CITIZEN

タイムサーバー親時計

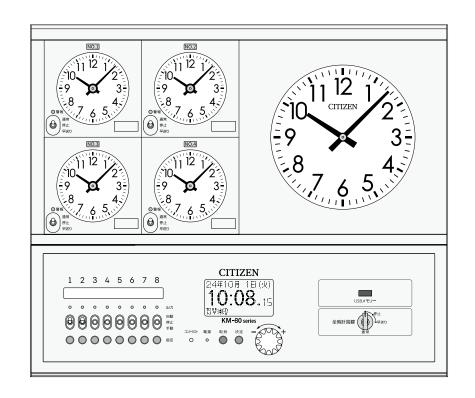
KM-80シリーズ

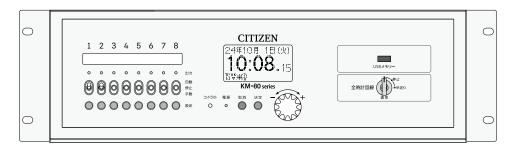
■ プログラムタイマー付 水晶式親時計

KM-82T シリーズ / PT-82T シリーズ

■ 水晶式親時計

KM-80 シリーズ





取扱説明書/時計・タイムサーバー編 [第]版]

シチズンTIC株式会社

KM-80 シリーズ 取扱説明書 / 時計・タイムサーバー編

1

2

3

4

5

1. ご使用になる前の準備

本書の構成について

本書は、左の5つの章で構成されております。

- 2. 設置・取付
- 3. 時刻合わせ
- 4. タイムサーバー
- 5. メンテナンスとオプション

索引

KM-80 シリーズ 取扱説明書の構成について

本製品の取扱説明書は下記の分冊構成になっております。

本体の設置 / 結線をする

親時計の時刻合わせをする

子時計の時刻合わせをする

タイムサーバーの設定をする

時計・タイムサーバー編【本書】

プログラムタイマーの設定をする

チャイムの設定をする

パソコンを使ってタイマー設定をする

プログラム編

*KM-82T/PT-82T シリーズ用

*KM-80 シリーズをお使いの場合は下記ホームページから PDF マニュアルをダウンロードいただけます。

シチズン TIC ホームページ: https://tic.citizen.co.jp

目次

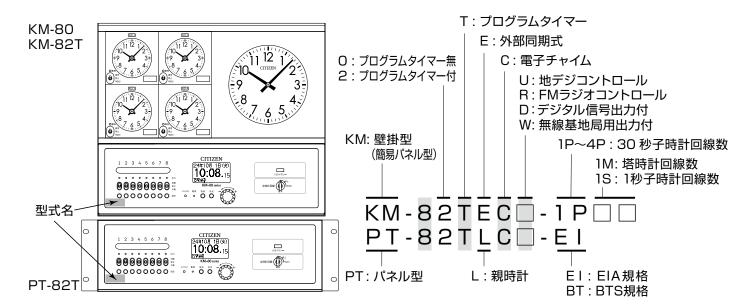
	はじめに	2
	本製品に関する安全上の注意	3
	本製品に関する使用上の注意	4
1. ご使	用になる前の準備	5
	製品の特長	5
	親子時計の構成	
	ろります。	
	基本操作とメインメニュー	
2. 設置	・取付	. 11
	扉の開け方	11
	取付固定方法	
	取付、配線工事上の注意	
	内部および基板の名称	
	接続・結線	
	電波修正用アンテナの接続	
	電源投入	
3. 時刻	合わせ 合わせ	.23
	日付・時刻の合わせ方	23
	電波やネットワークによる自動時刻合わせ	0
	[時刻補正機能]	29
	サマータイムの設定	
	うるう秒の設定	40
	停電時の動作と停電復帰後の動作	41
	時刻補正結果や異常のお知らせ	41
4. タイ.	ムサーバー設定	.42
	タイムサーバー設定	42
5. メン	テナンスとシステム設定	.49
	履歴表示	49
	バッテリーの適正な交換	51
	システム設定	52
	故障かなと思ったら	54
	KM-80 シリーズ仕様	56
	索引	59

■はじめに

このたびは、弊社の親時計をお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書は親時計の機能、操作方法、取扱上の注意などについて説明したものです。

型式により付属機能が異なります、設置されている製品の型式名を確認し、下記型式名と照合してください。



*全機種GPS/長波電波修正機能付(アンテナ別売)。本体の時刻補正を行う事によってタイムサーバー機能を使用することができます。

●壁掛型形式

KM-80/82T シリーズ	子時計駆動数		電波種別	SNTP	プログラム	電子	タイム		
RIVI-00/021 79 X	1P	2P	3P	4P	电视性加	クライアント	タイマー	チャイム	サーバー*
KM-80-1P ~ 4P	30	60	90	120	GPS/ 長波	•	_	_	
KM-80U-1P~4P	30	60	90	120	地デジ	•	_	_	•
KM-80R-1P~4P	30	60	90	120	FM	•	_	_	•
KM-82T-1P~4P	30	60	90	120	GPS/ 長波	•	•	_	•
KM-82TC-1P~4P	30	60	90	120	GPS/ 長波	•	•	•	•
KM-82TU-1P~4P	30	60	90	120	地デジ	•	•	_	•
KM-82TR-1P~4P	30	60	90	120	FM	•	•	_	•
KM-82TCU-1P~4P	30	60	90	120	地デジ	•	•	•	•
KM-82TCR-1P~4P	30	60	90	120	FM	•		•	•

●パネル型

							
PT-82T シリーズ	親時計	外部同期	電波種別	SNTP クライアント	プログラム タイマー	電子 チャイム	タイム サーバー*
PT-82TL-EI	•	_	GPS/ 長波	•	•	_	•
PT-82TLC-EI	•	_	GPS/ 長波	•	•	•	•
PT-82TLU-EI	•	_	地デジ	•	•	-	•
PT-82TLR-EI	•	_	FM	•	•	_	•
PT-82TLCU-EI	•	_	地デジ	•	•	•	•
PT-82TLCR-EI	•	_	FM	•	•	•	•
PT-82TE-EI	_	•	(外部同期)	_	•	_	_
PT-82TEC-EI	_	•	(外部同期)	_	•	•	_

●簡易パネル形

上記 KM 型製品にパネル型用取付金具「EI-1(EIA 規格用)」、「BT-1(BTS 規格用)」を取り付けたものとなります。

■本製品に関する安全上の注意

使用前に必ず下記の安全上の注意をよくお読みいただき、十分に理解してから正しく使用してください。 また、お読みになった後は大切に保管してください。

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、必ずお守り下さい。

これらの注意に反したご使用により生じた損害については、責任を負いかねますので、ご了承ください。

⚠警告

誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

/ 注意

誤った取り扱いをすると、人が障害を負ったり、物理的障害の発生が想定される内容を示します。

⚠警告

- 本製品の入出力端子結線工事は、必ず電気工事士の方が行う様にしてください。
- 本製品のアース端子には必ずアース線を取り付けてください。なお、接地はD種接地工事を行ってください。感電・誤作動の原因となります。
- 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。
- 親時計の扉を開けるときは、扉に付いているステーをしっかりと固定してください。固定が不十分ですと扉が急に落ちて顔や手を傷つける恐れがあります。
- 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をさせないでください。
- 湿気の多いところや、水のかかるところへの据え付けは避けて下さい。漏電の原因になります。
- 指定電圧以外では使用しないで下さい。火災・感電の原因になります。 (※指定電圧は、外観図または仕様書に記載されています。)
- 濡れた手で部品を触ったり操作を行ったりしないで下さい。感電したり故障の原因となります。
- 本体のガラス面に強い衝撃を加えたり、石などを当てないで下さい。破損して人が負傷する原因となります。
- 機器を分解、改造しないで下さい。機器の回路に損傷を与えたり、故障の原因となることがあります。
- 据え付けの際は安全に作業できる人員が行って下さい。 転倒や落下等により、けがや故障の原因になります。
- 転倒させたり、強い衝撃を与えないで下さい。けがや故障の原因になります。
- 設置する時に、装置が転倒する危険性のある場所には取付けないでください。 転倒等により、けがや故障の原因になります。
- 装置は確実に取付け、振動や衝撃のあるところに設置しないでください。 転倒、故障の原因になります。
- 機器内部にビスや部品や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。
- コネクターケーブルは人の通るところに設置しないで下さい。誤って引っ掛けたりするおそれがあります。
- 引火する危険性の雰囲気(ガソリン、可燃性スプレー、シンナー、ラッカー、粉塵等)又、酸などの腐食性雰囲気のところに設置しないで下さい。漏電・故障・落下の原因となります。
- 取付け、取外しや機器清掃の時は、必ず電源を切って行って下さい。感電の原因となります。
- 落雷により、本製品が故障する可能性があります。落雷の影響で本製品が故障した場合、速やかに AC 電源スイッチ、DC 電源スイッチを切り、修理を依頼してください。火災・感電の原因となります。

⚠注意

- ディップスイッチ、ロータリースイッチの設定は細いマイナスドライバーで行ってください。 サイズの異なったドライバーを使用すると、破損する恐れがあります。
- 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ー類は外さないでください。表示、操作ができなくなります。
- 機器内部にあるディップスイッチ、ロータリースイッチはむやみにいじらないでください。 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。コネクターが破損を起こしたり、表示・操作ができなくなります。
- 機器に液体(水、薬品等)をかけないで下さい。漏電や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。
- 機器は高温、多湿な場所には置かないでください。コネクターなどが腐食しやすくなります。
- 次の場所での使用は避けて下さい。故障の原因となることがあります。
 - 直射日光の当たるところ。
 - 暖房機器及びボイラー等の火気の近くなど、温度が上昇するところ。
 - 鉄粉、ホコリ、油、薬品などがかかる恐れがあるところ。
 - 冷凍倉庫内などの温度が低いところ。
 - 機器の重量に耐えられないところ。機器が落下する原因になります。
- 機器に衝撃を与えないで下さい。故障の原因となることがあります。
- 絶縁試験の注意
 - 本製品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。

■本製品に関する使用上の注意

⚠注意

● 第三者の著作権(音楽作品、映像作品からの音声、放送、その他)を侵害する恐れのある用途に本製品を使用しないでください。本製品を用いて他者の著作権を侵害した場合、当社は一切責任を負いません。

1. ご使用になる前の準備

■製品の特長

KM-80 シリーズ親時計は、高精度の水晶式親時計です。

GPS・標準電波・NHK-FM・地上デジタル放送などを利用し、設置環境や目的に合わせ時刻補正ができます。

時計機能の他にプログラムタイマー機能を搭載した機種は、最大8回路に接続された機器を制御することができ、プログラムはネットワーク経由でパソコンから設定することができます。

また、本製品は時刻補正を行うことでタイムサーバーとしても機能し、これまでの子時計駆動やプログラムタイマー制御に加え、建物内のパソコンなどのネットワーク対応機器や、専用子時計の時刻合わせが可能です。

□時計機能

- 各回線ごとに最大30台(1台の消費電流12mAの場合)の子時計を接続できます。
- 専用アンテナを接続すると GPS 衛星電波または標準電波 (長波標準電波)を受信して、時計の誤差を自動で補正します。
- FM ラジオコントロール付機種では、時報音 (NHK-FM) を 1 日 2 回受信して、時計の誤差を自動で補正します。 [型式に "R" の付く機種]
- 地デジコントロール付機種では、地上デジタル放送を 1 日 2 回受信して、時計の誤差を自動で補正します。 [型式に "U" の付く機種]
- 外部同期付機種では、外部親時計の 30 秒有極信号に同期し、時計の誤差を自動で補正します。 [型式に "E" の付く機種]
- SNTP クライアント機能では、ネットワーク上のタイムサーバーから時刻を取得し、時計の誤差を自動で補正します。
- サマータイムの時刻修正を自動で行うことができます。
- うるう秒の自動調整が可能です。
- バッテリーのバックアップにより、30 時間以内の停電であれば、時計信号は停止することなく出力されます。
- 30 時間以上の停電の場合、時計信号は停止しますが、5 年以内の停電であれば内蔵電池で時刻データをバックアップし、停電復帰後は自動的に時刻修正を行います。

□プログタムタイマー機能 [型式に "T" の付くタイマー付機種]

- 最大 8 回路の接点出力と、最大プログラム数 2000 の動作により、接続された装置と設備を制御できます。
- プログラムは本体への直接入力の他に、ネットワーク経由でパソコンから設定することができます。

□タイムサーバー機能

- タイムサーバー機能により、パソコン等のネットワーク対応機器および専用子時計の時刻同期が可能です。
- GPS・標準電波・NHK-FM・地上デジタル放送・SNTP クライアント・外部同期(30 秒規正)による時刻補正を 行うことによりタイムサーバーとして機能し、ネットワーク対応機器の時刻合わせが可能です。

■親子時計の構成

親子時計は、システムの基準となる親時計と、親時計からの時計信号で動作する子時計で構成される時刻情報設備です。 多くの人々が利用する公共の建物などに設置されるため、設備時計とも呼ばれます。

建物の規模や外壁、高所、地下等ロケーションを選ばず、親時計の操作で時刻を一元管理できます。

そして子時計だけにとどまらず、正確な時間の運用を必要とするすべての設備と連動することで、「いつでも正確な時刻」を提供します。

各機器の役割

□親時計

接続したすべての時計の基準となります。

親時計を時刻表示の基準とすることで、建物内の時刻を同一にすることができます。

GPS 衛星や標準電波など多種の時刻補正により、親時計は正確な時間を作り出します。

親子時計の基準となる時刻は、親時計の液晶モニターに表示されます。

壁掛型(KM シリーズ)では本体のアナログ時計(大)が、パネル型(PT シリーズ)では MU ユニットが、それぞれの基準時刻の主モニターとなります。

□子時計

親時計からの時計信号をうけることで、正確な時刻を表示します。

子時計は、親時計からの時計信号がなければ単独では動作しません。

主にアナログ子時計とデジタル子時計に分けられます。

各回線ごとに信号配線(電気線)で子時計は接続されます(有線親子時計)。

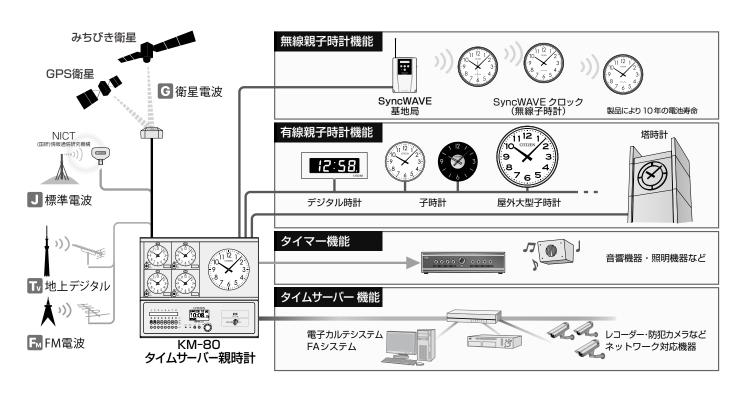
1 つの回線で子時計は30 台まで動作し、接続できる回線数は親時計の型式により異なります。

※別途、子時計には配線が不要となる無線親子時計システムと連動することもできます。

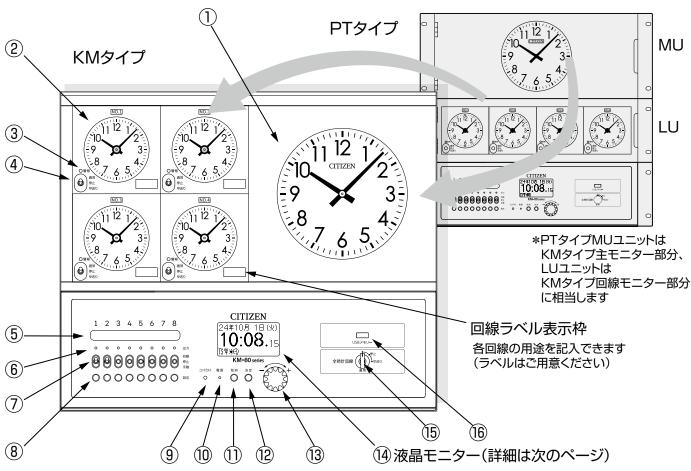
それぞれの回線が指している時刻は、親時計の子時計回線モニターで確認します。

壁掛型 (KM シリーズ) では、1 回線の場合はアナログ時計 (大) が、2 回線以上は本体に追加されるアナログ時計 (小) が子時計回線のモニターとなります。

パネル型(PT シリーズ)では、回線増設用 LU ユニットのアナログ時計が、子時計回線モニターとなります。



■各種ボタンと液晶モニターの説明



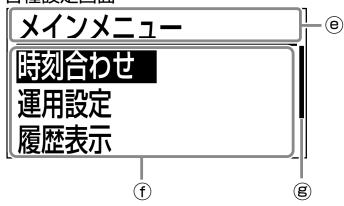
1	主モニター	親時計本体時刻のアナログ表示
2	子時計回線モニター	接続した子時計の時刻表示
3	回線異常警報 LED	子時計回線の異常時に赤色に点灯 (子時計の接続超過か、回線のショート)
4	子時計出力操作スイッチ	子時計の時刻修正を行うスイッチ
5	回路記入ラベル	各回路の用途を記入・表示できます
6	出力モニター	現在実行中の回路が赤く点灯
7	回路出力操作スイッチ	各回路の出力操作をします
8	プログラム設定ボタン	各回路のデータの呼び出し、設定や修正、 確認ができます
9	コントラスト調整	液晶画面の明るさを調整します
10	電源ランプ	電源が入っていると緑色に点灯
$\boxed{0}$	取消 ボタン	設定の取消し、画面、操作を一つ前に戻す
12	決定 ボタン	ジョグダイヤルで選択したものを確定する
13	ジョグダイヤル	設定項目の選択に使います
14)	液晶モニター	現在時刻の表示、各設定の確認、修正時 の情報表示
15	全時計回線スイッチ	主モニター、子時計回線モニターに含め、 全時計回線の時刻修正をするスイッチ
16	USB コネクター	USB メモリーを接続します

液晶モニター表示

時計表示画面

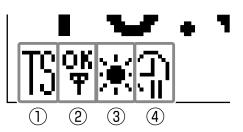


各種設定画面



a	日付表示	年、月、日、曜日の表示
Ь	時計表示	現在時刻の表示 (時、分、秒を表示します)
©	アイコン表示	本製品の状態をアイコンで表示 詳細は右記を確認してください
d	警報表示	本製品に異常があった場合に 警報を点滅表示
•	タイトル表示	画面タイトルを表示
f	操作部	項目の選択および設定を行う画面
g	スクロールバー	現在の表示領域を示します

©アイコン表示(詳細)



アイコン	表示 位置	内容
TS	1	タイムサーバー動作中
Ψ	2	時刻補正動作中 点灯中は一切の操作ができません
OK T	2	直近の時刻補正からの経過時間が 48 時間未満
Ø	3	子時計が自動調針中に点滅表示 点滅中は一切の操作ができません
*	3	サマータイム期間中 切り替わりの時は点滅し、 点滅中は一切の 操作ができません
ብ	4	全時計回線スイッチを停止にしたとき点滅 表示
Q	4)	全時計回線スイッチを早送りにしたとき点 滅表示

國警報表示(詳細)

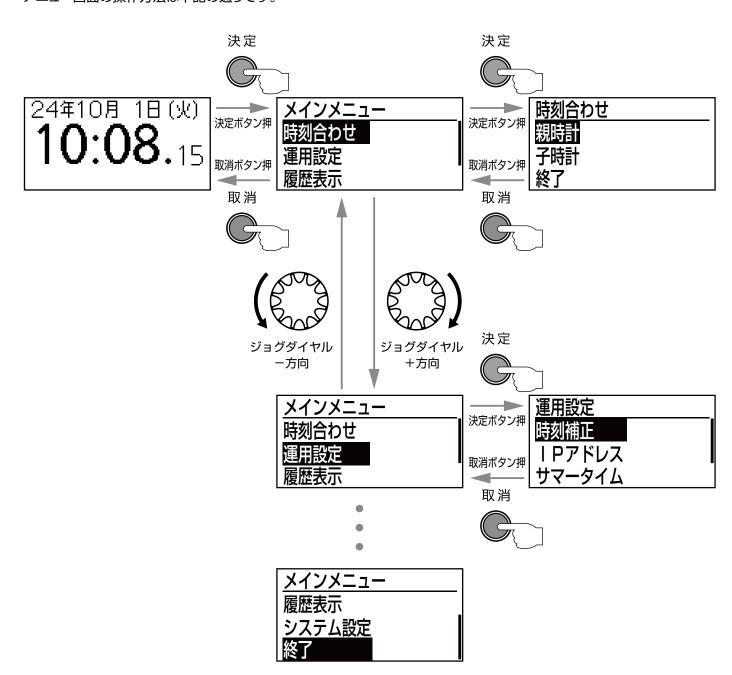
表示内容	警報状態
時計回線異常	配線のショートなどによる時計回線の異常
バッテリー運転	停電や入れ忘れにより AC 電源が OFF のため停電時動作蓄電池で運転中
バッテリー異常	劣化などの充電不良により停電時動作蓄電 池の電圧が 20V 以下
バッテリー交換	停電時動作蓄電池の交換時期のお知らせ

■基本操作とメインメニュー

メインメニュー画面の操作

本製品は基本的な設定をメインメニュー画面で行います。

メニュー画面の操作方法は下記の通りです。



メインメニュー一覧

メインメニューには、親時計・子時計の時刻を合わせる[時刻合わせ]、状況に合わせて操作する[運用設定]などがあります。 各メニュー項目の概要は以下のとおりです。

時刻合わせ	親時計	親時計の時刻合わせを行います。	P.25
	子時計	子時計の時刻合わせを行います。	P.26
	終了	時刻合わせを終了し、メインメニュー一覧に戻ります。	_
運用設定	時刻補正	時刻補正方式設定で設定した方法で時刻補正を行います。	P.31 P.35
	IPアドレス	IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。	P.42
	サマータイム	サマータイムについて設定します。	P.38
	うるう秒	うるう秒について設定します。	P.40
	ブザー設定	ブザー音について設定します。	P.41
	終了	運用設定を終了し、メインメニュー一覧に戻ります。	_
履歴表示	時刻補正履歴	時刻補正が行われた日時を最大 12 件表示します。	P.49
	回線故障履歴	回線異常が発生した日時を最大 12 件表示します。	P.49
	電源履歴	電源のオン/オフ、バッテリー運転など電源が切り替わった日時を最大 12 件表示します。	P.49
	うるう秒履歴	うるう秒処理が行われた日時を 1 件表示します。	P.50
	履歴 USB 出力	上記の履歴を USB メモリーへ出力します。	P.50
	終了	履歴表示を終了し、メインメニュー一覧に戻ります。	_
システム設定	時刻補正方式設定	「長波/GPS」、「FM ラジオ」などから補正方式を設定します。	P.29
	回線設定	1 秒回線有無や 30 秒回線信号幅など回線について設定します。	P.52
	時計カウントバックアップ	時計カウントのバックアップ電池を使用するかどうか設定します。	P.53
	停電時動作電池交換通知	停電時動作蓄電池の交換について通知の有無を設定します。	P.53
	タイムゾーン設定	親時計のタイムゾーンを設定します。	P.53
	子時計自動修正設定	自動修正機能付き子時計を利用する場合に、自動修正するかどうかを設定します。	P.53
	GPS アンテナ番号設定	GPS 受信モジュールの週番号を修正します。	P.53
	デバッグ情報	デバッグ情報を表示して、動作状態を確認します。 (通常は使用しません)	P.53
	出荷時リセット	運用設定、プログラムタイマーの登録内容、各種履歴を工場出 荷時設定に戻し、時計カウントバックアップをオフにします。 (通常は使用しません)	P.53
	終了	システム設定を終了し、メインメニュー一覧に戻ります。	_
終了		メインメニューを終了し、時刻表示に戻ります。	_

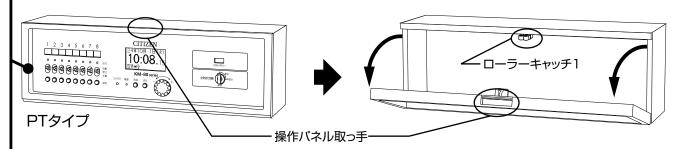
2

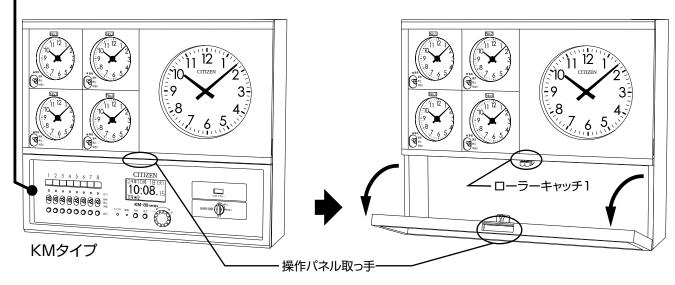
2. 設置·取付

扉の開け方

□操作パネルを開く

操作パネルの取っ手を手前に引き、ローラーキャッチ1から外します。



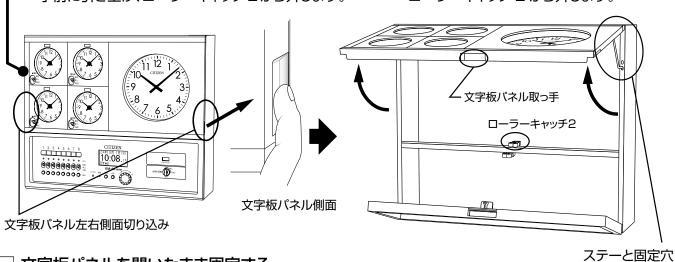


文字板パネルを開く一手順A

文字板パネル左右側面の切り込みに指をかけて 手前に引き上げ、ローラーキャッチ2から外します。

□ 文字板パネルを開く−手順B (操作パネルが開いている場合)

文字板パネルの取っ手を手前に引き上げ ローラーキャッチ2から外します。



□ 文字板パネルを開いたまま固定する

文字板パネルを上に持ち上げ、右側のステーで支えて固定します。ステーを固定する穴は上下2つ あります。好みの角度で固定してください。

■取付固定方法

□壁掛型

事前に取付箇所の強度が、時計の質量 (約 6.5kg) に対して十分であるか確認してください。

製品の取り付けは、本体扉を開き上部2カ所の取付穴に ϕ 8mm のボルト2本でしっかりと固定します。必要に応じて中央の穴で振れ止めをしてください。

壁面がコンクリートの場合は、ウォールアンカーなどをご 使用ください。

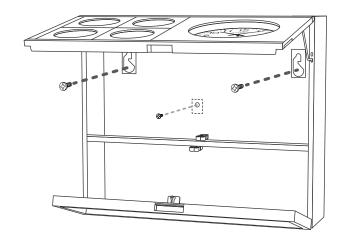
(扉の開き方について→ P.11)

! 注意

● アウトレットボックスの塗代カバーにボディービスで取り付けることは 強度に問題がありますので、絶対にしないでください。

□パネル型

製品付属のネジを使用してラックにしっかりと固定します。



■取付、配線工事上の注意

□設置場所について

● 日光の直射を受けず、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 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。

□子時計の接続について

- 子時計配線は、時計の極性識別のため色分けをしてください。極性を誤って配線すると子時計の時刻が 30 秒ずれる原因となります。
- 線路の接続、分岐は必ずボックス内で確実に圧着してください。

□接地(アース)について

- この親時計に組み込まれているサージアブソーバ (異常電圧吸収器:避雷器ではありません)の効果を発揮させるため、必ず接地工事をしてください。
- 接地工事をすることにより時計の対雑音対策は向上しますが、安易に他の電力機器と共通のフレームグランドを行った場合は、その電力機器の干渉により時計の精度に悪影響を与えることもありますので注意してください。

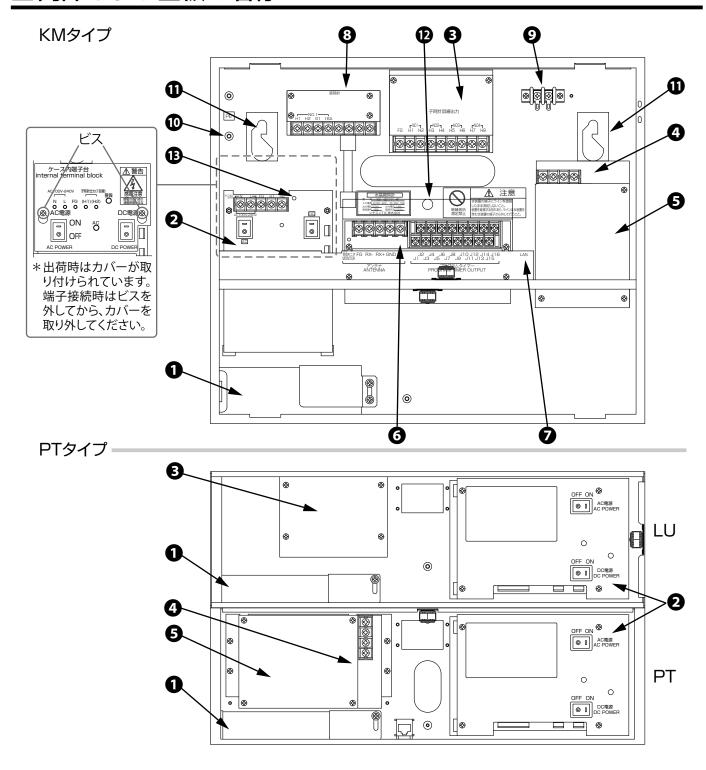
□絶縁試験について

● 親時計に接続されるラインの絶縁試験は、まず電源を OFF にして、配線を子時計端子より切り離して行ってください。 接続したまま絶縁試験を行うと、製品が破損する原因となります。

□ケーブルの固定について

● 端子接続部が引っ張られないように、結束バンド等でケーブルをガイドに固定してください。

■内部および基板の名称



- ① バッテリー
 ② 電源基板
 ③ 子時計回線基板(2回線以上)
 ④ チャイム基板(チャイム付)
 ⑤ 電波修正 [FM ラジオ / 地デジ] 基板 (FM ラジオコントロール / 地デジコントロール付)
 ⑥ 電波修正 [GPS/長波] 基板 / 報時出力基板 (KM-82T/PT-82T)
- ▶ LAN コネクター③ 塔時計回線基板
- 無線基地局用信号出力 / デジタル信号出力 / 外部同期式用端子
- 10 アース端子
- 1 取付穴
- | 🕡 | 振れ止め
- │❸│回線異常警報 LED(1回線の場合)

■接続・結線

図を参考に確実に接続してください。

! 注意

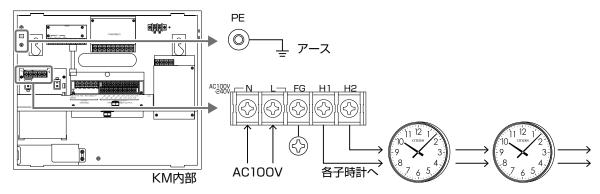
- 報時信号出力回路について
 - 負荷容量 8回路とも AC250V 5A(抵抗負荷)です。5A を越える負荷容量の場合は、必ず電磁開閉器または電磁接触器を併用してください。最小適用負荷は DC5V 1mA です。
 - 出力の信号 8回路とも無電圧メイク接点信号です。



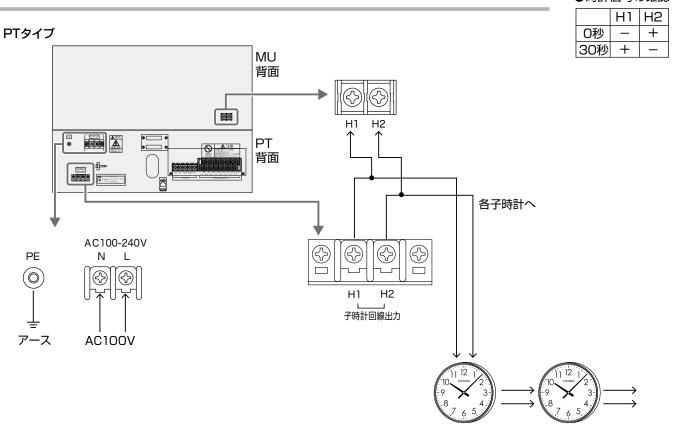
作業前には全ての電源をオフにし、 意図せず通電できないようにしてください。

子時計回線[1回線の場合]

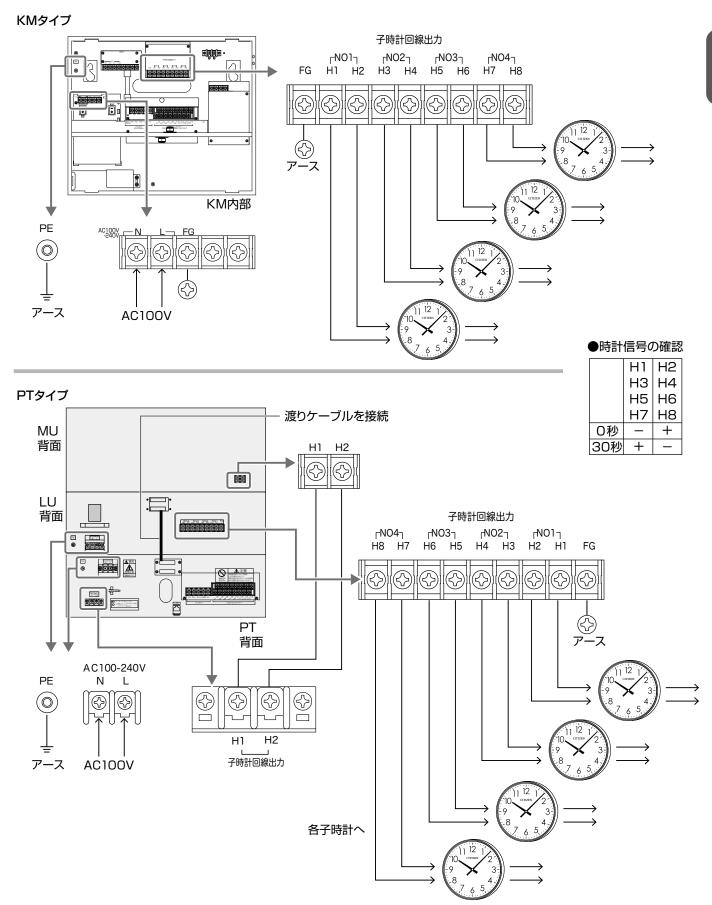
KMタイプ



●時計信号の確認



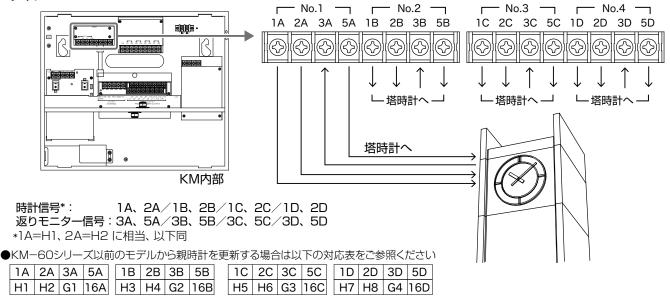
子時計回線 [2~4回線の場合]



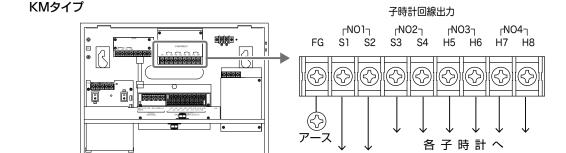
塔時計

1Mは [No.1] のみ、2Mは [No.1] [No.2] のみ、以下同

KMタイプ

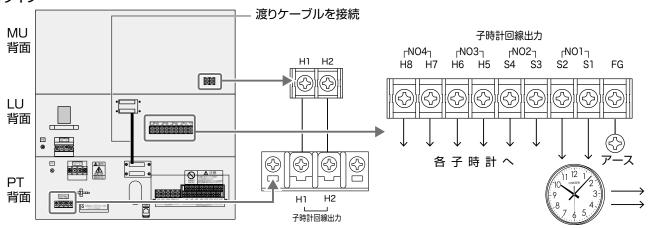


1 秒子時計



KM内部

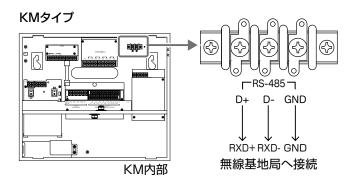


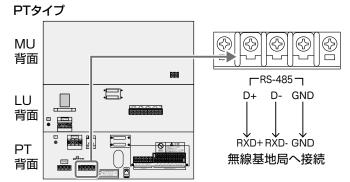


! 注意

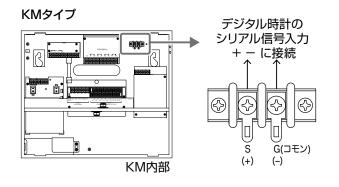
● 1秒子時計回線数が1回線の時は「No.1」、2回線の時は「No.1」と「No.2」のように「No.1」から順に1秒出力回線になります。

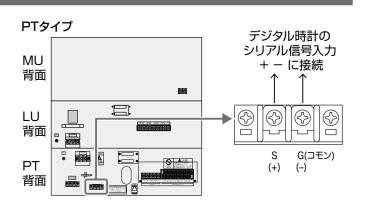
無線基地局用信号出力付



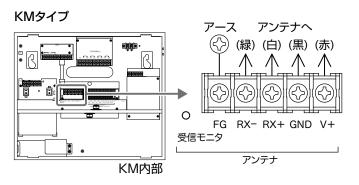


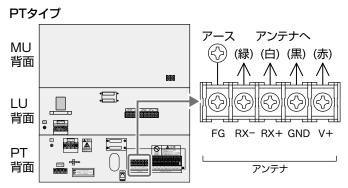
デジタル信号出力付





電波修正アンテナ [GPS / 長波]

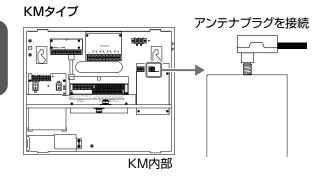


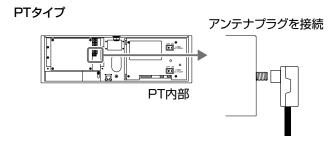


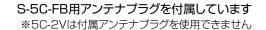
使用ケーブル:S-MVVS 0.3mm² 4芯 黒

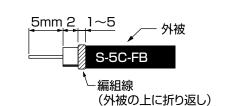
()内は専用ケーブル使用時のケーブル色です。 シールドはFGに接続してください。

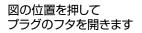
電波修正アンテナ [地デジ / FM]

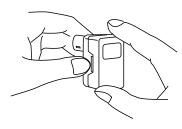












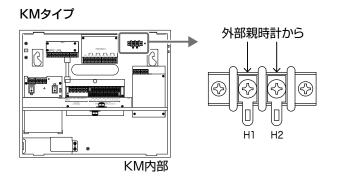
プラグのフタを開けたところ



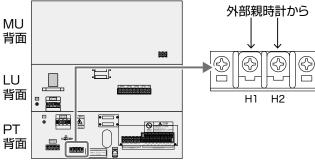
カバーを戻し完成です。 ※ケーブル挿入時に芯線が

曲がらないようにご注意ください

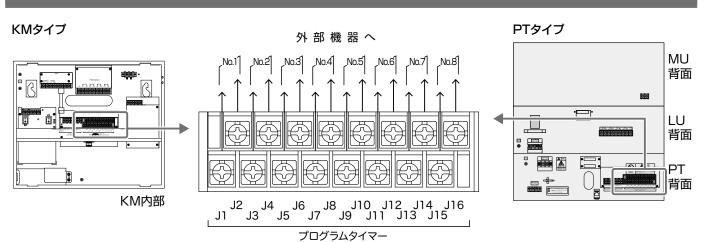
外部同期式



PTタイプ

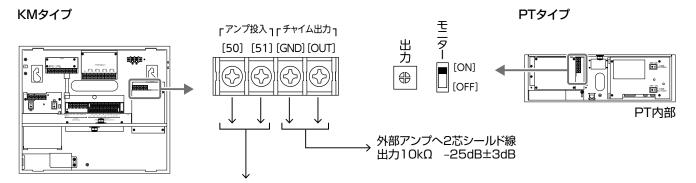


プログラムタイマー



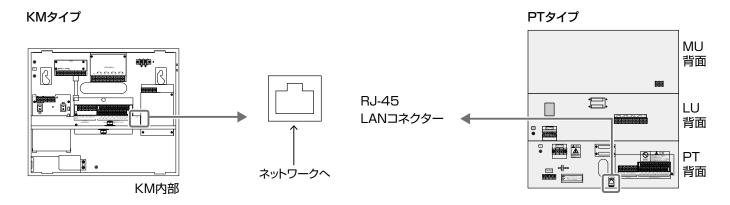
2

内蔵電子チャイム



外部アンプの電源リモートスイッチへ 出力信号:無電圧/接点容量:AC250V 5A(抵抗負荷)

ネットワークの結線



■電波修正用アンテナの接続

電波修正用のアンテナを設置し、接続することで自動時刻補正ができます。

GPS アンテナ(オプション)の設置

電波修正に GPS アンテナを使用する場合は、TS-GOA3(オプション)を設置してください。

設置時の注意事項

□GPS アンテナ設置場所の選定

- 空の良く見通せる屋外に設置してください。
- ●屋内に設置する場合、目安として空の良く見通せる窓付近に設置してください。

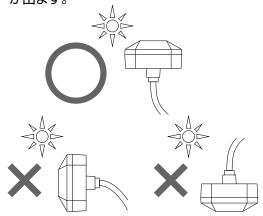
! 注意

- 受信に適さない場所
 - 屋外 / 屋内を問わず、空が全く見通せない場所
 - 設置場所のすぐ近くに電波の反射物や遮蔽物がある場所
 - 網線の入ったガラス窓や金属製の雨戸やブラインド窓の近く
 - すぐ近くに電波の送信アンテナや避雷針のある場所
 - すぐ近くに高圧線などのある場所
 - 降雪によりアンテナが雪に埋没するおそれのある場所
 - その他 GPS 衛星からの電波を遮蔽または妨害するおそれのある場所

□GPS アンテナの設置方向

● GPS アンテナケースを天頂方向(ケーブルは下側) に向けて設置してください。

ケースを横向きや下向きに設置すると受信性能に影響が出ます。



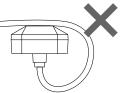
! 注意

● 水平面方向の指向性はありません

□GPS アンテナケーブル配線上の注意

ケーブル配線が GPS アンテナ ケースの上部にかからない様に してください。

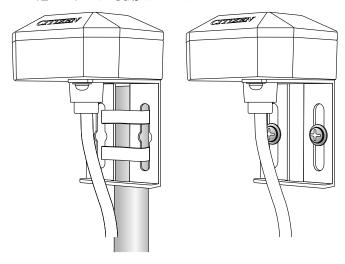




GPS アンテナの固定方法

- ポールに巻きつける場合金具にバンドを通してポールに巻きつけ固定してください。
- 壁面に設置する場合

金具を2個以上のネジで固定してください。壁面材質に 適したネジをご使用ください。



*U*メモ

- ケーブルを延長配線する場合 推奨ケーブル: S-MVVS O.3mm² × 4C 黒 耐侯性ケーブルを ご使用ください。
- 最大配線ケーブル長:600m

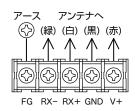
アンテナケーブルの配線

P.17 の電波修正アンテナの配線をご確認ください。

- KM シリーズの場合
- 本体を開け、下記配線色を端子台に接続します。
- PT シリーズの場合

本体背面にある端子台に下記配線色を接続します。

線種	端子台記号
赤	V+
黒	GND
白	RX+
緑	RX -
シールド	FG



! 注意

- 端子台へは4mmのネジに適合する圧着端子で接続してください。
- シールドは FG に接続してください。

長波アンテナ(オプション)の設置

電波修正に長波アンテナを使用する場合は、KM-JOA3(オプション)を設置してください。

設置時の注意事項

□長波アンテナ設置場所の選定

- アンテナは、基本的に見通しのよい屋外に設置してください。屋内では電波が弱まるため受信できない場合があります。
- 電波修正装置は、AM ラジオと同様の電波を受信する ため、電波を妨害するノイズを発生する付近では受信 障害が起きる場合があります。

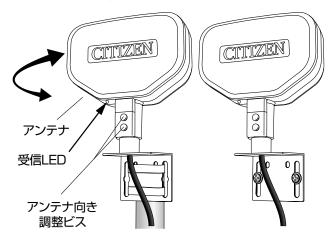
! 注意

- アンテナの設置環境が以下の場合には、設置前に受信環境を確認してください。
 - 蛍光灯、テレビ、パソコン、FAX、コピー機など家電機器やOA 機器の付近
 - 高圧線、電波塔、鉄道の架線、工場、ネオンや照明の多い繁華街
 - 空港、軍事基地、工事現場など受信障害の発生する場所
 - 金属製の看板やビルなどに囲まれた場所

長波アンテナの固定方法

- ポールに巻きつける場合金具にバンドを通してポールに巻きつけ固定してください。
- 壁面に設置する場合

金具を 2 個以上のネジで固定してください。壁面材質に 適したネジをご使用ください。



□アンテナの調整

● アンテナの "CITIZEN" マークの面またはその裏側を お近くの標準電波送信所の方向に向けてビスで固定し ます。

/// x =

- ケーブルを延長配線する場合 推奨ケーブル: S-MVVS O.3mm² × 4C 黒 耐侯性ケーブルを ご使用ください。
- 最大配線ケーブル長:500m

アンテナケーブルの配線

P.17 の電波修正アンテナの配線をご確認ください。

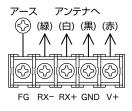
● KM シリーズの場合

本体を開け、下記配線色を端子台に接続します。

● PT シリーズの場合

本体背面にある端子台に下記配線色を接続します。

線種	端子台記号
赤	V+
黒	GND
白	RX+
緑	RX -
シールド	FG

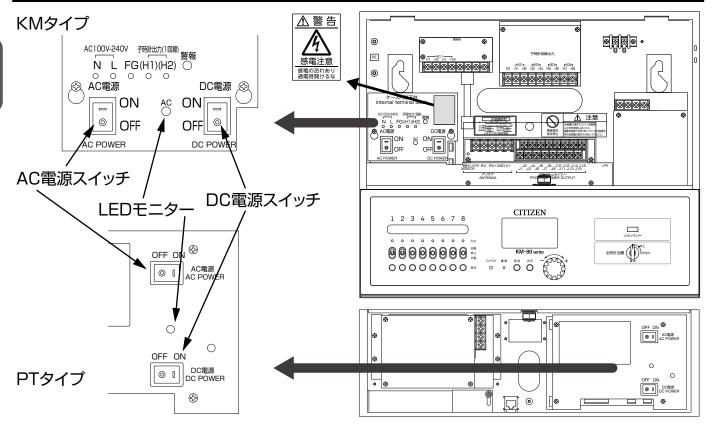


● 端子の並び順は製品により異なります。

! 注意

- 端子台へは4mmのネジに適合する圧着端子で接続してください。
- シールドは FG に接続してください。

■電源投入



1 「AC 電源スイッチ」と「DC 電源スイッチ」を "ON" にします。 電源が投入されます。

「AC 電源スイッチ」の右側の「LED モニター」と前面パネルの「電源ランプ」が緑色に点灯します。

- 2 液晶モニターが親時計設定表示となり、機種に 合った電波をすぐに受信し時刻合わせします。
 - 時刻合わせ前の起動時の日時は2024年1月1日12時 00分00秒(正午)です。
 - 初回電源投入時はすぐに電波を受信し時刻合わせします。電 波受信中、設定や確認などの操作が一切できなくなります。
 - 受信中に中断したい場合 「取消」ボタンを約3秒間押し続けます。受信が中断されます。

- 3 年→月→日→時→分→秒の順にジョグダイヤル と**決定**ボタンで設定します。
 - 日付、時計の設定方法については、P.23 ~ P.28 を参 照してください。
 - 設定後、時計表示画面になります。また、設定せず長時間放置しておいても、時計表示画面になります。
 - 全機種電波時計機能付きです。使用する電波用のアンテナ設置、接続によって自動時刻補正できます。 詳細は、P.29 ~ P.37 を参照してください。

3. 時刻合わせ

■日付・時刻の合わせ方

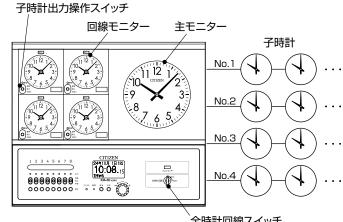
状況に合わせて以下の手順で時刻合わせを行います。

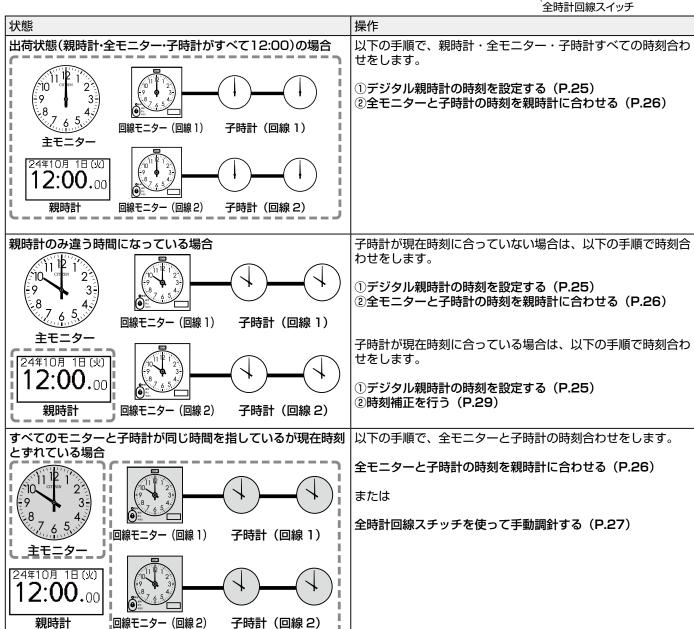
■回線モニターの用途と役割

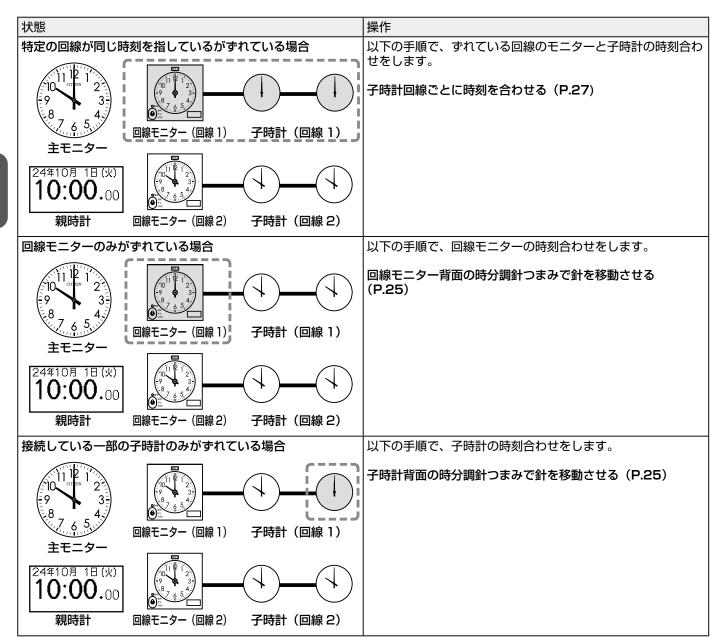
● 各部屋に設置されている子時計の時刻を親時計で見る(モニターする)ための時計です。回線モニター背面の「時分調針つまみ」で針の位置を変えても各部屋の時計は自動的に合いません。

! 注意

● 子時計回線が1回線の場合は「回線モニター」と「子時計出力 操作スイッチ」はありません。







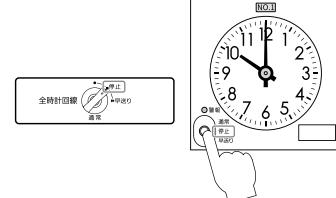
すべての時計の時刻合わせを行う(初期設定)

最初に本製品および子時計を取り付けたときや、すべての時計の時刻合わせをまとめて行う場合の設定方法です。

1. 全モニターと子時計の示す時刻を揃える

工場出荷時は全て 12 時 00 分に揃っていますが、揃っていない場合は、以下の手順で各部屋の子時計が指している時刻と、親時計のアナログ時計 [主モニター・回線モニター] の指す時刻が全て同じになるように揃えてください。

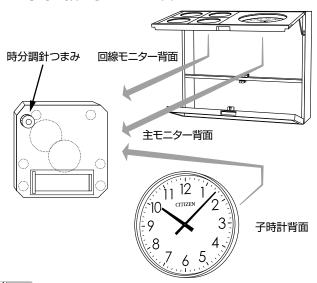
1 「全時計回線スイッチ」と「子時計出力操作スイッチ」を"停止"にします。



♠が点滅します。

! 注意

- 子時計回線が1回線の場合は「回線モニター」「子時計出力操作スイッチ」はありません。
- 2 主モニターと回線モニター、および各回線に接続されている子時計の背面にある「時分調針つまみ」で針を移動させ、すべての時計が同じ時刻を指し示すように合わせます。



● 工場出荷時は全て 12 時 00 分に揃っています。

2. デジタル親時計の時刻を設定する

1 「全時計回線スイッチ」が"停止"になっている ことを確認します。

子時計回線が2回線以上の場合は「子時計出力操作スイッチ」が"停止"になっていることを確認します。





! 注意

- 子時計回線が1回線の場合は、「子時計出力操作スイッチ」はありません。
- 2 決定ボタンを押します。



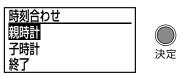
メインメニューが表示されます。

3 ジョグダイヤルで「時刻合わせ」を選択し、決 **定**ボタンを押します。

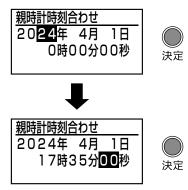




4 「親時計」を選択し、**決定**ボタンを押します。



5 秒まで設定ができたら**決定**ボタンを押します。



設定の完了を示すブザー音が鳴ります。

! 注意

● 設定について

順	番	設定範囲	注意事項
1	年	00~99	西暦設定で 2000 年~ 2099 年
2	月	1~12	1月~12月
3	日	1~31	応答日がないときは 1 に、末日は 年と月により計算
4	時	0~23	24 時間制
5	分	00~59	0分~59分
6	秒	00~59	任意の秒で秒合わせ可能。

6 修正された時刻が表示されます。

24年10月 1日(火) **17:35.**00

(プ) が点滅しています。

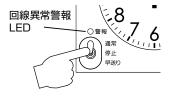
3. 全モニターと子時計を親時計に合わせる

P.25「1. 全モニターと子時計の示す時刻を揃える」 の手順を完了してください。

- 各子時計がすべて同じ時刻を指すよう揃っていないと 親時計と合わせることができません。
- ある部屋だけ時刻が違う場合や部屋ごとに針の位置が バラバラの場合は、その部屋の子時計の裏にある「時 分調針つまみ」を回して指し示す時刻を揃えてください。

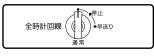
■ 自動調針

1 「子時計出力操作ス 回線異常警報 イッチ」を "通常" に LED してから「全時計回 線スイッチ」を "通常" にします。



! 注意

子時計回線が1回線の場合は、 「子時計出力操作スイッチ」は ありません。

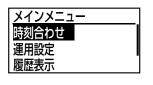


2 決定ボタンを押します。



メインメニューが表示されます。

3 ジョグダイヤルで「時刻合わせ」を選択し、**決定** ボタンを押します。





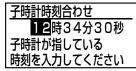
4 「子時計」を選択し、決定ボタンを押します。





「決定」を押すと、次の時刻設定をするまで各アナログ時 計は停止します。

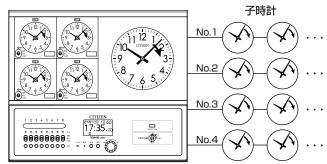
5 "デジタル親ド計の現在時刻"ではなく"<u>キューターのアナログ時計が指し示している時刻</u>"を 入力します。 秒まで設定ができたら**決定**ボタンを押します。





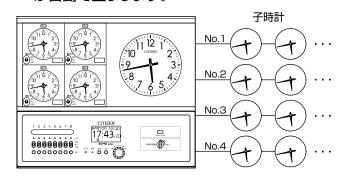
設定の完了を示すブザー音が鳴ります。

- "秒" は長針とインデックス (文字板の数字やマーク) が重なっていると "00 秒"、間にあると "30 秒" です
- 6 アナログ時計が一斉に動き出します。



7 親時計が示す時間まで針が自動的に動きます。

- 針は正方向へのみ進みます。現在時刻より少し前にアナログ時計の 針を合わせておくと早く時刻を合わせることができます。
- 8 液晶モニターの時刻 (親時計時刻) になると針が自動で止まります。



● 親時計の時刻は調針中も進んでゆきますが、進んだ正確な時刻に合うようになっています。

のが消灯し、時刻修正が完了します。

! 注意

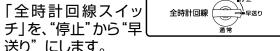
- 子時計回線の過負荷検出
 - 子時計信号の送出時に、「回線異常警報 LED」が点灯(赤色) したときは、回線が過負荷(子時計をつなぎすぎている)か、 配線のショートです。子時計信号は出力されませんので、回線をチェックして障害を取り除いて再調整します。
- 子時計一斉調針の強制解除
 - 子時計修正中、または停止中に「取消」ボタンを3秒以上押す と修正または停止を解除することができます。ただし、強制解 除の操作を行った後は必ず子時計修正を行って下さい。誤った 時刻を表示したり、誤修正の原因になります。

■ 手動調針

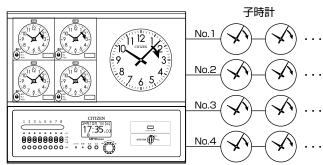
「子時計出力操作ス イッチ」すべてを、 '通常"にします。

! 注意

- 子時計回線が1回線の場合は、 「子時計出力操作スイッチ」は ありません。
- 2 「全時計回線スイッ 送り"にします。

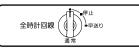


● 各アナログ時計の針が一 斉に動き出します。



心が点滅します。

液晶モニターの時刻 (親時計時刻)に合っ たところで、全時計回 線スイッチを、"早送り" から"通常"にします。



(通常

停止

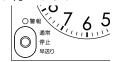
早送り

各アナログ時計が親時計時刻に合いました。 ◎が消灯し、時刻修正が完了します。

子時計回線ごとに時刻合わせ

主に、子時計の修理などで子時計回線1つを復旧させる 時などに設定する方法です。

- 全時計回線スイッチは"通常"のまま行います。
- 修正する「子時計出力操作 スイッチ」を"停止"にします。



- 回線モニターに接続されている子時計の時刻を すべて同じ時刻に合わせます。 (詳細は P.25 を参照してください。)
- 修正する「子時計出力操 作スイッチ」を"早送り" にします。



各アナログ時計の針が動き出 します。

液晶モニターの時刻(親時計時刻)に合ったと ころで、「子時計出力操作スイッチ」を、"早送り" から"通常"にします。



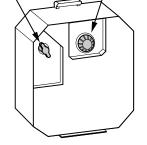
各アナログ時計が親時計時刻に合いました。

1 秒子時計の時刻合わせ [オプション]

1秒子時計回線数が1回線の時は「No.1」を、2回線の時は「No.1」と「No.2」を、のように「No.1」から番号順に1秒子時計回線とします。

子時計のばらつき調整

- 1 1 秒子時計回線に接続されたすべての 1 秒子時計の時刻がそれぞれの回線モニターの時刻と同じであることを確認してください。
- 2 1 秒子時計の時刻に ばらつきがあれば、カ バーを外し、つまみを 回して合わせてくださ い。
 - (1) 秒調針つまみ 中央部のつまみを 回します。
 - (2) 時分調針つまみ 左上部のつまみを 回します。



秒調針つまみ

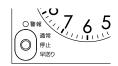
すでにお使いの子時計のムーブメントは形状が異なる場合があります。

1 秒子時計回線の自動調針

P.26 をご参照ください。

1 秒子時計回線の手動調針

1 1 秒子時計回線の秒が 0 秒の時に1秒子時計回 線の「子時計出力操作ス イッチ」を"停止"にします。



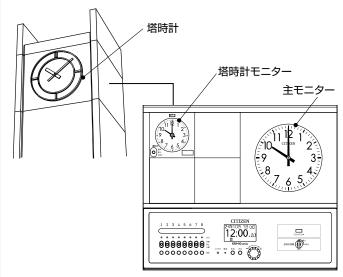
- 2 1 秒子時計と1 秒子時計回線に接続されている子時計の時間を合わせます。
- 3 親時計時刻である液晶 モニターの時刻に合った ところで「子時計出力 操作スイッチ」を"通常" にします。



● 全時計回線スイッチでは 1 秒子時計回線を停止・早送りできません。

塔時計の時刻合わせ [オプション]

塔時計は30秒有極信号を受け、1分ごとに動作します。 塔時計モニターは塔時計が動作したことで動作します。



□はじめに

塔時計と塔時計モニターの時刻が揃っているか確認します。

● 揃っていない場合は、塔時計モニター裏面にある機体のつまみを回して、時刻を塔時計に合わせます。

現在時刻より塔時計が進んでいる場合

1 「塔時計操作スイッチ」を "停止"にして、主モニター の時刻と合うまで待ちます。



2 主モニターと塔時計モニターの時刻が一致したら「塔時計操作スイッチ」を "通常"に戻します。



現在時刻より塔時計が遅れている場合

- 1 「塔時計操作スイッチ」を "早送り"にします。
- 塔時計と塔時計モニター が早送りになります。
- 3 主モニターと塔時計モニターの時刻が一致したら「塔時計操作スイッチ」を"通常"に戻します。



(×0

■電波やネットワークによる自動時刻合わせ [時刻補正機能]

電波修正用のアンテナを設置し、接続することで自動で時刻補正ができます。

□GPS

GPS 衛星から送信されている、正確な時刻とカレンダー情報を載せた電波を受信し日本標準時に補正します。

□長波

独立行政法人情報通信研究機構が送信する正確な時刻やカレンダー情報を載せた標準電波(長波)を受信して日本標準時に補正します。

- 受信アンテナは、福島局 (40kHz) と九州局 (60kHz) の 2 局から発信されている電波から受信できる局を自動選択し受信します。
- □地デジコントロール

地デジ放送に含まれる時刻情報を利用して時刻補正を行います。[型式に "U" の付く機種]

□FM ラジオコントロール

FM 放送を受信し時報音をパルス信号として抽出し、時刻補正を行います。 [型式に "R" の付く機種]

□SNTP クライアント

タイムサーバーから時刻を取得し、時刻補正を行います。

補正方式の設定

型式やシステム構成に合わせて、時刻補正方式を設定してください。

型式・構成など	設定可能な時刻補正方式
付属品なし	長波/GPS
GPS アンテナ付き	長波/GPS
長波アンテナ付き	長波/GPS
型式に "U" の付く機種	地デジ
型式に "R" の付く機種	FM ラジオ
タイムサーバー補正指定	SNTP クライアント

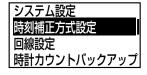
! 注意

● SNTP クライアントを選択する場合は、他の補正方式のアン テナや基板などを接続しないでください。 1 決定ボタンを押します。



決定

2 「システム設定」→「時刻補正方式設定」の順に選択し、決定ボタンを押して選択します。





使用する補正方式を選択し、決定ボタンを押します。





GPS/長波による補正

- GPS または長波電波を受信して、1日2回または毎時、日本標準時に補正します。
- 誤差の修正は、2 時と3時(工場出荷時設定値/時刻変更可能)または毎時に行われます。設定時刻の5分前に電源が投入されます。
- 初回電源投入時すぐに電波を受信し時刻合わせします。 電波受信中、設定や確認などの操作が一切できなくなります。
- 電波の受信状況は、受信モニター LED で確認できます。 受信モニター LED は電波受信中点滅します。

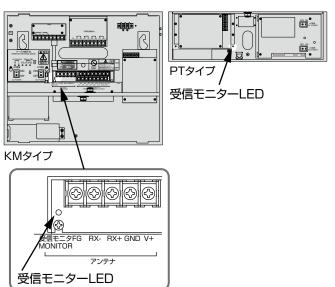
受信状況の確認

■ GPS 受信状況の確認

P.20「アンテナケーブルの配線」の通りにアンテナ端子と長波アンテナを確実に接続し、次の要領で受信確認をします。

確認時には P.22「電源投入」を行ってください。

- **1 P.31「時刻補正設定」**手順 1 ~ 6 まで実行します。
- 2 モニター LED で受信状況を確認します。



LED 表示	受信状況	
消灯	アンテナ接続異常、または非受信	
点灯	アンテナ接続正常(受信開始)	
1 秒点灯 1 秒消灯 繰り返し	GPS 衛星 1 機以上捕捉	
1 秒点滅	受信良好	

! 注意

- 「すぐに受信する」選択後 10 秒以上経ってもモニター LED の消灯が続く場合、ケーブルが正しく配線されているか確認してください。
- 受信開始から数分以内でモニター LED が 1 秒点滅すれば GPS 電波受信に適する場所です。
- 10分以上経過しても 1 秒点滅にならない場合、アンテナ設置 場所を移動してください。
- 3 "ピピッ"とブザーが鳴り、液晶モニターの時刻が現在時刻に補正されたら受信完了です。その後は設定した受信時刻に自動受信して時刻補正されます。

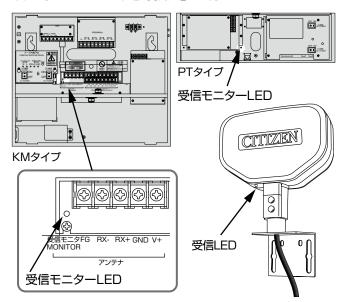
! 注意

● GPSアンテナの場合、電源投入から受信完了まで 25 分間かかります。

■ 長波受信状況の確認

P.21「アンテナケーブルの配線」の通りにアンテナ端子と長波アンテナを確実に接続し、次の要領で受信確認をします。

確認時には P.22 「電源投入」を行ってください。



□受信モニター LED

LED 表示	受信状況
消灯	アンテナ接続異常、または未接続
点灯	アンテナ接続正常
1 秒点滅	受信が比較的良好

□受信 LED

LED 表示	受信状況
赤色点滅	受信状況がよくありません
緑色点滅	受信状況が比較的良好です

! 注意

● 2~3分程度経過しても緑色の点滅に変わらないときは、長波アンテナの向いている方向を変えてください。昼間受信できない場合でも、周辺ノイズが少なくなる夜中に受信できる場合があります。

● 標準電波(長波標準電波)は、送信所設備の定期点検や落雷・積雪などにより停波することがあります。

停波についての情報は、国立研究開発法人情報通信研究機構のホームページをご覧ください。(ホームページ: http://jjy.nict.go.jp/)

時刻補正設定

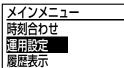
1 決定ボタンを押します。



決定

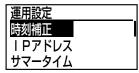
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。



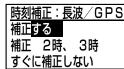


3 「時刻補正」を選択し、決定ボタンを押します。





4 「補正する」を選択し、**決定**ボタンを押します。





5 「受信」時刻を設定します。初期値では2時、 3時に設定されていますが、ジョグダイヤルで 時刻を設定を行い、任意の時間に設定できます。

> <u>時刻補正:長波/GPS</u> 補正する 補正**■2**時、 3時 すぐに補正しない



*U*メモ

ジョグダイヤル操作で時刻は…→23→毎→0→…の順に切り替わり、「毎」を選ぶと毎時に設定されます。

6 受信状態を確認したい場合は「すぐに補正する」 を選択し、**決定**ボタンを押すと、設定の完了を 示すブザー音が鳴ります。

> <u>時刻補正:長波/GPS</u> 補正する 補正 2時、 3時 すぐに補正<mark>する</mark>

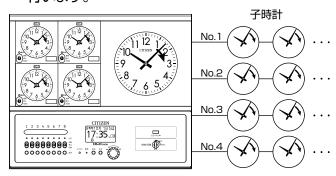


7 設定した受信時刻、または"すぐに受信する" を選択した場合、 ▼ が点灯し電波受信を始めます。

17:35.00

! 注意

- 受信中は、設定や確認の操作は一切できなくなります。
- 受信失敗の場合:エラー音が3回鳴ります。
- 8 受信が完了すると ♥ が点灯した後、 ② が点滅して各アナログ時計の針が一斉に動き、時刻修正を行います。



9 ⑦ が消灯し、各アナログ時計が親時計時刻に 自動的に合います。

● 受信中に中断したい場合 「取消」ボタンを約3秒間押し続けます。受信が中断されます。

地デジによる補正

[型式に "U" の付く機種]

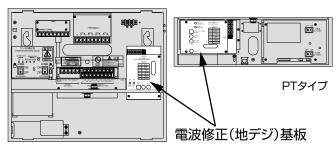
- 地デジ放送の時刻情報から1日2回または毎時、時刻 補正を行います。
- 初めて電源を入れたとき、または連続して 2 回補正に 失敗したときは、受信できる放送局情報を取得します (最大 6 分間)。
- 誤差の修正は、7 時と 19 時(工場出荷時設定値/ 時刻変更可能)または毎時に行われ、補正時刻の 50 秒前に電源が投入されます。
- 修正の範囲は正時に対して±30 秒です。時報が入力 されるとその時点で地デジの電源が切れ、親時計の補 正が開始され、次の分の30 秒まで0 秒合わせを行 います。
- 12時、12時のように同じ時刻を設定した場合は、1 度だけ補正を行います。

受信状況の確認

確認時には P.22 「電源投入」を行ってください。

電波修正(地デジ)基板とP.18のアンテナ端子の位置をご確認ください。

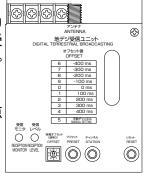
電波修正 (地デジ) 基板と外部アンテナ (または分配器) を確実に接続して、次の要領で調整します。



KMタイプ

□受信モニター LED (赤色)

- 受信経過を表示します。プリ セット中は点滅周期が早く、受 信確定すると 1 秒点滅します。
- □受信レベル LED (緑色)
- 受信可能なレベルのときに点 灯します。



□時報オフセット

ロータリースイッチ

受信した時刻にオフセット時間分を付加して時刻合わせをします。特別な事情がない限り、通常は「O」に設定します。手動でチャンネル設定する場合は「5」に設定し、「リセット」スイッチを押すことで手動チャンネル設定モードになります。

設定	オフセット時間(ms)	設定	オフセット時間 (ms)	
0	0	5	手動チャンネル設定モード	
1	100	6	-400	
2	200	7	-300	
3	300	8	-200	
4	400	9	-100	

□プリセットスイッチ

受信可能なチャンネルを自動で設定するときに押します。 プリセットを行うと受信が可能なチャンネルをスキャンし て記憶します。受信開始直後のみ有効です。

□チャンネルスイッチ

手動チャンネル設定モードにした後、チャンネル選択する ために押します。押すたびにチャンネルが上がります。

□リセットスイッチ

時報オフセットロータリースイッチを変更した後、押します。リセット後にロータリースイッチの設定値が有効になります。受信を最初からやり直したいときにも押します。

チャンネル設定方法

□通常(自動チャンネル設定モード)

電源投入と同時に自動選局を行い、O秒のタイミングで 時刻合わせを行います。一旦、自動選局を行って受信す るチャンネルが確定しても、仮にそのチャンネルが受信 できなくなった場合は、再度、自動選局して時刻合わせ を行います。

時刻合わせした結果、微調整が必要な時は時報オフセット設定を行います。但し上記の場合のように受信チャンネルが変更になった場合も時報オフセットの設定をしなおさなければなりません。通常は時報オフセット設定なし「O」の状態で運用されることを推奨します。

*U*メモ

● 時報オフセット設定

受信時刻に対し、±400msの範囲で、100ms毎のオフセット時間を付加して時刻合わせをすることができます。時報オフセットロータリースイッチを「1」~「4」、「6」~「9」に適宜設定し、受信させた結果を見ながら調整します。「0」は時報オフセットなしです。

□手動チャンネル設定

受信するチャンネルを手動で選局できます。

時報オフセットロータリースイッチを5に設定し、電源投入します。電源投入中は、5に設定した後、リセットスイッチを押します。モニタースピーカースイッチをONにして、音声を聞きながら、チャンネルスイッチを押します。スイッチを押すたびにチャンネルが切り替わります。チャンネルは番号が小さい方から大きな方へ向って切り替わり、最大チャンネルの次は最小チャンネル番号に切り替わります。

受信チャンネルが確定したら、時報オフセットロータリースイッチを O に戻します。再度電源を投入しなおすか、リセットスイッチを押します。次回以降、選択したチャンネルで時刻合わせを行います。

設定が終わったらモニタースピーカースイッチを OFF にします。

時刻補正設定

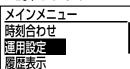
1 決定ボタンを押します。



決定

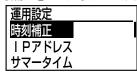
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。



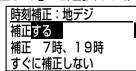


3 「時刻補正」を選択し、**決定**ボタンを押します。





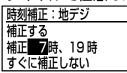
4 「補正する」を選択し、**決定**ボタンを押します。





5 「受信」時刻を設定します。

初期値では7時、19時に設定されていますが、 ジョグダイヤルで任意の時間に設定できます。





- ジョグダイヤル操作で時刻は…→ 23 →毎→ 0 →…の順に切り替わり、「毎」を選ぶと毎時に設定されます。
- 6 受信状態を確認したい場合は「すぐに補正する」 を選択し、**決定**ボタンを押すと、設定の完了を 示すブザー音が鳴ります。

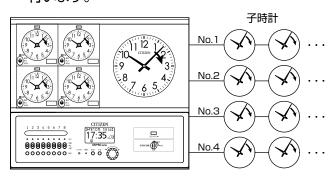




17:35.00

! 注意

- 受信中は、設定や確認の操作は一切できなくなります。
- 受信失敗の場合: エラー音が3回鳴ります。
- 8 受信が完了すると ♥ が点灯した後、 ② が点滅して各アナログ時計の針が一斉に動き、時刻修正を行います。



9 ⑦ が消灯し、各アナログ時計が親時計時刻に 自動的に合います。

● 受信中に中断したい場合 「取消」ボタンを約3秒間押し続けます。受信が中断されます。

FM ラジオによる補正

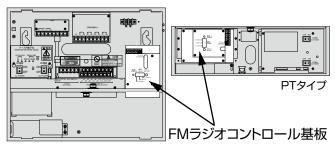
[型式に "R" の付く機種]

- FM ラジオの報時音から1日2回または毎時、時刻補 正を行います。
- 誤差の修正は、7 時と 19 時(工場出荷時設定値/ 時刻変更可能)または毎時に行われ、補正時刻の 35 秒前に電源が投入されます。
- FM 放送を受信して、時報音をパルス信号として抽出 し親時計の誤差を修正します。
- 修正の範囲は正時に対して±30 秒です。時報が入力 されるとその時点でラジオの電源が切れ、親時計の補 正が開始されます。
- 12 時、12 時のように同じ時刻を設定した場合は、1 度だけ補正を行います。

! 注意

● 時報の放送中に音楽が流れていたり、正報1回だけの時報の場合は 時刻補正は行われません。

下図 FM ラジオコントロール基板と **P.18** のアンテナ端子の位置をご確認ください。



KMタイプ

FM ラジオコントロール基板と外部アンテナ(または分配器)を確実に接続して、受信状態の良好な最寄りの NHK-FM 放送局の周波数を選局用ロータリースイッチで設定します。

O.1 MHz の位

□NHK-FM 主要放送局 周波数一覧表(電力 1kW 以上)

局名	周波数 MHz	局名	周波数 MHz				
札幌	85.2	福井	83.4				
青森	86	岐阜	83.6				
盛岡	83.1	静岡	88.8				
仙台	82.5	名古屋	82.5				
秋田	86.7	津	81.8				
山形	82.1	大津	84				
福島	85.3	京都	82.8				
水戸	83.2	大阪	88.1				
宇都宮	80.3	岡山	88.7				
前橋	81.6	広島	88.3				
浦和	85.1	徳島	83.4				
千葉	80.7	高松	86				
東京	82.5	松山	87.7				
横浜	81.9	福岡	84.8				
新潟	82.3	熊本	85.4				
甲府	85.6	大分	88.9				
富山	81.5	鹿児島	85.6				
金沢	82.2	沖縄	88.1				

受信状況の確認

確認時には P.22 「電源投入」 を行ってください。

モニタースピーカースイッチを "ON" にして、「運用設定」 の「時刻補正」設定で「すぐに補正する」を選択すると 受信状態を確認できます。

- 1 P.35「時刻補正設定」手順 1 ~ 6 まで実行します。
- 2 時刻合わせ設定画面に戻り、 T が点灯し、受信状態となります(65 秒間)。 放送音により受信状況を確認できます。

24年10月 1日(火) **17:35.**00

- 受信状態が悪いときは、他の周波数またはチャンネルを選択してください。
- 電源 "ON" 中に設定を変更したい場合は「リセット」ボタンを押してください。再設定を行います。
- 放送が聞き取りにくい場合は、モニタースピーカー音量ボリュームで音量の調整ができます。(チャイムなしの場合)

3 受信が終了すると ^平が消灯します。

! 注意

- 確認または調整終了後はモニタースピーカースイッチを"OFF"に 戻してください。
- 時報の放送中に音楽が流れていたり、正報1回だけの時報の場合は 時刻補正は行われません。

時刻補正設定

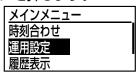
1 決定ボタンを押します。



決定

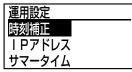
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。





3 「時刻補正」を選択し、決定ボタンを押します。





4 「補正する」を選択し、**決定**ボタンを押します。

<u>時刻補正:FMラジオ</u> 補正する 補正 7時、19時 すぐに補正しない



5 「受信」時刻を設定します。初期値では7時、 19時に設定されていますが、ジョグダイヤル で任意の時間に設定できます。

> <u>時刻補正:FMラジオ</u> 補正する 補正<mark>7</mark>時、19時 すぐに補正しない



*し*メモ

- ジョグダイヤル操作で時刻は…→23→毎→0→…の順に切り替わり、「毎」を選ぶと毎時に設定されます。
- 6 受信状態を確認したい場合は「すぐに補正する」 を選択し、決定ボタンを押すと、設定の完了を 示すブザー音が鳴ります。

<u>時刻補正:FMラジオ</u> 補正する 補正 7時、19時 すぐに補正する



7 設定した受信時刻、または「すぐに補正する」 を選択した場合の設定終了時、 Tが点灯し電 波受信を始めます。

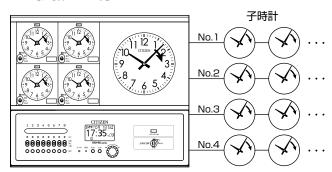
> 24年10月 1日(火) **17:35.**00

! 注意

- 受信中は、設定や確認の操作は一切できなくなります。
- 受信失敗の場合:エラー音が3回鳴ります。
- FM ラジオコントロールでの修正範囲は正時に対して±30秒です。

/// x =

- 受信時刻が、液晶モニターの時間より進んでいる場合- 液晶モニターの秒が止まり時刻を合わせます。
- 受信時刻が、液晶モニターの時間より遅れている場合
 - 受信時刻まで液晶モニターの秒を早送りして時刻を合わせます。
- 8 受信が完了するとブザー音が鳴り、♥が点灯します。
- 9 ②が点滅し、各アナログ時計の針が一斉に動き、 時刻修正を行います。

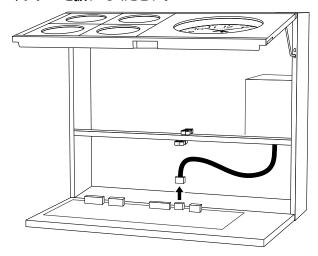


10 ⑦が消灯し、各アナログ時計が親時計時刻に自動的に合います。

● 受信中に中断したい場合 「取消」ボタンを約3秒間押し続けます。受信が中断されます。

SNTP による補正

- 設定した間隔(10~720分)でタイムサーバーに アクセスし、時刻補正を行います。
- 接続先タイムサーバーは SV1 と SV2 の 2 箇所設定 できます。SV1 のタイムサーバーへのアクセスを5 回失敗すると、SV2 のタイムサーバーへのアクセス を開始します。
- 補正の範囲は正時に対して±30 秒です。±30 秒以 上ずれている場合は補正を行わず、開始から5分後 に中止します。
- GPS/ 長波による補正を行う機種の場合、受信アンテ ナが接続されていると SNTP による補正ができませ ん。SNTPによる補正を行う場合はアンテナを外して ください。
- 地デジ補正機種(型式に "U" のつく機種) または FM ラジオ補正機種(型式に "R" のつく機種) の場 合、SNTP による補正を行うには、地デジ基板または FM ラジオコントロール基板の接続を外す必要があり ます。背面の制御基板につながっているケーブルのコ ネクターを抜いてください。



時刻補正設定

P.19 「ネットワークの結線」 を参考にネットワーク上 のタイムサーバーに接続し、次の要領で受信確認をします。

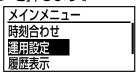
決定ボタンを押します。



決定

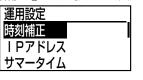
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。





「時刻補正」を選択し、決定ボタンを押します。





「補正する」を選択し、決定ボタンを押します。





受信する「間隔」を設定します。 初期値では60分に設定されていますが、ジョ グダイヤルで任意の時間に設定できます。





利用するタイムサーバーの IP アドレスを設定し ます。





受信状態を確認したい場合は「すぐに補正する」 を選択し、決定ボタンを押すと、設定の完了を 示すブザー音が鳴ります。





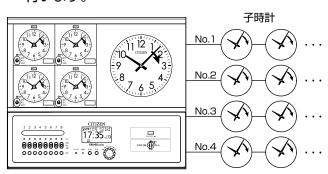
設定した受信時刻、または「すぐに補正する」 を選択した場合の設定終了時、 \ \ が点灯しデー 夕取得を始めます。

24年10月 1日(火)

! 注意

- 受信中は、設定や確認の操作は一切できなくなります。
- 受信失敗の場合:エラー音が3回鳴ります。

9 取得が完了すると ♥ が点灯した後、 ② が点滅して各アナログ時計の針が一斉に動き、時刻修正を行います。



10 ⑦が消灯し、各アナログ時計が親時計時刻に自動的に合います。

● 受信中に中断したい場合 「取消」ボタンを約3秒間押し続けます。受信が中断されます。

外部同期式 [オプション]

外部の親時計に同期します。外部同期には、3種類の同期モードがあります。

■ 30 秒規正式

1日に2回(7時と19時、工場出荷時設定値/時刻変更可能)、外部の親時計の30秒有極信号に同期します。

外部親時計とプログラムタイマーの時刻差が、±30 秒以内でないと同期しません。

また、外部親時計の信号が入力されなくても、内部クオーツの精度 (週差±0.7秒以内)で通常運転します。

<u>時刻補正:30 秒規正</u> 補正する 補正**2**時、19時 すぐに補正しない

■ 30 秒同期式

外部親時計の30秒有極信号に同期します。

信号が入力されていないと、29 秒または 59 秒で秒カウンターが停止します。

! 注意

子時計信号の信号幅を2秒幅で使用する場合は、外部の親時計の 30秒有極信号の信号幅も2秒幅に設定してください。

■ 1 秒同期式

外部親時計の 1 秒有極信号に同期します。

信号が入力されていないと、秒カウンターが停止します。

■サマータイムの設定

サマータイムの期間を設定することにより、毎年自動的に時刻調整を行うことができます。

- サマータイムの期間は、開始日、開始時刻および終了日、終了時刻を対で設定します。また、設定方法は、4月の第1日曜日といった"曜日"で指定する方法と、4月1日といった"日付"で指定する方法の2種類の設定が可能です。
- サマータイムの設定をすると、開始日の設定時刻に時計を1時間進ませ、終了日の設定時刻には1時間遅らせる処理を自動で行います。

サマータイム開始日の動き 例) 4月2日 AM2:00に設定した場合

通常日	0:00 →	1:00→2:00→3:00
サマータイム開始日	デジタル 時計	1:00→3:00→4:00
4月2日	アナログ 時計	1:00→3:00→4:00
※2:00に 1 時間進ませます 1:59 ➡ 3:00 1 時間早送り		

サマータイム終了日の動き 例) 10月29日 AM3:00に設定した場合

通常日	1:00⇒	> 2:00 → 3:00 → 4:00 → 5:00
サマータイム終了日	デジタル 時計	2:00 > 2:00 > 3:00 > 4:00
10月29日	アナログ 時計	2:00 → 3:00 → 3:00 → 4:00
※3:00に 1 時間停止します 2:59 ➡ 2:00 1 時間停止		

● 出荷時状態はサマータイムの設定はされていません。

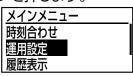
曜日での設定

決定ボタンを押します。



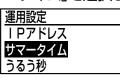
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。





3 「サマータイム」を選択し、**決定**ボタンを押します。





4 「曜日」を選択し、決定ボタンを押します。

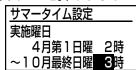
サマータイム設定	
実施選畫	
4月第1日曜	2時
~10月最終日曜	3時



5 最初に、サマータイム「開始月」が点滅します。 決定ボタンを押し、続いて「開始日」「開始時」 と下記表の順番で設定します。

順	番	設定範囲	注意事項
1	開始月	1~12	開始月 1 月~ 12月
2		第○△曜日	○は、開始月の何週目か設定
_	開始口	売 ○△唯口 	△は、○週目の何曜日か設定
3	開始時	0~23	開始時間 0時~23時
4	終了月	1~12	終了月 1 月~ 12月
5	タフロ	第二 > 曜日	□は、終了月の何週目か設定
S	5 終了日 第□×曜日		×は、□週目の何曜日か設定
6	終了時	0~23	終了時間 0時~23時

6 「サマータイム終了時間」まで設定ができたら **決定**ボタンを押します。





設定の完了を示す、ブザー音が鳴ります。

7 現在時刻画面に戻ります。

24年10月 1日(火) **17:35.**00

サマータイム期間中であれば 🛊 が点灯します。

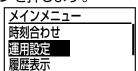
日付での設定

決定ボタンを押します。



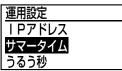
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。





「サマータイム」を選択し、**決定**ボタンを押しま す。





「日付」を選択し、**決定**ボタンを押します。

サマータイム設定	
実施量付	
4月 1日	2時
~10月31日	3時



*U*メモ

- 初期設定値として、開始4月第1日曜2時、終了10月最終日曜 で実施期間を設定しています。
- 5 最初に、サマータイム「開始月」が点滅します。 決定ボタンを押し、続いて「開始日」「開始時」 と下記表の順番で設定します。

順番		設定範囲	注意事項
1	開始月	1~12	開始月 1 月~ 12 月
2	開始日	1~31	応答日がないときは 1 に、末日は 年と月により計算
3	開始時	0~23	開始時間 0時~ 23時
4	終了月	1~12	終了月 1 月~ 12 月
5	終了日	1~31	応答日がないときは 1 に、末日は 年と月により計算
6	終了時	0~23	終了時間 0時~ 23時

同じように、「サマータイム終了時間」まで設 定ができたら**決定**ボタンを押します。





設定の完了を示す、ブザー音が鳴ります。

現在時刻画面に戻ります。

24年10月 1日(火)

サマータイム期間中であれば 🛊 が点灯します。

● 「実施しない」を選択するとサマータイムを設定しません。

■うるう秒の設定

うるう秒調整機能とは、予めうるう秒が挿入される日を設 定することで、実施日に自動的に1秒を挿入することがで きます。

- 1秒挿入する設定の他に、1秒削除する設定も可能です。
- 1秒挿入する場合は、59秒の後に60秒が挿入され、次に0秒にな
- 1秒削除する場合は、58秒の後の59秒が削除され、次に0秒にな ります。

設定方法

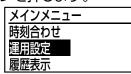
決定ボタンを押します。



決定

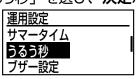
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。



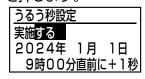


「うるう秒」を選び、決定ボタンを押します。



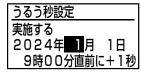


4 ジョグダイヤルで実施「する」を選び、決定ボ タンを押します。





ジョグダイヤルで実施する「月」を設定し、決 定ボタンを押す。続けて1秒挿入する場合は「+」 を、削除する場合は「一」を設定して決定ボタ ンを押します。





設定の完了を示すブザー音が鳴ります。

現在時刻画面に戻ります。

■停電時の動作と停電復帰後の動作

□停電時の動作と動作時間の目安

- 子時計回線の動作時間は 1 回線~ 4 回線まですべて 30 時間です。
- ●「バッテリー運転」と表示され、バッテリー運転に切り 換わります。
- 時刻カウント (日付と時刻)期間は約5年です。
- タイマー出力と内蔵電子チャイム、電波修正機能は動作しません。

□30 時間以内の停電

- 子時計回線、液晶モニターは正しく動作し、時刻カウントおよびプログラムタイマーメモリーは保持されます。
- 電源ランプが消灯し液晶モニターに [バッテリー運転] 表示が出ます。
- タイマー出力回路は、8回路とも"停止"になります。
- 電力が回復すると、液晶モニターの [バッテリー運転] 表示は消えて通常運転に戻ります。タイマー出力回路 はプログラムに従い出力します。
- タイムサーバー機能は"停止"になります。

□30 時間以上の5年以内の停電

● 子時計回線とタイマー出力回路は"停止"になり、液

晶モニターも消えます。

- 時刻カウントとプログラムタイマーメモリーは保持されます。
- 電力が回復すると、液晶モニターに現在時刻が表示され、タイマー出力回路はプログラムに従い出力します。
- 子時計は、一斉停止装置により同じ時刻で停止します。 電力回復後、自動で子時計一斉調針が行われ、調針完 了後に通常運転に戻ります。

□5年以上の停電

- 子時計回線とタイマー出力回路は "停止"、液晶モニター も消えます。
- 時刻カウントは保持されません。
- プログラムタイマーメモリーはすべて保持されます。
- 週間プログラム・特殊プログラム・年間プログラム、電 波修正時刻、サマータイム設定時刻の再設定は不要です。
- ●電力が回復すると、液晶モニターが点滅し電源投入時の初期状態になります。「日付・時計の合わせ方」 P.23 を参照してください。
- 子時計回線は一斉停止装置により同じ時刻で停止します。 電力回復に伴い、通常通り動き始めます。「日付・時計 の合わせ方」**P.23** を参照してください。

■時刻補正結果や異常のお知らせ

時刻補正をしたときや決定ボタンを押したとき、回線異常が発生したときなどに、ブザー音を鳴らす・鳴らさないの設定ができます。

設定方法

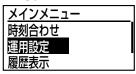
1 決定ボタンを押します。



決定

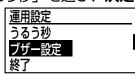
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。





3 「うるう秒」を選び、決定ボタンを押します。





4 ブザー音を鳴らしたい項目を「あり」、鳴らしたくない項目を「なし」に設定して決定ボタンを押します。

ブザー設定 設定音 <mark>あり</mark> 補正音あり エラー音あり 警報音 あり



項目	内容	鳴りかた
設定音	● 決定ボタンで操作が完了 したとき	ピッ
補正音	● 時刻補正ができたとき● O 秒合わせをしたとき	ピピッ
エラー音	● 初期時刻で起動したとき● 時刻補正ができなかったとき● USB メモリーの処理ができなかったとき	ピー、ピー、ピー
警報音	● 回線異常が発生したとき	ピーッ

5 現在時刻画面に戻ります。

● 工場出荷時はすべて「あり」に設定されています。

4. タイムサーバー設定

■タイムサーバー設定

本製品はタイムサーバー機能が実装され、ネットワーク 上のパソコン等の時刻同期が可能です。

長波/GPS、地デジ、FM ラジオ、SNTP クライアント、 30 秒規正での時刻補正をすることで SNTP (Simple Network Time Protocol) に対応したタイムサーバー として動作します。

タイムサーバーが動作中のときは時刻表示のときに 15 ア イコンを表示します。

> 24年10月 1日(火) TS₩

- アイコンが表示されない場合は、以下をご確認ください。
 - LAN コネクターが正しく接続されていない。
 - AC 電源が OFF になっている、またはバッテリー運転で動作し ている。

タイムサーバー機能

時刻同期のプロトコルとして NTP v3/v4 および SNTP v3/v4 に対応しています。

! 注意

- タイムサーバー機能はバッテリーによるバックアップがされません。 停電中は動作しません。
- タイムサーバー機能は電波修正機能を使用している場合(電波修正 が行われている状態) に動作します。
- 外部同期式の親時計では動作しません。

ネットワークの設定

出荷時の設定

出荷時、タイムサーバーの設定は表のようになっています。

TMSV 出荷時設定	
IP アドレス (IP)	192.168.0.1
サブネットマスク (SM)	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ (GW)	0.0.0.0

本体操作による設定

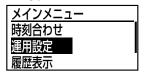
決定ボタンを押します。



決定

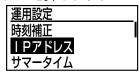
メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「運用設定」を選択し、決定 ボタンを押します。





ジョグダイヤルで「IP アドレス | を選択し、決 定ボタンを押します。





4 ジョグダイヤルで数値を指定し、決定ボタンを 押して選択を行いながら「IP」、「SM」、「GW」 を設定します。

ΙP	アドレス	設定	-	
ΙP	192.1	68.	0.	1
SM	255.2	55.2	55.	0
GW	0.	0.	0.	0



! 注意

- 設定が終了すると、機器の再起動をする為に約10秒かかります。
- 再起動が終了すると、時刻表示となります。

24年10月 1日(火) TS₩

停雷時の動作と停雷復帰後の動作

停電時動作時間 タイムサーバー機能はバッテリーによる バックアップがされません。停電中は動作しません。

□30 時間以内の停電復帰後

停電中は時刻が取得できなくなりますが、その後は通常 動作となります。

□30 時間以上の停電復帰後 電波修正が完了すると通常動作となります。

Web からのタイムサーバー確認

ネットワーク上のパソコンから Web ブラウザ経由でシステム情報やタイムサーバーの動作状況の確認、ネットワーク設定などができます。

Web ブラウザから接続する

- 1 パソコンで web ブラウザを開く
- 2 IP アドレスを入力する (初期設定は http://192.168.0.1)



*U*メモ

 ■ エラーなどが発生して画面が開かないときは、タイムサーバーの IP アドレスとパソコンの IP アドレスの関係を確認してください。ネット ワークが同一セグメント内にないと接続できません。

システム情報を確認する

左上のメニューから「システム情報」をクリックすると、 現在のシステム情報を確認できます。



以下の項目を確認できます。

- 時計部バージョン
- ネットワーク部バージョン
- MAC アドレス
- 協定世界時(UTC)
- ローカル時刻
- 最終補正日時
- SNTP サーバー状態(有効/無効)

ユーザー認証を行う

アクセス制限されているページをクリックするとユーザー認証をおこなうダイアログが表示されます。

このサイトにアクセスするにはサインインしてください

http://192.168.0.1 では認証が必要となります このサイトへの接続は安全ではありません

ユーザー名	
パスワード	

サインイン

キャンセル

初期値は以下のとおりです。

ユーザー名	admin
パスワード	admin

■ 認証ページでユーザー認証をおこなわずにアクセス制限されているページにアクセスをしても同様にユーザー認証ダイアログが開きます。一度認証を通過するとブラウザーを閉じるまでアクセス制限されているページを開いても認証を求められません。

ネットワーク設定を変更する

左上のメニューから「ネットワーク設定」をクリックすると、 とネットワーク設定画面が開きます。(要認証)

ご利用のネットワークに合わせた設定に変更することができます。



IPアドレス	初期値は「192.168.0.1」です。重 複不可です。 出荷状態のまま複数台を同一ネット ワーク内につながないでください。
サブネットマスク	初期値は「/24 (255.255.255.0)」 です。
デフォルトゲート ウェイ	初期値は「0.0.0.0」です。

変更内容を反映するには「設定」ボタンをクリックしてください。

「ネットワーク設定更新中」が表示され、変更内容が保存されます。変更した IP アドレスがリンクとして表示されるのでクリックして変更を確認してください。



ホスト名が命名規則から外れた場合にエラーとなり下図のように表示されます。



ユーザー認証設定を変更する

左上のメニューから「ユーザー認証設定」をクリックする と、ユーザー認証設定画面が開きます。

ユーザー認証の「ユーザー名」「パスワード」を変更できます。

各種設定を変更するにはユーザー認証を行ってからになります。

● ご使用の環境によって、ユーザー認証設定の変更に 1 分程度かかる 場合があります。



ユーザー名	初期値は「admin」です。 命名規則は下記のとおりです。 ・英小文字:[a-z] ・数字:[O-9](先頭文字に数字は使用 不可) ・記号:_(アンダーバー) ・3~16文字
パスワード	初期値は「admin」です。 命名規則は下記のとおりです。 ・英大文字:[A-Z] ・英小文字:[a-z] ・数字:[O-9] ・記号:_(アンダーバー) ・3 ~ 16 文字

変更内容を反映するには「設定」ボタンをクリックしてください。

変更内容が保存されると再度「ユーザー認証設定」ページが開きます。

ユーザー名・パスワードが命名規則から外れた場合にエラーとなり下図のように表示されます。



システム履歴を確認する

左上のメニューから「システム履歴」をクリックすると、 本体の時刻補正履歴や電源履歴などをテキストファイル でダウンロードできます。



■ ここで取得できる履歴情報は時刻補正や電源履歴など、本製品の動作履歴と同じ内容です。

アクセス履歴を確認する

左上のメニューから「アクセス履歴」をクリックすると、 各種機器からのタイムサーバーへのアクセス履歴を確認 できます。



アクセス履歴を開くと 1 ページに最大 100 件、総数 1000 件の履歴が取れます。

最新のアクセスが若い番号としてアクセスされたローカル日時)とアクセス元が記録されます。

全ての履歴をテキストファイルでダウンロードできます。

SNMP 設定を変更する

左上のメニューから「SNMP設定」をクリックすると、 SNMP設定画面が開きます。

SNMP (Simple Network Management Protocol) を利用して本体の情報を取得したり、タイムサーバーが開始・停止したときにトラップを送ることができます。

使用するポート番号は「162」です。



ここでは、SNMP のリード コミュニティを変更できます。 リード コミュニティは3つ設定できます。初期値は

リードコミュニティの命名規則は下記の通りです。

・英文字: [a-z] [A-Z]

「public」と「read」です。

·数字: [0-9] ·0~8文字

■ SNMP トラップについて

SNMP はトラップ機能に対応しています。

トラップの発生条件は下記のとおりです。

条件	分類	備考
電源オン	情報	
タイムサーバー停止	警報	停止理由を含みます(起 動時も含みます)
タイムサーバー開始	情報	
単独動作	情報	

発生したトラップは2か所へ送信することができます。

項目	内容	初期値
トラップの有効/無効	有効(チェックあり) /無効(チェックなし)	無効
通知先 IP アドレス		0.0.0.0
コミュニティ	英文字:[a-z][A-Z] 数字:[0-9] 0~8文字	(空白)

タイムサーバーの動作確認をする

タイムサーバーの動作状態を SNMP (Simple Network Management Protocol: ネットワーク機器を監視・制御するための通信プロトコル) で取得することができます。

■ SNMP マネージャでの動作確認

tic_km80.mib ファイルを利用し SNMP マネージャでタイムサーバーに要求することで、動作状況を確認できます。 tic km80.mib は弊社ホームページにてダウンロードできます。

URL: https://tic.citizen.co.jp/support/download/mib.html

KM80 固有(enterprises 以下)の MIB ツリーは下記のとおりです。すべての項目は読み込み専用となっています。

```
/ 20438 (citizen watch)
`--190 (citizen tic)
 !--1 (product)
 | |-- 1 (name)
 | |-- 2 (version)
 ¦ `-- 4 (macAddress)
 :--3 (network)
 | |-- 1 (setting)
 ¦ ¦ `-- 3 (defaultGateway)
 ! `-- 2 (ntp)
     `-- 1 (server)
        ¦-- 1 (sntpSvStatus)
        |-- 2 (sntpSvLeapIndicator)
        ¦-- 3 (sntpSvStratum)
        !-- 4 (sntpSvReferenceIdentifier)
        !-- 5 (sntpSvReferenceTimestamp)
        !-- 6 (sntpSvReasonOfStop)
        `-- 7 (totalNumberOfAccesses)
  `--4 (trap)
   ¦-- O (trapNotifications)
   | `-- 1 (sntpDown)
   `-- 1 (traps)
      `-- 1 (trapEntry)
        !-- 1 (trapReceiverNumber)
        !-- 2 (trapEnabled)
        ¦-- 3 (trapReceiverIPAddress)
        `-- 4 (trapCommunity)
```

product (1.3.6.1.4.1.20438.190.1): 製品情報	報	
name (1.3.6.1.4.1.20438.190.1.1)	OCTET STRING	製品名称
version (1.3.6.1.4.1.20438.190.1.2)	OCTET STRING	バージョン情報
MACAddress (1.3.6.1.4.1.20438.190.1.4)	OCTET STRING	MAC アドレス
network (1.3.6.1.4.1.20438.190.3):ネット	ワーク情報	
setting (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1)		
ipAddress (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1.1)	lpAddress	IPアドレス
subnetMask (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1.2)	lpAddress	サブネットマスク
defaultGateway (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1.3)	lpAddress	デフォルトゲートウェイ
ntp(1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2):NTP情報		
server (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1): サー	バー情報	
sntpSvStatus	INTEGER	サーバー状態
(1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.1)	{ disable(0), down(1), running(2) }	(0:無効, 1:停止, 2:動作)
sntpSvLeapIndicator (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.2)	INTEGER {noWarning(0), insertion(1), removal(2), clockNotSynchronized(3))}	閏秒指示 (O:無警告, 1:挿入, 2:削除, 3:非同期)
sntpSvStratum	INTEGER	階層
(1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.3)	{unavailable(0), theRoot(1)}	(O:利用不可, 1:階層 1)
sntpSvReferenceIdentifier (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.4)	OCTET STRING	照会先 識別子
sntpSvReferenceTimestamp (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.5)	OCTET STRING	照会先 タイムスタンプ
sntpSvReasonOfStop (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.6)	INTEGER { disable(0), running(1), powerOn(2), manualOperation(3), twoDaysPassed(4) }	停止理由(O:無効, 1:動作, 2:電源ONまたはリセット, 3:手動操作, 4:時刻補正から48時間が経過)
totalNumberOfAccesses (1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.7)	Counter32	クライアントからのアクセス総 数
trap (1.3.6.1.4.1.20438.190.4): トラップ		·
trapNotifications (1.3.6.1.4.1.20438.190.4	.O):トラップ通知	
sntpDown (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.0.1): タイムサーバー停止	OBJECTS{ sntpSvStatus,sntpSvRe asonOfStop}	サーバー状態,停止理由
traps (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1)		
trapEntry (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1)		
trapReceiverNumber (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.1)	INTEGER	番号
trapEnabled (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.2)	INTEGER { Yes(1), No(0) }	1:有効,〇:無効
trapReceiverIPAddress (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.3)	lpAddress	通知先 IP アドレス
trapCommunity (1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.4)	OCTET STRING	コミュニティ名

syslog 設定を変更する

左上のメニューから「syslog 設定」をクリックすると、syslog 設定画面が開きます。

各種動作を指定の syslog サーバーへ UDP で送信する ことができます。



項目	内容	初期値
syslog 有効	チェックで有効	無効
送信先 IP アドレス	IPアドレス	0.0.0.0
UDP ポート番号		514

項目	内容	Facility	Severity 初期 値
電源オン		0:kernel messages	informational
SNTP サーバー 開始	開始	12:NTP subsystem	informational
SNTP サーバー 停止	停止	12:NTP subsystem	errors
GPS アンテナ 通信無し	未接続や 通信無し	3 : system daemons	alerts

● Facility 値は固定です。

Severity 値は各項目で変更可能です。選択可能な Severity 値は下記の通りです。

Severity	内容
emergencies	システムが利用不可な状態
alerts	早急な対応が必要な状態
critical	致命的な状態
errors	エラーが発生した状態
warnings	警告される状態
notifications	正常だが注意が必要な状態
informational	参考情報
debugging	デバッグ情報
none	送信をしない

syslog サーバーに送信される例は下記の通りです。 <6>2024-10-15T09:00:00.000-09:00 KM80 KM-80 Power-ON

項目	メッセージ
電源オン	Power-ON
SNTP サーバー開始	SNTP server started
SNTP サーバー停止	SNTP server stopped
GPS アンテナ通信 無し	Communication lost with GPS antenna

5. メンテナンスとシステム設定

■履歴表示

時刻補正を行ったときや回線に異常が発生したときなど、本製品の動作履歴を確認できます。

表示方法

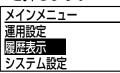
1 決定ボタンを押します。



決定

メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「履歴表示」を選択し、決定 ボタンを押します。





3 ジョグダイヤルで表示する履歴を選択し、決定 ボタンを押します。





項目	表示内容	件数
時刻補正 履歴	時刻補正した日時	最大 12 件
回線故障 履歴	回線異常が発生した日時	最大3件
電源履歴	AC 電源動作、バッテリー運転、 電源断が起きた日時	最大 12 件
うるう秒時刻	うるう秒処理をした日時	最大1件

時刻補正履歴

- 時刻補正を行った日時を最大 12 件表示します。
- 上から順に新しい履歴となります。
- 電源を入れてから時刻補正をしていないとき、親時計の時刻合わせをしたとき、親時計の 0 秒合わせをしたときは、1 行目に「-----」と表示されます。

少メモ

● 履歴は電源を切っても保持されます。



回線故障履歴

- 回線異常が発生した日時を最大 12 件表示します。
- 上から順に新しい履歴となります。

*U*メモ

● 履歴は電源を切っても保持されます。



電源履歴

- ●電源が入切された日時やバッテリー運転になった日時など電源に関する履歴を最大 12 件表示します。
- 上から順に新しい履歴となります。
- 発生した日時と電源状態を示すアイコンが表示されます。

● 履歴は電源を切っても保持されます。

電源履歴	
'24.08.02 14:32:30	빈
⁶ 24.08.02 11:56:47	断
<u>'24.08.02 11:56:47</u>	Û

アイコン	内容
ď	AC 電源が ON になった
	バッテリー運転になった
1/2	バッテリー異常が起きた
断	AC 電源、DC 電源が OFF になった

うるう秒履歴

うるう秒の処理が行われた日時を最大1件表示します。

● 履歴は電源を切っても保持されます。

うるう秒履歴 2024.07.01 09:00+1

履歴の出力

蓄積した履歴を USB メモリーに出力し、データを保存することができます。

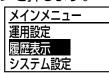
- USBメモリーは付属していませんので、必要に応じてご用意ください。
- 1 決定ボタンを押します。



決定

メインメニューが表示されます。

2 ジョグダイヤルで「履歴表示」を選択し、決定 ボタンを押します。



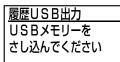


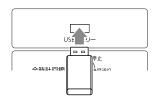
3 「履歴 USB 出力」を選択し、**決定**ボタンを押し ます。





4 下記の画面が表示されたら、USBメモリーを USBコネクターに差し込みます。





5 「吸出(本体→ USB)」を選択し、決定ボタン を押します。

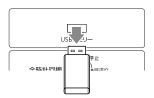




USB 出力を開始します。

6 「吸出を完了しました」と表示されたら、USB メモリーを取り外します。

吸出中(本体→USB) 0824 吸出を完了しました



履歴をパソコンで確認する

出力したファイルは「.log」の拡張子で保存されています。 ファイルはテキストエディターなどのアプリケーションで 閲覧することが可能です。

下記の例のように表示されます。

---- 電源履歴 (最大 12 件) ----

2023-05-10 11:53:49 電源が入りました

2023-05-10 10:52:56 電源が入りました

---- 時刻補正履歴 (最大 12 件) ----2023-05-10 11:54:14 時刻補正しました

2023-05-10 10:59:24 時刻補正しました

--- 回線故障履歴 (最大3件) ---2023-04-28 11:12:30 回線故障しました

2023-04-27 16:02:38 回線故障しました

--- うるう秒処理履歴 (最大 1 件) ---2023-05-01 09:00:00 うるう秒の挿入処理をしました

---- 回路出力履歴(最大 800 件) ----2023-05-10 11:53:54 No.7 が ON (自動) になりました

2023-03-10 11.33.34 No.7 か ON (日動) になりました

2023-05-08 22:00:00 No.3 が ON (自動) になりました

---- チャイム履歴 (最大 200 件) ----2023-05-01 06:58:42 曲 06 を再生しました

● お問い合わせの際にご用意いただくと、より確認がしやすくなります。

■バッテリーの適正な交換

バッテリーは、停電の回数や停電時間によって寿命は変化します。停電動作時間が短くなった場合や5年以上使用した場合には、早めに同規格の新しい蓄電池に交換してください。

! 注意

- 電源部の種類に対応したバッテリーを使用してください。
- バッテリー型名については交換時期により変更されている可能性があります
- バッテリーが漏液したり、変色・変形その他今までと異なる事に気づいた時は使用しないでください。
- バッテリーの液が皮膚や衣服に付着した場合は、ただちにきれいな水で洗い流しください。
- バッテリーの液が目に入った時は失明の恐れがあるので、こすらずにただちにきれいな水で洗い流した後、医師の治療を受けてください。

□電源部の種類とバッテリーの型

電池型名	電源部の電池設定
LH130-2A49C2OX	J1=1.3A

- バッテリーのリサイクル
 - 「資源有効利用促進法」によりニッケル水素蓄電池はリサイクルが義務づけられています。ご使用後は、お住まいの地域のリサイクル協力店、自治体登録回収拠点などにご持参ください。無償で回収されます。詳しくはJBRCおよび販売元までお問い合わせください。

(JBRC:小形二次電池再資源化推進センター

TEL:03-3434-0621)

■システム設定

時刻補正方式、回線の設定など接続する機器に応じた設定や、本製品の動作について設定します。

設定項目は下記の通りです。

項目	内容	参照 ページ
時刻補正 方式設定	「長波/GPS」、「FM ラジオ」などから補正方式を設定します。	P.29
回線設定	1 秒回線有無や 30 秒回線信号幅など 回線について設定します。	P.52
時計カウ ントバッ クアップ	時計カウントのバックアップ電池を使用するかどうか設定します。	P.53
停電時動 作電池交 換通知	停電時動作蓄電池の交換について通知 の有無を設定します。	P.53
タイム ゾーン設 定	親時計のタイムゾーンを設定します。	P.53
子時計自 動修正設 定	自動修正機能付き子時計を利用する場合に、自動修正するかどうかを設定します。	P.53
GPS ア ンテナ週 番号設定	GPS 受信モジュールの週番号を修正します。	P.53
デバッグ 情報	デバッグ情報を表示して、動作状態を 確認します。 (通常操作では使用しません)	P.53
出荷時リセット	運用設定、プログラムタイマーの登録 内容、各種履歴を工場出荷時設定に戻し、時計カウントバックアップをオフにします。(通常操作では使用しません)	P.53

表示方法

決定ボタンを押します。



決定

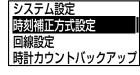
メインメニューが表示されます。

 ジョグダイヤルで「システム設定」を選択し、 決定ボタンを押します。





3 ジョグダイヤルで設定する項目を選択し、決定 ボタンを押します。





回線設定

1 秒回線の有無や 30 秒回線の信号幅など、回線についての設定をします。

1 秒回線設定

回線設定 1 秒回線 なし 30 秒回線信号幅 0.5 秒 時間制 12 時間制

型式に "S" が付く場合は 1 秒回線 「あり」 にしてください。 付かない場合は 「なし」 にしてください。

- 1 秒回線「あり」にすると『子時計時刻合わせ』の秒位が 00 ~ 59 になります。
- 1 秒回線「なし」のときは『子時計時刻合わせ』の秒位が 00 か 30 になります。

30 秒回線信号幅設定

回線設定 1秒回線 なし 30秒回線信号幅 0.5秒 時間制 12時間制

30 秒回線信号幅は 0.5 秒で動かない場合に 1.0 秒や 2.0 秒に変更してください。

時間制設定

回線設定 1 秒回線 なし 30 秒回線信号幅 0.5 秒 時間制 **12**時間制

時間制は子時計回線でデジタル時計を 24 時間制で動か したいときに 24 時間制にしてください。 そうでないとき は 12 時間制にしてください。

時計カウントバックアップ

時計カウント用バックアップ電池を使用するかどうかを設 定します。

設定方法

電源を投入すると自動的にバックアップ電池をオンにするため、バックアップする必要がない場合のみ「バックアップ しない」に設定し、AC 電源または DC 電源をオフにしてください。

時計カウントバックアップ バックアップ する

停電時動作電池交換通知

停電時動作蓄電池の交換を促す通知を表示するかどうかを設定します。

設定方法

通知を表示する場合は、「通知する」に設定し、通知を 表示する日時を設定します。

> 停電時動作電池交換通知 通知 する 2028年 8月20日 12時00分00秒

通知は警報表示エリアに『バッテリー交換』と点滅表示 されます。

電池を交換した後に通知を消すには、本設定を「通知しない」にするか未来の日付に変更してください。

停電時動作電池交換通知 通知 しない

タイムゾーン設定

親時計のタイムゾーンを設定します。

□□ーカルタイム設定

初期状態では UTC+9 時間(日本標準時)に設定してあります。

□タイムゾーン設定

日本標準時以外に時刻を設定する場合はタイムゾーン設定を行います。

設定方法

タイムゾーンの「+ / 一」、「時」「分」を選択し設定しま す。

> タイムゾーン設定 **→** 9:00

子時計自動修正設定

自動修正機能付き子時計を利用するときに設定します。

設定方法

自動修正機能付き子時計を利用する場合は「自動修正する」に設定してください。

<u>子時計自動修正設定</u> 自動修正<mark>する</mark>

GPS アンテナ週番号設定

GPS 受信モジュールの週番号を修正することで、ロールオーバーによるずれを正しい時刻に調整できます。

設定方法

週番号を修正する場合は、週番号を合わせる年を選択し、 「設定する」に設定します。

> GPSアンテナ週番号設定 2023年に設定する

年は $20 \sim 99$ まで選択でき、「設定する」で決定をしたときは時刻補正をおこないます。

デバッグ情報

各種動作状態を確認できます。

通常は使用しません。

出荷時リセット

運用設定、プログラムタイマーの登録内容、各種履歴を 工場出荷時設定に戻します。

通常は使用しません。

■故障かなと思ったら

AC 電源が正常か確認してから、下記の処置を行ってください。

状況	確認事項	原因	対策			
親時計(液晶モニター)の時刻 がずれている	_	-	日付、時刻の合わせ方 (P.23 〜 P.27) に従い 時刻を合わせる			
主モニターの時刻だけがずれている	_	_	文字板パネルを開き、主モニ ターの時分調針つまみで時刻 を合わせる			
 - 子時計が停止している	液晶モニターは表示 (信号送出時、回線異常警報 LED が点灯する)	子時計回線の配線のショート による故障	時計回線の配線をチェックし、 障害を除く (P.55)			
] 四川の民工のこのの	液晶モニターは表示 (子時計アイコンが点滅して いる)	全時計回線スイッチが"停止" になっている	子時計の時刻合わせの操作を 行い、スイッチを"通常"に する			
すべての時分針は合っているが 時計はずれている	長時間の停電があったか	長時間の停電で電池電圧が下 がり、信号電圧検出が働き、 一時的に時計が止まった。	時計の運転方法にしたがって 再調整する			
特定の回線の時計だけが止まる	信号送出時、回線異常警報 LED が点灯する	子時計回線の配線のショート による故障	子時計回線の配線をチェック し、障害を除く(P.55)			
 液晶モニターに [バッテリー運	[停電]している	[停電中] ならば正常	[停電] を復帰させる			
転]の表示がある	[停電]していない	AC電源スイッチが入っていない	AC 電源スイッチを [ON] に する			
現在時刻がずれる	GPS/ 長波 / 地デジ /FM の 受信状態を確認する	[正常] でなければ受信に問題 がある	配線、接続をチェックし、 受信状態を再調整する			
停電中でも液晶モニターに[バッ	DC電源スイッチが入っていない	_	DC電源スイッチを[ON]にする			
テリー運転]の表示が出ない	DC 電源スイッチが入っている	DC 電源ヒューズが切れている	ヒューズを交換する (2A)			
サマータイム修正時に子時計の 時刻がずれてしまう						
停電復帰後の自動調針で子時計 の時刻がずれた	_	親時計時刻(デジタル)と回線の子時計および回線モニターの時刻が違っていた	日付、時刻の合わせ方 (P.23 ~ P.27) に従い 時刻を合わせる			
GPS/ 長波 / 地デジ補正時に子時計の時刻がずれる			איזעין ברוויז ביש			
ボタン操作がきかない	液晶画面で子時計アイコン、 太陽アイコンが点滅している。 またはアンテナアイコンが点 灯している。	子時計の修正中またはサマー タイム修正中、電波修正中で ある	修正動作が終わるまで待つか 強制的に修正動作を解除する 強制的に子時計およびサマー タイム修正動作を解除した場 合は、子時計の時刻合わせの 操作を再度行う			
	[停電] している	[停電中] ならば正常 停電中は動作しない	[停電]復帰させる			
タイムサーバーに同期できない	電波受信していない 受信してから 48 時間以上経 過している	 時刻補正後に動作します 	時刻補正を行う			
タイムサーバーが動作していな い	♥ アイコンが表示されてい ない	時刻補正が行われていない、 または最後の時刻補正から2 日以上経過してタイムサー バーが停止	時刻補正履歴で直近の時刻補 正日時を確認する			
	下。アイコンが表示されてい ない	LAN ケーブルが接続されてい ない	本製品に LAN ケーブルを確 実に接続する			
タイムサーバーにアクセスでき	親時計の IP アドレスに接続で きない	LAN ケーブルが接続されてい ない、または IP アドレスなど の設定に問題がある	本製品に LAN ケーブルを確 実に接続し、IP アドレスなど を正しく設定する			
ない	『『アイコンが表示されてい ない	タイムサーバーが動作してい ない	タイムサーバーを復旧させる			

警報表示

本製品に異常があった場合に、時計表示画面の右下に状態を表示します。

24年10月 1日(火) 17:35.00 下等 勝計回線異常

警報表示があった場合は、以下の内容を確認してください。

バッテリー運転表示

24年10月 1日(火) 17:35.00 戦 パッテリー運転

AC 電源スイッチが OFF で DC 電源スイッチが ON のとき、AC 電源スイッチが ON だが AC 電源が接続されていない・通電していないときに「バッテリー運転」の表示が出ます。

バッテリー運転になったときは「電源履歴」(P.49) に発生日時が記録されます。

AC 電源スイッチが ON になっているか? AC 電源が接続されているか?通電されているか?を確認してください。

バッテリー異常表示

24年10月 1日(火) **17:35.**00 IS等 パッテリー異常

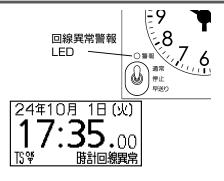
バッテリーの電圧が 20V 以下になったときに「バッテリー 異常」の表示が出ます。

この状態のときに AC 電源が OFF になると親時計自体が動作しません。

「電源履歴」(P.49) に発生日時が記録されます。

バッテリー異常の警報を消すには、DC 電源スイッチをOFF にする、バッテリーの接続を外す、正常なバッテリーに交換する、のいずれかで警は消えます。

時計回線異常表示



子時計の接続超過や配線のショートがあるときに子時計が動作すると発生した子時計回線モニターの回線異常警報 LED が点灯し「時計回線異常」の表示が出ます。「ブザー設定」の警報音がありのときは "ピーッ" というブザー音がします。

回線異常の発生日時は「回線故障履歴」(P.49) に記録されます。

この警報は一度発生したあと「回線故障履歴」を開くまで解除されません。(電源を入れなおしても消えます)

子時計の接続超過のように常にその状態ではなく、一時的な配線のショートで回線異常が検出されたとき回線異常警報 LED は消灯していますが警報表示で発生したことが確認できます。これにより操作ミスなのか回線異常なのかの判断がつきます。

バッテリー交換表示

24年10月 1日(火) 17:35.00 IS等 パッテリー交換

「停電時動作電池交換通知」(P.53) を「通知する」とした日時を経過したときに「バッテリー交換」の表示が出ます。

表示を消すには「停電時動作電池交換通知」を「通知しない」にするか「通知する」で通知日時を未来に設定してください。

■KM-80 シリーズ仕様

松				子時記	+回線						力士				
機能		項目	1 回線	2 回線	3 回線	4回線	82T	82TC	82TU	82TCU		82TCR	80	80U	80R
	水晶発振層	 浪数	4194.304kH	7											
			週差± 0.7 秒以	内											
	精度		電波修正式(GF トロール)、SN7	PS/ 長波 / 地テ TP クライアント	ジコントロール / : 積算誤差 0 秒	/FM ラジオコン									
	精度保証温	証温度範囲 0℃~+40℃													1
	使用温度範	囲	-10℃~+50℃	: 											
	時刻表示		30 秒間欠運針												
	71/25/24		年、月、日、曜	日、時、分、秒、	デジタル LCD	表示									
	日付·時刻	合わせ	キー及びジョグタ					•			•	•			
	子時計回線		出力信号 DC24V30 秒有極式 過電流防止及びサージアブソーバー付												
	子時計出力]回線数 	1 回線	2 回線	3回線	4 回線									
	子時計駆動				90個 (1個12mA)	120個 (1個12mA)									
親	子時計修正		自動早送り方式												
親時計	サマータイ		キー及びジョグタ												
	うるう秒調		キー及びジョグタ		定 但しうるう秒調	問整は自動 									
	信号電圧核	<u> </u>	信号電圧降下時												
	入力電源	1	AC100V ~ 24			T									
	w#= !	80 シリーズ	最大 22W	最大 32W	最大 42W	最大 52W	_	_	_	_	_	_			
	消費電力	82T シリーズ	最大 25W	最大 35W	最大 45W	最大 55W							_	_	
		PT シリーズ		最大 20W									_	_	_
	停電時電源				;24V) 内装										
	電池保護		過放電防止装置:	-									•		
	停電時動作時間		子時計駆動 約時刻カウント 糸												
			プログラムタイマ												
	ケース		前パネル:ABS												
	仕上色		前パネル:グレー			 3) ツヤ5							•	•	•
_	制御方式		CPU 使用	(110)()()	77.70 (10	77710									
	出力回路		独立8回路 接	点出力(メイク)											i
	出力動作切]換	各回路毎に手動		 自動、停止、手動	 動)	1								i
プログ	負荷容量		接点容量 AC25 1mA	点容量 AC250V 5A 抵抗負荷 最小適用負荷 DC5V											
ĮĘ,	プログラム	の種類	週間プログラム、	年間プログラム	、99 種類の特別	殊設定が可能									İ
プログラムタイマ	出力動作数	Ż	8 回路合計 200 も可能(タイマ-												
	設定方式		キー及びジョグタ	ブイヤルにより設	定										
	以及力以		パソコン(WEB	ブラウザ) によ	る設定も可能										
	接点出力		信号幅 1 秒単位	で 1 秒から 59	秒まで可変										
_	タイマー出	<u>力</u>	設定時刻から設定												
	受信電波		GPS 衛星電波 l	•											
GP	受信周波数	<u> </u>	1575.42MHz												
S	受信感度	信感度 -145dBm(コールドスタート時) ※専用アンテナ・ケーブルは別途必ず設置のこと													
		詩刻補正回数 1日2回(2時、3時)または毎時 時刻は変更可能					•	•			•	$\mid ullet \mid$	•	•	•
	受信周波数	Ż .	標準電波 40/6	OkHz(自動切技	桑方式)										
INX.	受信感度		50dB μ V/m ※専用アンテナ・												
	時刻補正回	回数	1日2回(2時	、3時)または	毎時時刻は変	更可能									

機												
機能		項目	内容		82TC	82TU	82TCU	82TR	82TCR	80	80U	80R
	時刻補正料		± 0.5 秒以内									
奘	受信放送	 方式	地上デジタル放送(ISDB-T)								•	
ジコン	受信周波		470~770MHz (13~52ch/UHF帯)									
ジトロ	受信感度		50dB μ V 以上 CN 比 22dB 以上 ※アンテナ・ケーブルは別途必ず設置のこと(75 Ω)	_	_	•	•	_	_	_		_
 	時刻補正[回数	1日2回(7時、19時)または毎時 時刻は変更可能									
	選局		自動選局(手動選局も可能)									
	受信機		局部発振は水晶使用									
F M	受信周波	数範囲	FM:76.0 ~ 90.0MHz(100kHz 間隔)									l
ラジオ	受信感度		電界強度 48dB(約 0.25mV/m)以上 ※アンテナ・ケーブルは必ず設置のこと(75 Ω)					_				
オコン	時刻修正的	範囲	正時に対し±30秒	_	_	_	_		•	_	_	•
占	時刻補正[1日2回(7時、19時)または毎時 時刻は変更可能									
 	同調方式		電子チューニング方式(PLL 方式)									
	受信方式		スーパーヘテロダイン方式									
SNTP	SNTP ク	ライアント機能	ネットワークプロトコル SNTPv4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	チャイム		電子式 PCM 音源	路		_		_				
チャ	曲目選曲		1. ウェストミンスターの鐘、2. ホイッティングトンの鐘、 3. 王の行進、4. 銀波、5. 田園、6. ふるさと(故郷)、7. 家路 任意 9 曲 MP3 形式							_	_	
14	選曲		設定時刻毎に曲目の指定が可能									ı
	出力		インピーダンス 10kΩ-25dB±3dB									
	アンプ投え	λ	1 回路接点メイク信号(接点容量 AC250V 5A 抵抗負荷)									
タイムサ	ネットワー	クプロトコル	NTP v3/v4 SNTP v3/v4 ※外部同期式の機種(30 秒規正を除く)では使用できません									
		ンターフェース	RJ-45 10Base-T/100Base-TX Ethernet									
	塔時計回線	塔時計回線 塔時計モニターは塔時計返り信号で駆動		型式名に"M"が含まれるもの								
	1秒子時記	十回線	1 回線 30 個(1 個 12mA) ※停電時の子時計動作時間は機種により約 0.5 ~2時間に短縮されます		型式名に "S" が含まれるもの)				
 +		30 秒規正式	通常は単独で動作 1日2回(7:29、19:29)または毎時に外部親時計の		型式名に"E3"が含まれるもの					カ		
オプション	外部同期	20 秋田地士	子時計信号に同期 (時刻は変更可能) 外部親時計からの 30 秒信号に同期	TU-N 6.1- "			式名に"E2"が含まれるもの					
ジ		30 秒同期式	外部親時計からの1秒信号に同期						<u>ゴム11</u> 含まれ			
	1 秒同期式											
	デジタル子時計用の時計信号をシリアル出力*消費電力(最大)+10W ※停電時の子時計動作時間は約1時間に短縮されます			/ 型式名に"D"が含まれるもの								
	無線式時	計基地局用出力	無線式時計基地局用の時計信号をシリアル出力 (RS-485) ※停電時の子時計動作時間は約5時間に短縮されます		<u> </u>	型式名	ات "W	/" が。	含まれ	るもの	D	

お困りの事はありませんか?

間 ご使用中の時計に以下のような困った症状はありませんか?

例

- 1. 時計の時刻がずれている
- 2. 停電時に時計が停止してしまい、都度時刻合わせしている
- 3. チャイム等の設定したデータが消えてしまった
- 4. フロアに接続されている時計にバラツキがある
- 5. チャイムの鳴動時間が設定時間とずれている

圏 点検・メンテナンス不良です

内蔵バッテリーの寿命を超過したまま使用し続けると、**囫**のような不具合が発生する恐れがあり、

・電池の液漏れ、発熱等により故障に至る

場合があります。バッテリーは寿命の4~5年を経 過する前の交換が必要です。

消耗部品等の定期的な交換やメンテナンスは 機器本来の性能を維持し、 故障の確率を低減します。

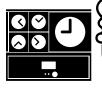
故障で修理できなくなる前に

*,*点検してみてはいかがでしょう?

●メーカー技術者の純正保守サービス

保守点検承ります

他にも設備時計製品のお困りごとがありましたら、お近くの支店・営業所までお問い合わせください。



索引

数字	יל	た
1 秒子時計16, 28	回線異常警報 LED7, 13	タイムサーバー42
アルファベット	回線ラベル表示枠7	ち
	外部同期式18	
F	外部同期式用端子13	地デジニュー 12.00
	回路記入ラベル	
FM ラジオコントロール	回路出力操作スイッチ7	•
13, 29, 34	け	チャイム基板13 長波13, 21, 29
G	警報表示	長波13, 21, 29
GPS13, 20, 29		T
GF313, 20, 29		
L	<u></u>	デジタル信号出力13, 17
LAN コネクター13	子時計回線基板13	電源基板13
	子時計回線モニター	電源ランプ7
S	子時計自動修正53	電波修正アンテナ17, 20
SNMP 設定45	子時計出力操作スイッチ	電波修正基板
SNTP クライアント29	7, 25, 26, 27	
syslog 設定48	コントラスト調整7	
	さ	塔時計16, 28
U		塔時計回線基板13
USB コネクター7	サマータイム38	塔時計操作スイッチ28
かな	L	塔時計モニター28
13.18		時計回線異常表示55
あ	時刻合わせ25, 26, 28	時計カウントバックアップ53
	時刻補正機能29	
アース12, 13	自動調針26	取付穴12, 13
Э	時分調針つまみ23, 25, 28	は
	出力モニター7	
うるう秒40		バッテリー 13, 51
え		バッテリー異常表示55
	ジョクタイヤル7	バッテリー交換表示55
液晶モニター7	<u> </u>	<u> </u>
	全時計回線スイッチ7, 25, 26	

	-	
	•	•
,	`	٨

	13
プログラム設定ボタン	. 7
プログラムタイマー1	8
 む	
— 無線基地局用信号出力 13, 1	7
ŧ	

モニタースピーカースイッチ.33,34

CITIZEN

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 [支店・営業所]

■東京支店 〒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 〒005-0005 札幌市南区澄川5条11丁目2番15号 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 〒732-0009 広島市東区戸坂千足2丁目4番1号 TEL.082-229-2501(代) FAX.082-229-2502

ホームページアドレス https://tic.citizen.co.jp

[R6.6] DDm2416.06.08.02.VA(1)