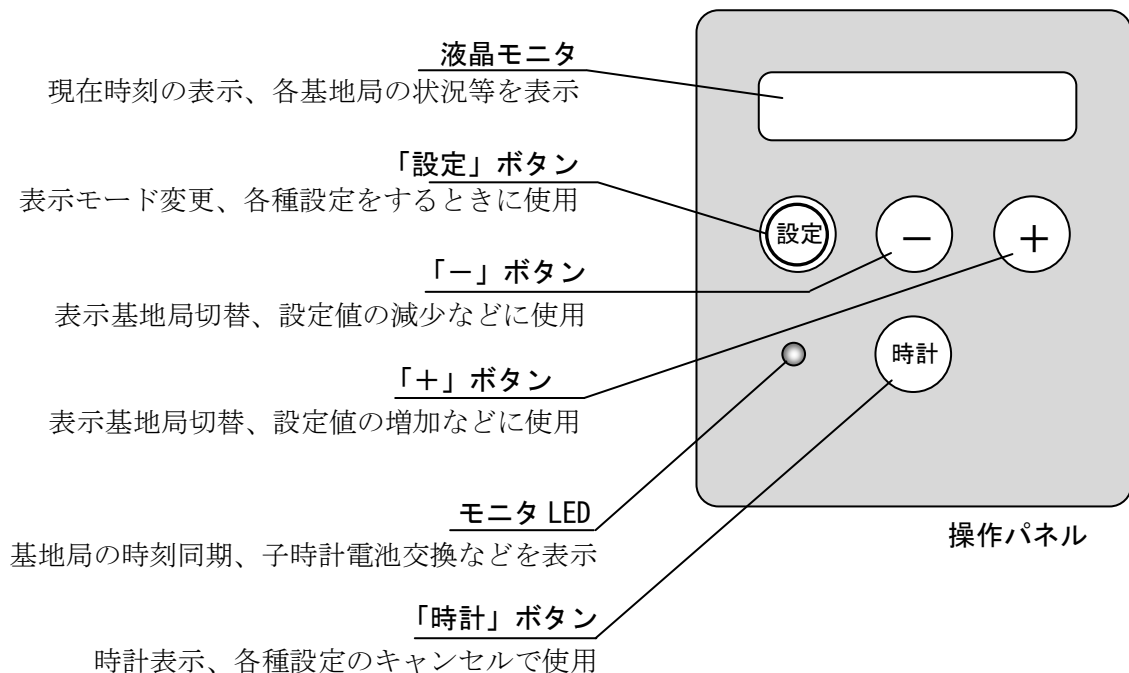
本体右横の電源スイッチが0側 (OFF) に入っていることを確認し、AC 電源を通电させます。通电の後、電源スイッチを1側 (ON)に入れて電源投入します。



電源が正常に投入されると液晶モニターが点灯し、日付時刻や各種情報が表示されます。  
(時計表示画面)

- ・長波・GPSアンテナが接続されている場合は受信を開始し、受信に成功すると日付時刻が修正され、無線式子時計との無線通信が可能になります。
- ・親時計とシリアル接続している場合は時刻データ受信により無線通信可能になります。
- ・30秒有極信号規正の場合、手動時刻合わせと30秒規正後に無線通信可能になります。

## 2. 操作パネルの説明



## 操作方法

### 3. 機器番号の設定（一番最初に設定してください）

各基地局固有の機器番号を設定します。

- ①時計表示画面から設定ボタンを2回押し、下記の機器番号表示画面を表示します。  
別の画面が表示されている場合は何度か設定ボタンを押して表示させてください。

キキバンゴウ=00

- ②設定ボタンを約2秒間長押しします。

機器番号が点滅し、設定可能な状態になります。

キキバンゴウ≒00

- ③+、-ボタンで設定したい機器番号に変更後、再度設定ボタンを押します。

設定が反映され、再起動されます。

設定した番号は不揮発性メモリに記憶され、電源を長期間落とした場合でも消えません。

設定の途中で設定をキャンセルしたい場合は時計ボタンを押してください。

時計ボタンを押すと時計表示画面に戻ります。

ボタン操作せずに約3分経過した時点で設定中の内容は破棄され時計表示画面に戻ります。



### 注意

基地局を複数台設置する場合は機器番号が重ならない様に設定してください。重なると無線式子時計との通信が正しく行えません。

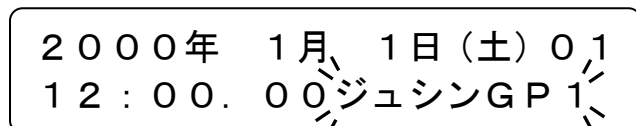
機器番号により使用する無線周波数が異なりますので1つのシステム全体でなるべく1つの周波数を使用するように選択してください（左下表参照）。

機器番号	使用周波数
00～19	429.3750MHz
20～39	429.4000MHz
40～59	429.4250MHz
60～79	429.4500MHz
80～99	429.4750MHz

# 操作方法

## 4. 時計表示画面の各表示内容

### ①電源投入時の表示



電源投入時は2000年1月1日(土曜日)12時00分00秒からカウントが始まります。

上段表示：年月日（曜日）機器番号

下段表示：時分秒 各種状況表示

各種状況表示は各状況に応じて下記のように表示されます

表示内容	説明	備考
ジュシンGP0	GPS 衛星電波の受信開始	GPS アンテナが正しく接続されている
ジュシンGP1	GPS 衛星を1つ以上捕捉	GPS 受信機能正常
ジュシンGP2	時刻取得。衛星データ取得中	GPS 衛星電波受信に比較的適した場所
ジュシンJY0	長波標準電波の受信開始	長波アンテナが正しく接続されている
ジュシンJY1	受信データの解析中	長波標準電波受信に比較的適した場所
ジュシンOK	長波・GPS アンテナ受信完了	モニタLEDが緑になり、無線式子時計と無線通信可能
ジュシンNG	24時間連続電波受信できず	電源投入後1度も受信出来ない場合は表示しない※1
シリアルOK	親時計からシリアル時刻受信	親時計の時刻に同期。無線式子時計と無線通信可能
シリアルNG	長波・GPSアンテナと1時間以上通信できず。または1時間以上親時計からのシリアル時刻受信できず。	アンテナ又は親時計の配線異常またはアンテナ故障。基地局の電源を全てOFFにして配線を確認してください。
デンチコウカン	無線式子時計のいずれかの電池交換が必要	子時計の電池交換又は基地局の動作状況表示(P.23 参照)により表示消灯※2,3
SYNC.30"	30秒有極信号で時刻規正	※4
無表示	電源投入後	シリアル通信、規正入力等なし

※1 電源投入後1度も電波受信出来ない場合はジュシンGP□またはジュシンJY□を表示し続けます（□内は受信状況に応じた数字）。

- ※2 基地局の動作状況表示(P.23 参照)で、電池残量の少ない無線式子時計と通信している基地局を確認できます。その基地局近くの子時計を探す事で特定し易くなります。
- ※3 時計表示画面の"デンチコウカン"および液晶バックライトの点滅は基地局の動作状況表示 ( P.23 参照 ) の操作により一旦消灯します。1日経過後電池交換の必要な無線式子時計がある場合、再度表示およびバックライト点滅動作になります。
- ※4 時刻規正後、2回以上連続で規正に失敗すると"SYNC.30"表示は消灯します。その後規正に成功すれば再び表示されます。

- ・基地局の故障または基地局間のシリアルケーブル間の配線異常がある場合は、基地局の動作状況表示(P.23 参照)で異常のある箇所の基地局が表示されなくなることで確認できます。

## 5. 基地局の動作状況表示 (GPS・長波アンテナ接続の場合)

- ・時計表示画面で [ + ] 又は [ - ] ボタンを押すと、各基地局の状況が表示されます。各基地局で設定した機器番号を表示します。ただし、基地局が時刻同期していない場合は表示されません。
- ・時計表示画面に戻るときは [ 時計 ] ボタンを押します。何もボタン操作せずに約 3 分経過した時点でも時計表示画面に戻ります。

### ①同期している基地局の機器番号表示 (機器番号 03 の場合)

キチキョク 03 ジコク OK  
トケイデンチ OK

「ジコク OK」は基地局の時刻が親時計又は長波アンテナに同期していることを表します。  
「トケイデンチ OK」は近くの子時計の電池交換はまだ必要ないことを表します。

- ・基地局の故障または基地局間のシリアルケーブル間の配線異常がある場合は、異常のある箇所の基地局番号の表示がされなくなることで確認できます。

### ②基地局の近くに電池交換の必要な子時計がある場合

キチキョク 03 ジコク OK  
トケイデンチコウカン

「トケイデンチコウカン」の表示されている機器番号の基地局の近くの無線式子時計を確認してください。該当する基地局はモニタ LED がオレンジ色に変化しています。

電池交換の必要な子時計が複数の基地局と通信している場合は複数の機器番号に表示されます。

電池交換の表示がされてから約 1 ヶ月で時計は停止しますので、無線式子時計の電池はお早めに交換してください。

電池交換の必要な無線式子時計が無くなると表示は元の①に戻ります。1 日以上経っても表示が戻らない場合は他の無線式子時計も電池交換が必要でないか調べてください。

## 操作方法

### 6. 手動時刻合わせ（電波受信出来ない場合、30秒有極信号規正動作の場合）

- ・長波・GPS アンテナが電波受信できない場合には手動で時刻を設定することができます。この場合、アンテナ内蔵クォーツの精度で動作します。
- ・30秒有極信号入力による時刻規正を行う場合、最初に手動時刻合わせが必要です。
- ・長波標準電波の場合、昼間受信できなくても夜間に受信状況が改善されて受信できることがあります。夜間に受信できた場合は正確な時刻に自動修正されます。
- ・親時計とシリアル接続する場合は手動時刻合わせすることはできません。
- ・設定中の内容をキャンセルしたい場合には [時計] ボタンを押します。

#### 手動時刻合わせの方法

- ① [設定] ボタンを1秒以上押し続けます。

14年 1月15日  
16:25.34 ジコクアワセ

「ジコクアワセ」と表示され、年の下2桁が点滅します。

- ② [+][−] ボタンで年の値を合わせ、[設定] ボタンを押します。

15年 1月 8日  
16:25.34 ジコクアワセ

月の桁が点滅し、設定変更できる状態になります。

- ③同様にして月、日、時、分、秒の順に設定します。

15年 3月 9日  
16:25.40 ジコクアワセ

- ④秒が点滅しているところで正確な時計を見ながら少し先に合わせ、時刻が一致した瞬間に [設定] ボタンを押します。

2015年 3月 9日 (月)  
16:25.41

- ⑤設定が終了すると曜日が自動計算表示され、時刻のカウントが始まります。

その後数秒で基地局の時刻同期が完了し、モニタ LED が緑色に変わり、無線式子時計の時刻修正が可能になります。緑色になった後で無線式子時計の電池を投入してください。

30秒有極信号入力で時刻規正を行う場合、時刻規正が完了した時点でモニタ LED が緑色に変わります。

## 操作方法

### 7. 有線式子時計の時刻設定（有線式子時計を接続する場合）

有線式子時計は2回線（No1、No2）を独立して設定できます。

有線式子時計の針はあらかじめ同じ時刻(例えば 12 時 00 分)に合わせておいてください。

①時計表示画面から設定ボタンを1回押し、下記の子時計表示画面を表示します。

別の画面が表示されている場合は何度か設定ボタンを押して表示させてください。

カイセン1 = OFF  
カイセン2 = OFF

②設定ボタンを約2秒間長押しします。

回線の番号が点滅します。

カイセン1 = OFF  
カイセン2 = OFF

③+、-ボタンを押して設定したい回線を選び、設定ボタンを押します。

選択した回線の ON/OFF の選択が点滅します。

カイセン1 = OFF  
カイセン2 = OFF

④+、-ボタンを押して ON(使用)、OFF(不使用)を選択し、設定ボタンを押します。

ON を設定した場合、続いて子時計表示時刻の時の位が点滅します。

(OFF を選択した場合は設定終了)

カイセン1 = ON 1 2 : 00. 00  
カイセン2 = OFF

⑤同様にして子時計の針が指している時刻を時→分→秒の順に設定します。

+、-ボタンで選択し、設定ボタンを押します。秒の位は00秒または30秒を設定します。

秒の位は子時計の分針を見る角度によって見間違いやすいので注意してください。

秒まで設定が終わったら終了です。子時計は現在時刻まで自動的に早送り追従します。

続けて他方の回線設定をする場合は①～⑤の手順を再度行います。全ての設定が終了したら時計ボタンを押して時計表示画面に戻します。




# 操作方法

## 8. モニタ LED の確認

操作パネルにあるモニタ LED の点灯(点滅)色で基地局の状態を確認します。

LED の表示色	
赤	時刻未同期。親時計又は長波・GPS アンテナからシリアル時刻データを受信せず、または 30 秒有極信号入力で未規正
緑	正常動作中。無線式子時計との通信が可能
オレンジ	正常動作中。ただし、通信している無線式子時計に要電池交換のものがあります。近くの無線式子時計を確認してください。
消灯	AC 電源が未通電。電源又はブレーカーを確認してください。

 <b>注意</b>	<b>基地局が正常動作になる前に無線式子時計を先に始動させた場合、基地局のモニタ LED が緑に変わっても無線式子時計は修正されません。再度子時計を始動し直してください。</b>
---	---

電源投入後、正確な時刻を取得するまでしばらく赤色表示が続きます。

GPS アンテナ：30 分以内、長波アンテナ：15 分以内、親時計シリアル：1 分以内、  
30 秒有極信号規正入力：手動時刻合わせ後 5 分以内

上記時間が経過しても赤色表示のままの場合下記を確認してください。

- ・各信号線の配線が正しく結線されているか確認してください
- ・親時計と接続の場合、親時計が正しく設定されているか確認してください。
- ・長波・GPS アンテナと接続の場合、受信が完了しているか確認してください。

完了しない場合受信環境に問題がある可能性があります。アンテナ設置場所を建物の窓際などに移動する、ノイズを発生する電子機器や高圧線等から遠ざけるなど受信環境を改善してください。

# 操作方法

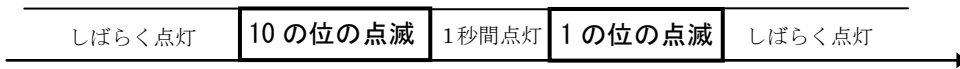
## 9. モニタ LED の点滅について

モニタ LED の点滅するパターンで機器番号を表示しています。

液晶モニタを確認できない遠方からでも機器番号を特定することができます。

点滅のパターンが設定した機器番号と異なっていた場合、機器番号の設定を再度行ってください。機器番号の設定(P.20)参照。

機器番号の表示(以下の繰り返し)

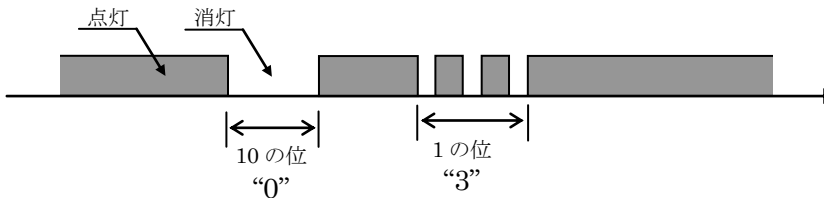


各桁の点滅

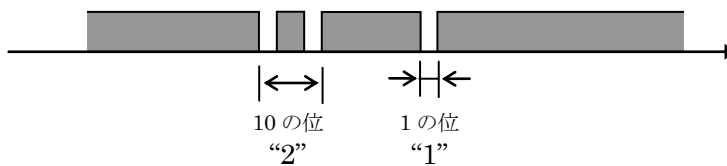
“0”の表示 . . . . . 1秒間消灯(幅広)

“1”~“9”の表示 . . . 数字の数だけ消灯を繰り返す(幅狭)

例 1 : 機器番号が 03 の場合



例 2 : 機器番号が 21 の場合



## 操作方法

### 10. 24V/30秒有極信号入力について

- ・親時計からの24V/30秒有極信号を入力することで、基地局の時刻を規正することができます。
- ・30秒有極信号入力を有効にするためには手動時刻合わせ(P.24 参照)を行ってください。時刻規正は±30秒以内の範囲のため、手動時刻合わせは正確な時計を参照して行ってください。
- ・時刻規正動作は正しい時刻の手動設定後、通常時は毎時30分から33分の間に行われます。
- ・停電復帰時は内部時計は保持されているため手動時刻合わせの必要はありません。



**注意**

基地局を親時計として他の基地局へシリアル時刻送信することは出来ません。30秒有極信号入力はそれぞれの基地局へ入力する必要があります。



**注意**

基地局の有線子時計出力信号を他の基地局の30秒有極信号入力として複数段接続しないでください。基地局同士の時刻ずれが広がり、無線式子時計との通信に障害が発生します。



**注意**

30秒有極信号入力、GPS・長波アンテナ、親時計シリアル信号入力はそれぞれ同時に使用することは出来ません。

### 11. 機器のリセットと初期化（必要に応じて使用）

- ・設定ボタン、－ボタン、＋ボタンの3つを同時に押すと機器のリセットが働き再起動します。

機器のリセットではバックアップ電池により内部時計のカウントは保持されます。

内部時計カウントもリセットする場合は時計ボタンを押したまま電源スイッチを再投入してください。

## 操作方法

### 1 2. 停電時の動作について

- ・ AC 電源の停電時はバックアップ電池によって基地局内部の時計カウントと有線式子時計の針が指している時刻情報を保持しています。
- ・ GPS アンテナ、長波アンテナを接続してご使用の場合、停電復帰と共に受信を再開し、受信完了の後通常動作に自動復帰します。受信完了まで数分から30分程度要します。
- ・ 親時計 (KM/PT シリーズ) とシリアル信号を接続してご使用の場合、停電復帰後親時計からシリアル時刻信号を受信したら自動復帰します。受信まで数秒程度要します。
- ・ 有線式子時計の出力は停電時は停止し、停電復帰と共に早送り動作で現在時刻まで自動追従します。



**注意**

基地局からの有線子時計出力は停電時停止し、停電復帰後自動追従します。停電時動作が必要な有線子時計は別途親時計に接続してください。



**注意**

バックアップ電池は完全放電状態の場合、完全に充電するまで停電復帰時より約3日要します。初回電源投入時の際は特にご注意ください。

- ・ 無線式子時計は停電時は内蔵水晶の精度にて自律動作を行い、基地局が通常動作に戻った後、無線通信による時刻修正を再開します。

### 1 3. 基地局 (WL-100、WL-101) との併設について

- ・ WL-200 は WL-100, WL-101 と互換性があるため一緒に接続し使用することができます。ただし、以下の制約がありますのでご使用の際はご注意ください。



**注意**

WL-100、WL-101 は GPS アンテナと接続することは出来ませんが WL-100、WL-101 の現在状況をモニタすることは出来ません。



**注意**

WL-101 の液晶モニタにて GPS アンテナの受信状況の表示を行うことは出来ません。

## 保守について

### 子時計の電池交換表示について

基地局と通信している無線式子時計が電池交換時期になると基地局に対し電池交換の旨を知らせます。

受信した基地局のモニタ LED(本体横の LED ランプ)がオレンジ色に変化します。

近くに設置されている子時計で電池交換表示のされているものを探して電池を交換してください。(秒針付きのものは秒針が 00 秒位置で停止。秒針なしは 1 分毎に針が動作。

通常は秒針付きは秒針が 1 秒毎に動作、秒針なしは 10 秒毎に動作)

オレンジ色の LED は電池交換の必要な子時計がなくなると自然に緑色に戻ります。

電池交換した後 1 日経ってもオレンジ色のままの場合、他に要電池交換のものがないかチェックしてください。

注：子時計が完全に停止するとオレンジ色の表示はしなくなりますので早めに電池交換してください。

### 内蔵ニッケル水素電池について

AC 電源が無停電電源である場合内蔵ニッケル水素電池の交換は必要ありませんが、長時間にわたり停電する可能性のある AC 電源の場合電池交換をお勧めします。

推奨交換年数：約 6 年 交換電池型番：3V80H074763

内蔵ニッケル水素電池の交換には専門の技術が必要なため、弊社技術サービスにより交換を行います。

- ・親時計とシリアル接続され有線子時計出力を使用されない場合、内部時計バックアップが無くても動作するためニッケル水素電池の交換は不要です。
- ・GPS・長波アンテナを接続して使用され有線子時計出力を使用されない場合、停電復帰後受信成功により通常動作に戻るためニッケル水素電池の交換は不要です。

## 故障かな？と思ったら

- ・ モニタ LED (本体横の LED ランプ) が点灯しない。

大元の AC 電源が入っていますか？

電源スイッチが ON に入っていますか？ 操作方法 1. 電源の投入(P.19) 参照

- ・ モニタ LED が赤色のまま変わらない。

通信ケーブルが正しく接続されていますか？

操作方法 3. 信号ケーブルの結線(P.12~14) 参照

親時計接続の場合、親時計が正しく設定されていますか？

GPS アンテナ・長波アンテナ接続の場合、受信は完了していますか？

操作方法 4. 時計表示画面の各表示内容(P.21)参照

24V/30 秒有極信号入力規正の場合、手動時刻合わせは行いましたか？

操作方法 6. 手動時刻合わせ (P.24)参照

- ・ 無線子時計の電池を入れても受信できない(4 時、8 時、12 時で停止)

モニタ LED は赤色になっていませんか？

操作方法 8. モニタ LED の確認(P.26) 参照

GPS アンテナ・長波アンテナ接続の場合、受信中になっていませんか？

操作方法 4. 時計表示画面の各表示内容(P.21) 参照

親時計接続の場合、親時計の電源は入っていますか？

- ・ 無線子時計の時刻がおかしな時刻に合った。

親時計とシリアル接続の場合、親時計の時刻は正しく設定されていますか？

親時計を正しい時刻に設定した場合、子時計はその後 4 時間以内に修正されます。

手早く修正する場合は無線式子時計の強制受信ボタンを押してください。

- ・ 操作パネルの液晶モニタが表示しない。

表ケースを閉じる前にコネクタケーブルの接続を確認しましたか？

操作方法 7. 表ケースを閉じる(P.18) 参照

## 仕様

### 基地局 WL-200 仕様

入力電源	AC100V - 200V ± 10% 50/60Hz
最大消費電流	3W
使用温度範囲	-10°C ~ +50°C (屋内用)
有線シリアル通信方式	RS-485
伝送速度	9600bps
基地局接続台数	最大 100 台
外部 30 秒有極信号規正入力	24V 有極信号入力 12mA
外部 30 秒有極信号規正時刻	手動時刻設定後。通常時は毎時 30~33 分
有線式子時計出力回線数	2 回線 (No. 1、No. 2)
有線式子時計最大接続負荷	No. 1、No. 2 合計 48mA
停電時動作補償時間	30 時間 (内部時計カウントのみ。有線子時計出力は停止)
寸法 ( ) 内アンテナ部含)	110×165(275)×60 [mm] 取付板含む
材質	本体 : ABS 樹脂 取付板 : 鋼板製
質量	約 0.5 kg
付属品	取付板(取付ビス 2 本)、束線バンド 2 本(固定ビス 2 本)

### 無線通信仕様

無線規格	特定小電力無線 (ARIB STD-T67 準拠)	
送信電力	10mW	
無線周波数	機器番号 00~19	429.375MHz
	機器番号 20~39	429.400MHz
	機器番号 40~59	429.425MHz
	機器番号 60~79	429.450MHz
	機器番号 80~99	429.475MHz
子時計との通信時間	約 1 秒 (通常時)	
通信タイミング	無線式子時計からの要求による	

# シチズンTIC株式会社

---

## [本社工場]

### ■生産本部

〒184-0013 東京都小金井市前原町5丁目6番12号 TEL:042(383)2221(代)  
FAX:042(387)7864

## [本社・支店・営業所]

### ■本社東京

〒184-0013 東京都小金井市前原町5丁目6番12号 TEL:042(386)2293(代)  
FAX:042(386)2222

### □札幌営業所

TEL:011(374)5464(代)  
FAX:011(374)5465

### □仙台営業所

〒980-0012 仙台市青葉区錦町1丁目1番46号 TEL:022(796)5347(代)  
FAX:022(796)5348

### ■名古屋支店

〒462-0865 名古屋市北区下飯田町4丁目26番2号 TEL:052(991)8600(代)  
FAX:052(991)8603

### ■大阪支店

〒536-0023 大阪市城東区東中浜8丁目3番20号 TEL:06(6961)8663(代)  
FAX:06(6961)8680

### ■福岡支店

〒812-0026 福岡市博多区上川端町8番18号 TEL:092(281)0020(代)  
FAX:092(281)0112

### □広島営業所

TEL:082(229)2501(代)  
FAX:082(229)2502

---

ホームページアドレス <http://tic.citizen.co.jp>