

取扱説明書

・目 次	3
・安全に関する注意事項	4～7
・ソーラー発電について	8
・本体名称	9
・操作パネル	10～11
・GPSモード時の設定方法	12～13
・内部時計モード時の設定方法	14～15
・赤色点滅・点灯で使用するには	16
・らくらくモード時間と設定時間目安表	17
・バッテリーについて	18
・故障かなと思ったら	19
・ご使用上の注意／主な仕様	20

このたびは弊社製品をご選定いただき誠にありがとうございます。

本製品を安全にご使用いただくためにかならず本取扱説明書をお読みの上ご使用していただきますようお願いいたします。またお読みになった後は本書をいつでもお手に取れる場所に保管してください。

安全上のご注意

人への危害や財産への損害を未然に防止するために、必ずお守りいただくことを説明しています。

誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区別して説明しています。



警告 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があります。



注意 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害の可能性あります。

お守りいただく内容の種類を絵記号で区別して説明しています。



気をつけていただく内容です。



行なってはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

免責事項について

- お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害については法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- 保証期間内でも取扱ミスや天災などによる故障の場合は有償修理となります。
- 災害や地震、第三者による行為その他の事故、取り付けの不備、お客様の故意または過失、誤用、異常な条件下での使用により故障及び損害が生じた場合の補償はできません。
- 本製品の使用や使用不能から生じる付随的な損害(事業利益の損失、登録内容の変化・消失など)に関して当社は一切の責任を負いかねます。



警告

電源コード・電源プラグの取り扱いについて



異常・故障時は直ちに使用を中止し電源をOFFにする。

- 煙が出たり異常なおいや音がする
- 内部に水などの液体や異物が入った
- 本機に変形や破損した部分がある

そのまま使用すると火災・感電の原因になります。

※すぐに電源をOFFにして使用を中止し修理をご依頼ください。

※お客様による修理は危険ですのでおやめください。



ぬれた手で電源の抜き差しをしない。

感電の原因になります。



傷んだ電源線は使用しない、また破損するようなことはしない。

- 傷つける、加工する
- 熱器具に近づける
- ねじる、無理に曲げる、引っ張る、束ねる、重い物を載せる、など

感電やショートによる火災の原因になります。



電源線は確実に接続する。

接続が不完全ですと、火災・感電の原因になります。

本体の取り扱いについて



本機を改造しない。

- 製品本体、バッテリーボックス、ソーラーパネルの分解・改造は行わないでください。火災・感電の原因となります。
- 許可なく分解・改造された製品は修理等に応じられない場合があります。



不安定な場所に置かない。

- 倒れたり、落ちたりしてけがの原因になります。
- 台を使用する場合はぐらつきがない堅固なものをご使用ください。
- 設置面は平らで十分に強度があることをご確認ください。



バッテリーボックス内部に金属類・燃えやすいものなどの異物を入れない。

火災・感電の原因になります。



注意

本体の取り扱いについて



湿気やほこりの多い所、油煙や湯気が当たるような所(調理台や加湿器のそばなど)に置かない。

火災・感電の原因になることがあります。



強い衝撃を加えない。

けがの原因になることがあります。



本機の上に物を置かない、乗らない。

倒れたり、壊れたり、落下してけがの原因になることがあります。



接続ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしない。

火災・感電の原因になることがあります。



電源が入った状態で接続ケーブルを抜き差ししない。

火災・感電・故障の原因になることがあります。



大雨、強風等の環境では使用しない。

水が入る恐れがあります



接続ケーブルを壁面に挟んだり足を引っ掛けたりしないように処理を行う。

火災・感電・けがの原因になることがあります。



移動させる前には接続線などを外しておく。

電源コードや本機が損傷し、火災・感電の原因になることがあります。



保管場所を確認する。

- 高温多湿の場所
- 落下する可能性のある不安定な場所
- 急激に温度変化する可能性のある場所
- 振動の激しい場所や埃の多い場所
- 静電気を帯びやすい場所
- 腐食性、可燃性のガスが発生する場所



日常点検及び定期点検を実施する。

本製品の機能を常に正常に保つために日常点検及び定期点検を心がけてください。



その他

設置方法について



- 設置の際は取付・電源接続等は確実に行ってください。
- 突風や強風で本体が横転しないよう土嚢等により十分固定してください。事故等の発生原因となる場合があります。

その他



- 本製品は防滴構造ではありますが高圧洗浄機等での洗浄はおやめください。パネル・本体の破損につながります。
- ソーラーパネルは発電面に影ができないように設置してください。適切に設置されていない場合は十分な発電が得られなくなります。
- ソーラーパネルに汚れ・積雪等が付いた場合はすみやかに取り除いてください。十分な発電が得られなくなります。
- 本書はお手元に大切に保管してください。
- 本書の内容については予告なしに変更する場合があります。
- 本製品の外観及び仕様は製品向上のため予告なく変更することがあります。
- 本製品の保証期間は納入より一年間です。この間に発生した故障で明らかに弊社の責任と判断された場合には無償修理の対象となります。
- 保証期間内でも取扱ミスや天災などによる故障の場合は有償修理となります。

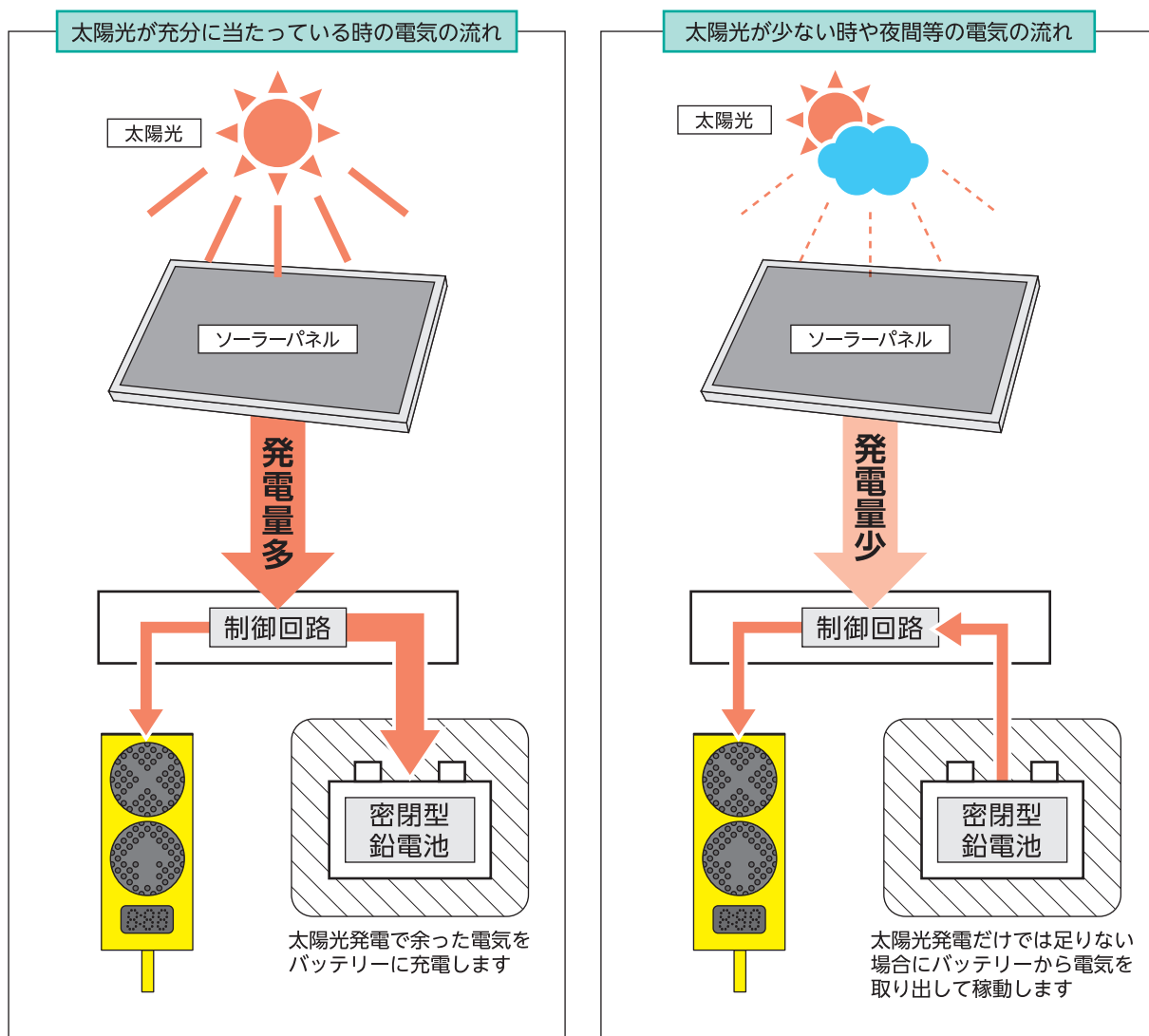
本製品はソーラー電源を採用しており、その方式についてご説明いたします

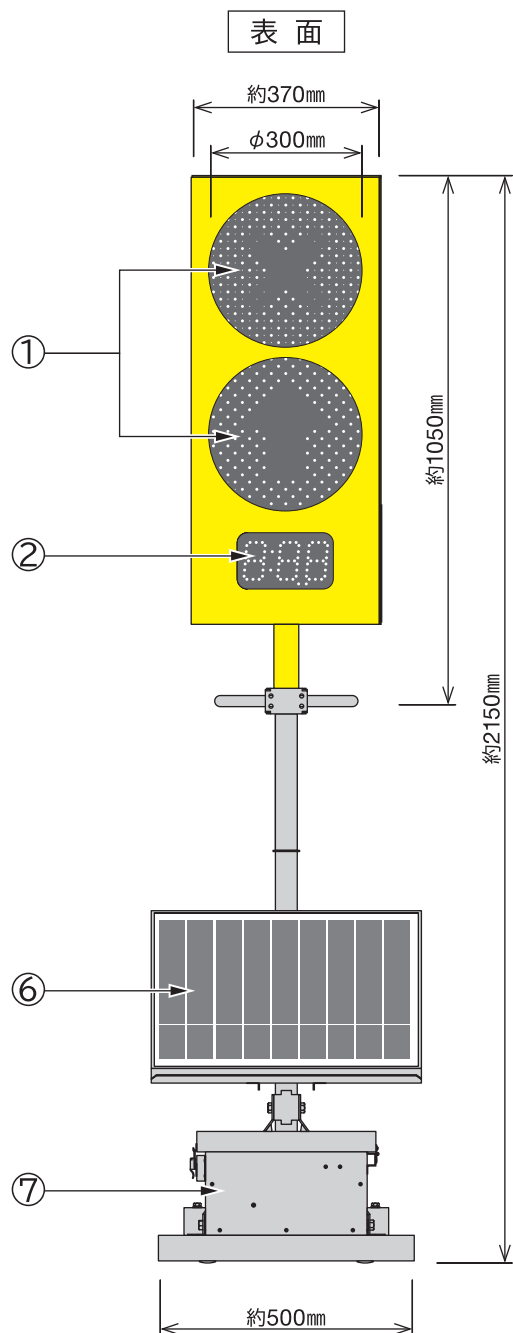
ソーラーパネル(太陽電池)は光を受けることにより発電し電力を発生します。受ける光は太陽光が一番効率が良くまた光が垂直に当たる時に一番効率よく発電しますので、ご使用時にはなるべくソーラーパネルに太陽光が垂直に当たる位置に設置してください。

ただし太陽は昼間移動しますので正午の太陽の方向に設置していただくと一日平均して光を受けることができます。また上空に障害物(樹木や建物等)がある場合は一日のうちで平均的に太陽光が当たる位置に設置してください。

ソーラーパネルに太陽光が十分に当たっている時は使用する電力以上に発電しており、その余剰分は内蔵電池に充電されています。天候が悪く太陽光が当たらない日また夜間等はこの内蔵電池の電力により動作できますので、他電源による充電なしでも連続動作させることが可能です。

ソーラーパネルおよびソーラー発電には以上のような特性がありますので、これらの点をご理解の上ご使用いただくようお願いいたします。





① LED灯機

信号灯発光部(上部：赤／下部：青)

② 待ち時間表示パネル

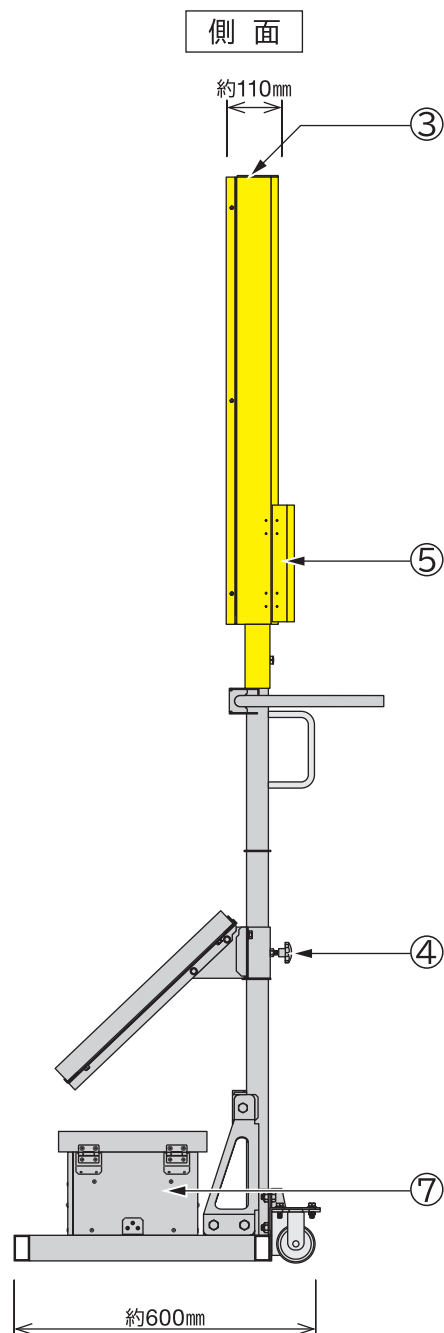
数字で待ち時間を表示します

③ GPS受信ユニット

信号機およびソーラーパネルの脱着時に使用します

④ ノブボルト

信号機およびソーラーパネルの脱着時に使用します



⑤ 操作ボックス

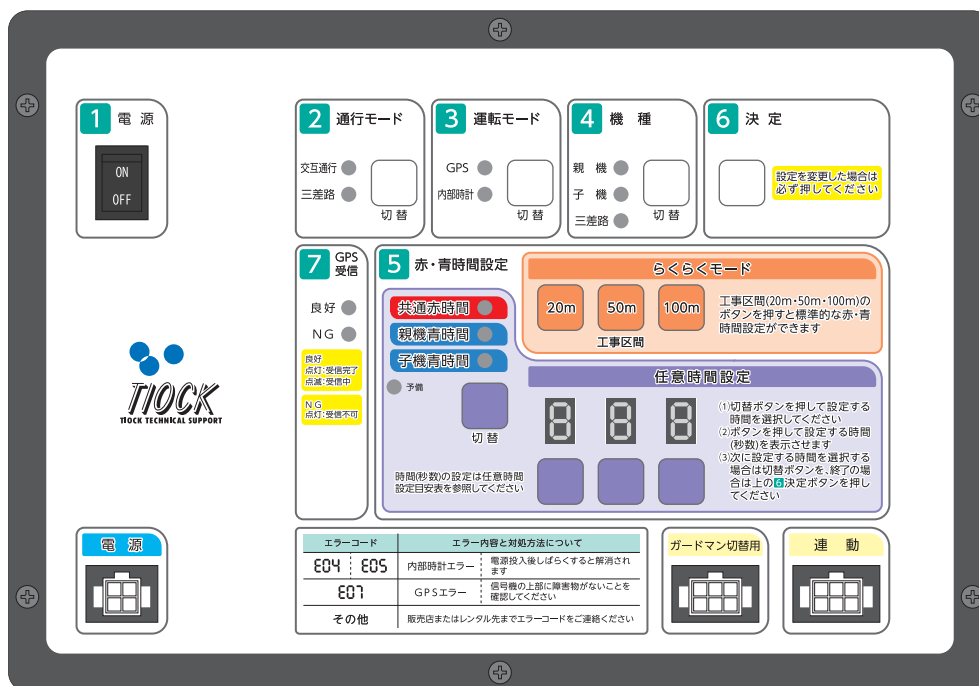
ふたをあけた内部に信号機の操作パネルがあります

⑥ ソーラーパネル

- (1)発電面に影ができないように設置してください
- (2)運搬・移動の際はここを持たないでください
- (3)左右に可動します

⑦ バッテリーボックス

- (1)内部にバッテリーが入っています
- (2)ヒューズの予備(1個)がふたの裏に添付されています



1 電源

本体の電源をON⇔OFFします

2 通行モード

使用する信号機に交互通行と三差路のどちらかを選択してください

表示ランプの状態	設定状態	
点 灯	設定完了中	
点 滅	切替操作中	決定ボタンを押すとランプが点灯します

3 運転モード

- (1) GPS ……GPS信号の受信状態が良好な場合に使用できます
- (2) 内部時計 … GPS信号の受信状態に関係なく使用できます

表示ランプの状態	設定状態	
点 灯	設定完了中	
点 滅	切替操作中	決定ボタンを押すとランプが点灯します

4 機種(親機・子機・三差路)

使用する信号機に親機・子機・三差路目機のいずれかを選択してください

表示ランプの状態	設定状態	
点 灯	設定完了中	
点 滅	切替操作中	決定ボタンを押すとランプが点灯します

5 赤・青時間設定

- (1)らくらくモードの場合は使用する距離ボタンを押してください
- (2)任意入力の場合は切替スイッチを押して共通赤・親機青・子機青のランプが点灯している状態で各時間を入力してください

設定方法	設定状態
らくらくモード	工事区間(20m・50m・100m)のスイッチを押すだけで共通赤時間および親機と子機青時間が設定できます
任意時間設定	共通赤時間および親機と子機青時間それぞれを秒数で設定します

6 決定

- (1)このスイッチを押すと設定が完了し信号機の動作がスタートします
- (2)各設定条件を選んだ際は必ず押してください

7 GPS受信

GPS信号の受信状態を表示します

表示ランプの状態		設定状態
良 好	点 灯	電波受信完了
	点 滅	電波受信動作中
N G	点 灯	電波受信不可

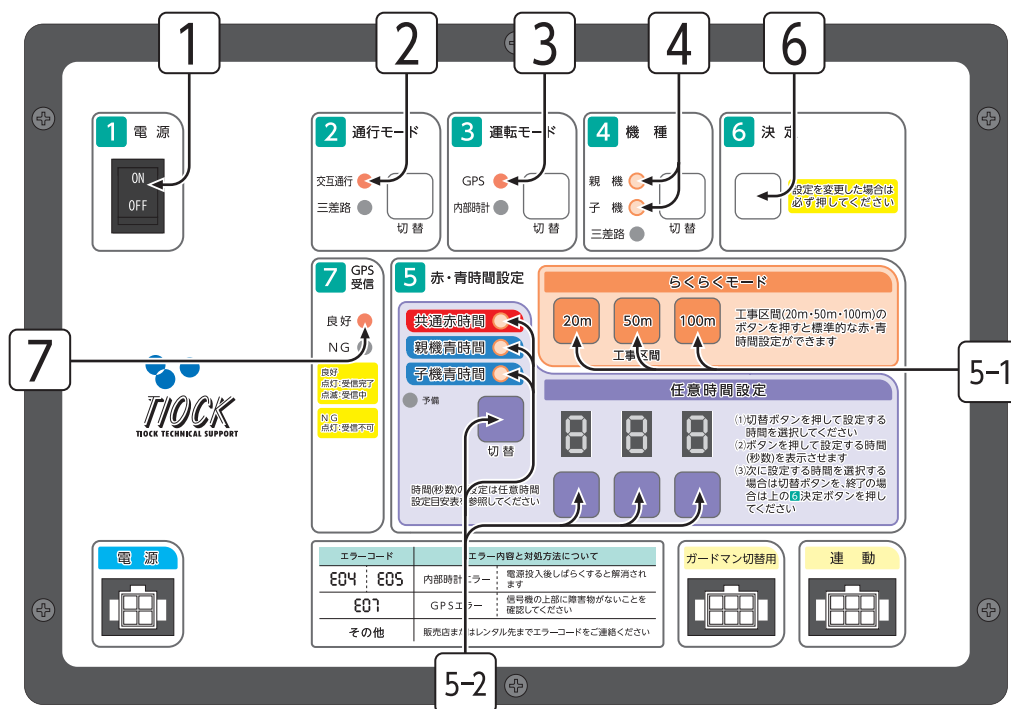
※ ガードマン切替用・連動

- (1)ガードマンリモコンのコネクタは必ずガードマン切替用に挿し込んでください
- (2)ガードマンリモコンのコネクタを連動に挿し込むと信号機が故障するおそれがあります
- (3)ガードマンリモコン使用時は信号機の設定は全て無効になりガードマンリモコンの操作が優先されます

GPSモード時の設定方法

7 GPS受信の良好が点灯せず信号機が作動しない場合は内部時計モードで設定してください

1 交互通行運転の設定方法



1 2台の信号機の電源を入れる

電源スイッチをONにしてください
(表示が安定するのを待って次の操作に移ってください)

2 交互通行を設定

切替ボタンを押して交互通行を点灯させてください
(交互通行が点灯している場合は③に進んでください)

3 GPSモードを設定

切替ボタンを押してGPSを点滅させてください
(GPSが点滅している場合は④に進んでください)

4 信号機を親機と子機に設定

切替ボタンを押して1台目の信号機の親機、2台目の信号機は子機を点灯させてください

5 共通赤時間と青時間を設定

5-1 らくらくモード

(工事区間)mボタンを押すと各時間が自動設定できます

5-2 任意時間設定

共通赤・親機・子機青時間を入力してください

入力方法

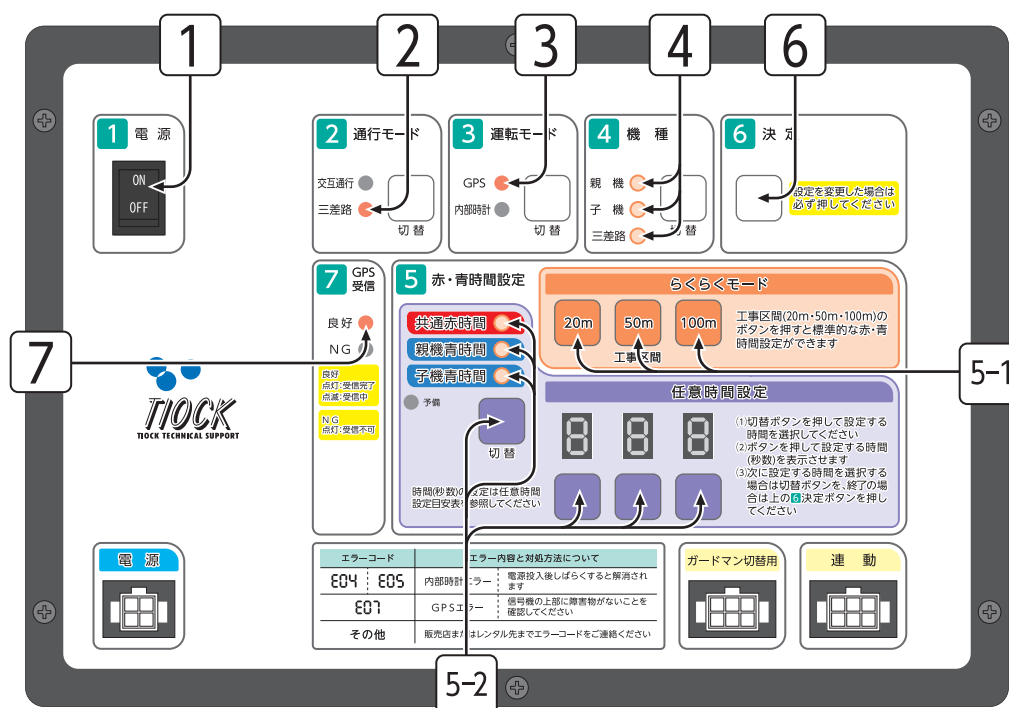
- (1)切替ボタンを押し共通赤・親機青・子機青時間のいずれかを選択(ランプ点灯)してください
- (2)LED下部にあるボタンを押し各時間(秒数)を設定してください
- (3)設定できる秒数は10 ~ 995までです

6 決定ボタンを押す

決定ボタンを押すと設定が完了し運転を開始します
※決定ボタンは2台同時に押す必要はありません

※GPS信号を捕捉している間はGPSの良好ランプが点滅し赤灯機が点滅状態になりますが故障ではありません。(GPS信号の受信完了後正常動作に移行します)また信号機の動作開始までに時間がかかる(約10分程度)場合があります。
 ※使用する信号機はすべてGPSモードで設定してください。(異なるモードの場合正しく作動しません)
 ※1日に1回はGPSの良好ランプが点灯してGPS信号を受信し続けているか確認してください。
 ※GPSモードでの動作中に何らかの理由でGPS信号を受信できなくなった場合はNGが点灯します。その場合はGPS信号を受信できる場所に移動するか内部時計モードにて再設定してください。

2 三差路運転の設定方法



1 3台の信号機の電源を入れる

電源スイッチをONにしてください
 (表示が安定するのを待って次の操作に移ってください)

2 三差路を設定

切替ボタンを押して三差路を点灯させてください
 (三差路が点灯している場合は③に進んでください)

3 GPSモードを設定

切替ボタンを押してGPSを点滅させてください
 (GPSが点滅している場合は④に進んでください)

4 信号機を親機・子機・三差路に設定

切替ボタンを押して1台目の信号機の親機、2台目の信号機は子機、3台目の信号機は三差路を点灯させてください

5 共通赤時間と青時間を設定

5-1 らくらくモード

(工事区間)mボタンを押すと各時間が自動設定できます

5-2 任意時間設定

共通赤・親機・子機青時間を入力してください

入力方法

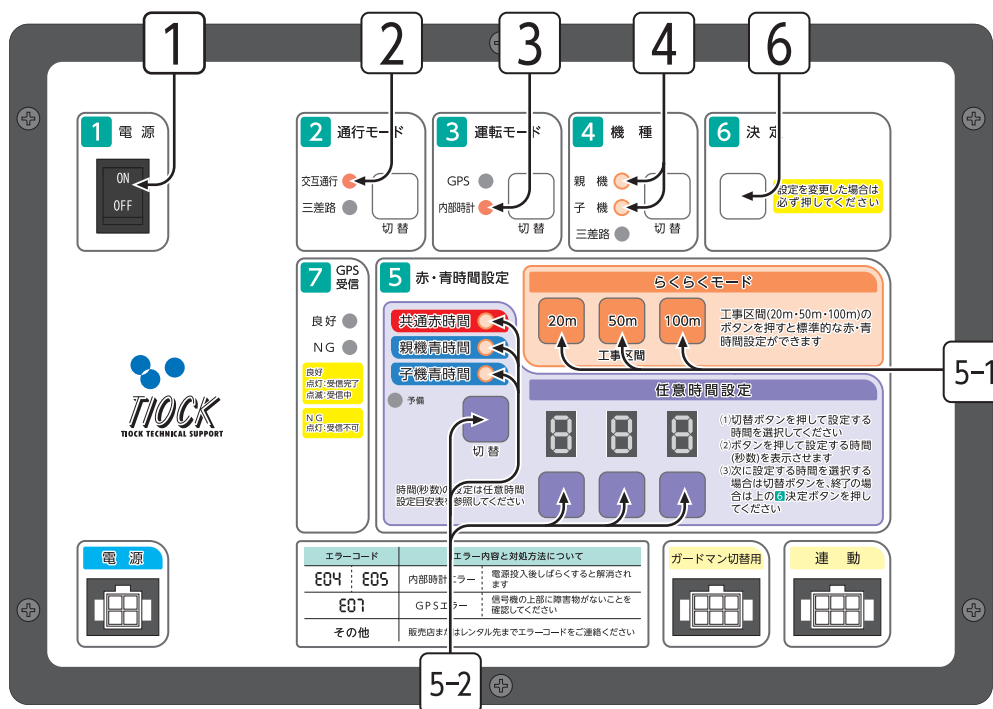
- (1)切替ボタンを押し共通赤・親機青・子機青時間のいずれかを選択(ランプ点灯)してください
- (2)LED下部にあるボタンを押し各時間(秒数)を設定してください
- (3)設定できる秒数は10～995までです
- (4)三差路の青時間は親機と同じ長さになります
 (青時間:親機→子機→三差路)

6 決定ボタンを押す

決定ボタンを押すと設定が完了し運転を開始します
 ※決定ボタンは3台同時に押す必要はありません

内部時計モード時の設定方法

1 交互通行運転の設定方法



1 2台の信号機の電源を入れる

電源スイッチをONにしてください
(表示が安定するのを待って次の操作に移ってください)

2 交互通行を設定

切替ボタンを押して交互通行を点灯させてください
(交互通行が点灯している場合は③に進んでください)

3 内部時計モードを設定

切替ボタンを押して内部時計を点滅させてください
(内部時計が点滅している場合は④に進んでください)

4 信号機を親機と子機に設定

切替ボタンを押して1台目の信号機の親機、2台目の信号機は子機を点灯させてください

5 共通赤時間と青時間を設定

5-1 らくらくモード

(工事区間)mボタンを押すと各時間が自動設定できます

5-2 任意時間設定

共通赤・親機・子機青時間を入力してください

入力方法

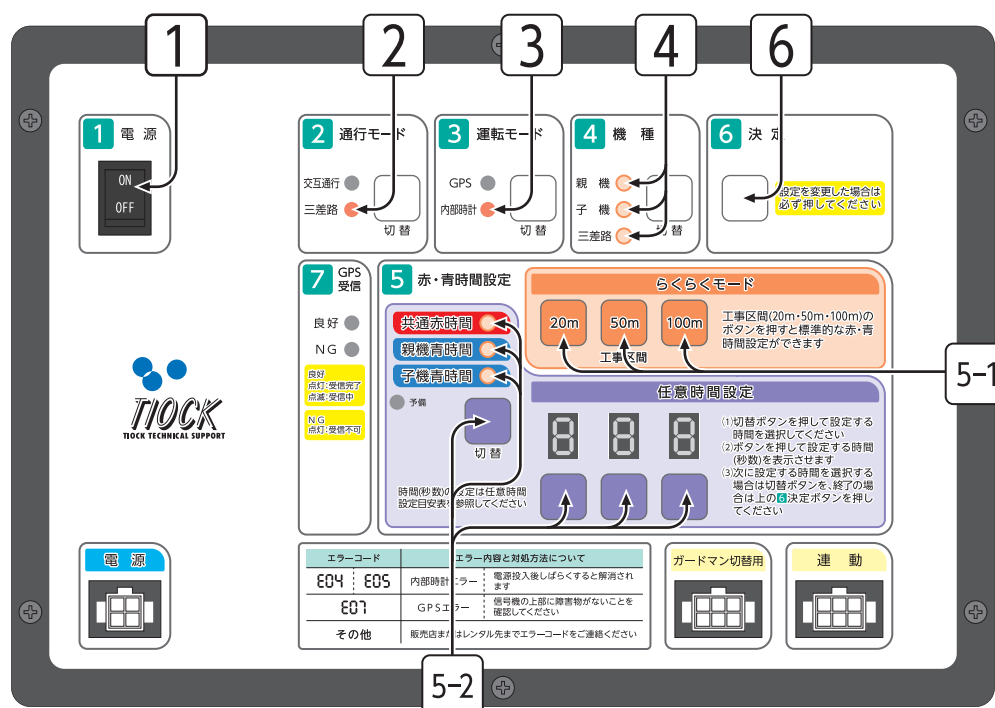
- (1)切替ボタンを押し共通赤・親機青・子機青時間のいずれかを選択(ランプ点灯)してください
- (2)LED下部にあるボタンを押し各時間(秒数)を設定してください
- (3)設定できる秒数は10 ~ 995までです

6 決定ボタンを同時に押す

決定ボタンを押すと設定が完了し運転を開始します
※決定ボタンは必ず2台同時に押してください

※使用する信号機はすべて内部時計モードで設定してください。(異なるモードの場合正しく作動しません)
 ※設定後は必ず動作確認をしてからご使用ください。また1週間に1度は必ず時間の確認を行なってください。
 ※時間に誤差が生じた場合にはすべての信号機を再設定してください。

2 三差路運転の設定方法



1 3台の信号機の電源を入れる

電源スイッチをONにしてください
 (表示が安定するのを待って次の操作に移ってください)

2 三差路を設定

切替ボタンを押して三差路を点灯させてください
 (三差路が点灯している場合は③に進んでください)

3 内部時計モードを設定

切替ボタンを押して内部時計を点滅させてください
 (内部時計が点滅している場合は④に進んでください)

4 信号機を親機・子機・三差路に設定

切替ボタンを押して1台目の信号機の親機、2台目の信号機は子機、3台目の信号機は三差路を点灯させてください

5 共通赤時間と青時間を設定

5-1 らくらくモード

(工事区間)mボタンを押すと各時間が自動設定できます

5-2 任意時間設定

共通赤・親機・子機青時間を入力してください

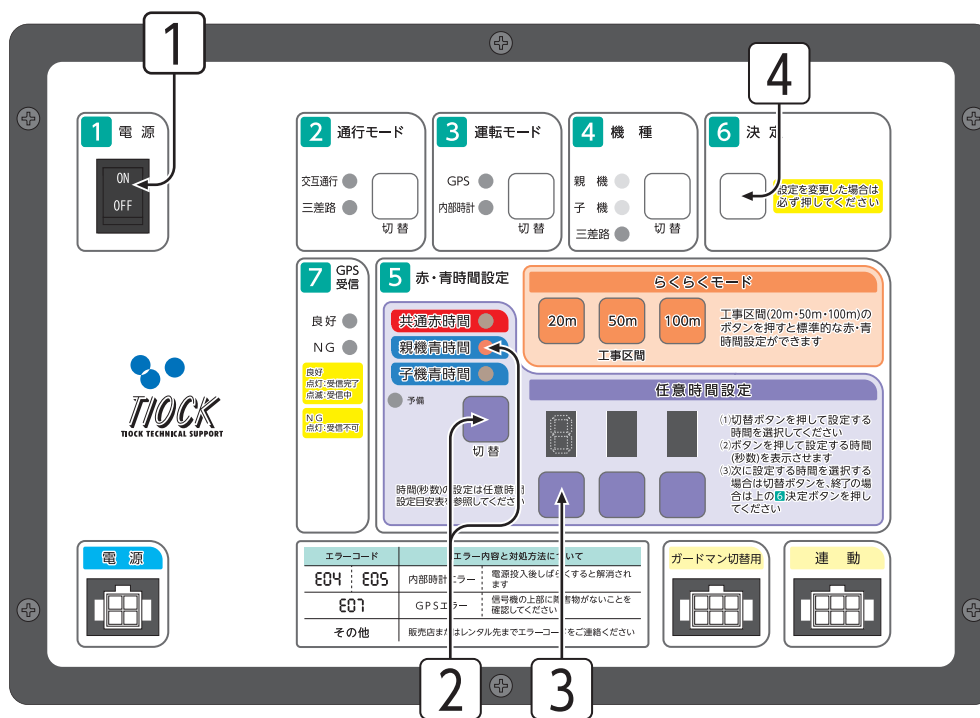
入力方法

- (1) 切替ボタンを押して共通赤・親機青・子機青時間のいずれかを選択(ランプ点灯)してください
- (2) LED下部にあるボタンを押して各時間(秒数)を設定してください
- (3) 設定できる秒数は10 ~ 995までです
- (4) 三差路の青時間は親機と同じ長さになります
 (青時間: 親機 → 子機 → 三差路)

6 決定ボタンを同時に押す

決定ボタンを押すと設定が完了し運転を開始します
 ※決定ボタンは必ず3台同時に押してください

赤色点滅・点灯の設定方法



1 信号機の電源を入れる

電源スイッチをONにしてください
(表示が安定するのを待って次の操作に移ってください)

4 決定ボタンを押す

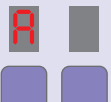
決定ボタンを押すと設定が完了し運転を開始します

2 親機青時間に切り替え

切替ボタンを押して親機青時間を点灯させてください
(親機青時間が点灯している場合は③に進んでください)

3 赤点滅または赤点灯を表示

左端のLED下部にあるボタンを押して赤点滅または赤点灯を表示させてください

	赤点滅	赤点灯
LED表示		

らくらくモード時間と設定時間目安表

時速30kmを目安に設定した時間です

1 らくらくモード

工事区間	親・子機青時間	共通赤時間	待ち時間
20m	10 秒	10 秒	30 秒
50m	20 秒	20 秒	60 秒 (1分00秒)
100m	30 秒	30 秒	90 秒 (1分30秒)

2 設定時間目安表 工事区間・路面状態・交通量・工事内容等を考慮して適切な時間設定を行ってください

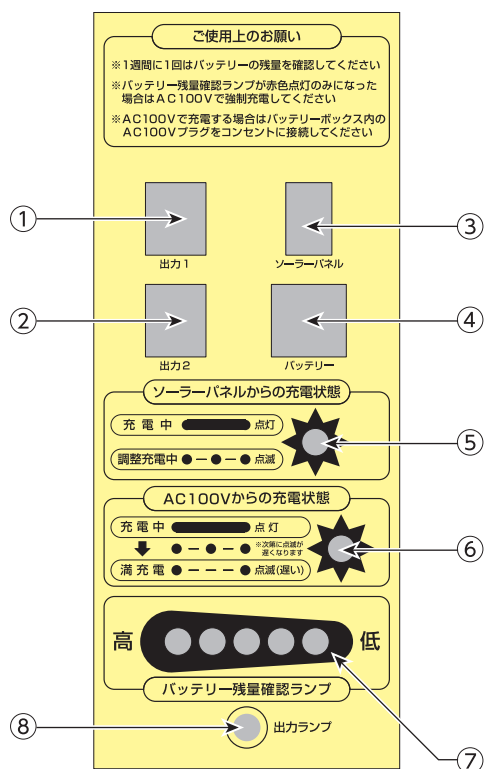
工事区間	親・子機青時間	共通赤時間	待ち時間
50m	20 秒	20 秒	60 秒 (1分00秒)
100m	30 秒	30 秒	90 秒 (1分30秒)
200m	40 秒	40 秒	120 秒 (2分00秒)
300m	50 秒	50 秒	150 秒 (2分30秒)
500m	60 秒 (1分00秒)	70 秒 (1分10秒)	200 秒 (3分20秒)
700m	80 秒 (1分20秒)	105 秒 (1分45秒)	290 秒 (4分50秒)
1000m	100 秒 (1分40秒)	150 秒 (2分30秒)	400 秒 (6分40秒)

1 バッテリー使用時の注意事項

- (1) 週に一度の頻度でバッテリーの残量を確認してください。
- (2) 使用後または保管時には必ずバッテリーを満充電にしてください。そのまま放置した場合バッテリーの寿命が短くなりますのでご注意ください。
- (3) バッテリー残量確認LEDが赤点灯の場合はAC100Vで強制充電してください。そのまま充電せずにいると数日でバッテリー残量がなくなるおそれがあります。
- (4) バッテリー残量が空の状態から満充電まで充電するには約1日かかります。(バッテリーの状態により変化します)またバッテリー電圧が10.5V以下に低下するとバッテリーの劣化が早まる原因になりますのでご注意ください。
- (5) 雨や水滴などがバッテリーボックス内に入ると故障の原因になりますので充電時は必ずふたを閉めてください。
- (6) 充電確認LEDが消灯する場合がありますが、満充電のため過充電防止回路が作動して充電が停止している状態で異常ではありません。
- (7) 使用しているバッテリーはメンテナンスフリーの密閉型です。分解したりバッテリー液の補充は行わないでください。
- (8) AC100Vで強制充電後もバッテリー残量確認LEDが点灯しない、また充電が開始されない場合はバッテリー接続コネクタを一度抜いて再度差し込んでください。

2 バッテリー充電基板の名称と機能について

※バッテリー充電基板はバッテリーボックス内にあります



①出力1

- ・本体へ電源を供給します

②出力2

- ・DC12V出力口です
- ・最大1Aまで使用可能ですが使用量が多いと電力が低下し供給が停止する場合があります

③ソーラーパネル接続コネクタ

- ・ソーラーパネルからのケーブルを接続します

④バッテリー接続コネクタ

- ・バッテリーからのケーブルを接続します

⑤充電状態確認LED(ソーラーパネル)

- ・点灯時は充電中、点滅時は調整充電中です
- ・充電が停止しているとLEDは消灯します

⑥充電状態確認LED(AC100V)

- ・点灯時は充電中です
- ・点滅時は満充電です(次第に点滅が遅くなります)
- ・充電が停止しているとLEDは消灯します

⑦バッテリー残量確認LED

- ・LEDが赤色になったらAC100Vでの充電が必要です

⑧出力確認LED

- ・出力中は点灯しています

3 充電状態の確認方法

充電開始後はバッテリーが正しく充電されているかLEDの点灯または点滅状態から確認してください

充電状態確認LEDの状態	充電の状態
点灯	充電中
点滅(早)	充電中
点滅(遅)	満充電

※満充電に近づくると次第にLEDの点滅間隔が遅くなります

4 残量確認LEDの点灯とバッテリー残量

※%数値は目安です(周囲の温度やバッテリーの状態によって異なる場合があります)

良好	100%	満充電
	75%	充電良好
要充電	50%	使用限界
	25%	強制充電が必要
	0%	放電状態

1 本体の電源が入らない

- (1) バッテリーの容量は十分にありますか(11.5V以上の残量が必要です)
→ 付属の専用アダプターで強制充電してください
- (2) ケーブルの破損・コネクターの抜けはありませんか
- (3) 水濡れなどにより本体やバッテリーボックスに異常はありませんか
- (4) ヒューズは切れていませんか
→ ヒューズを交換してください(予備(1個)がバッテリーボックスのふたの裏に添付されています)

2 ソーラーパネルの発電が少ない

- (1) ソーラーパネルの配線に傷などはありませんか
- (2) コネクターは確実に挿入されていますか

3 時間が合わない(GPSモード)

- (1) 親機と子機共にGPSモード設定ですか
→ 違っていた場合は親機と子機共にGPSモードに再設定してください
- (2) GPSの電波受信状況は良好ですか
→ GPSの電波が受信できない環境下では内部時計モードで使用してください

4 時間が合わない(内部時計モード)

- (1) 親機と子機共に内部時計モード設定ですか
- (2) 親機と子機の決定ボタンを押すタイミングは同時でしたか
→ 再度設定を確認して親機と子機の決定ボタンを同時に押してください

5 エラーコード一覧

エラーコード	発生要因	対処方法
Ⓔ04およびⒺ05	内部時計エラー	電源投入後しばらくすると解消されます
Ⓔ07	GPSエラー	信号機の上部に障害物がないことを確認してください
その他	—	販売店またはレンタル先までエラーコードをご連絡ください

6 その他

- (1) お手数ですが弊社サポート部または担当営業者までお問合せください

1 ご使用上の注意

- (1) 本書はお手元に大切に保管してください。
- (2) 本書の内容については予告なしに変更する場合があります。
- (3) 本製品の外観及び仕様は製品向上のため予告なく変更することがあります。
- (4) 本製品の保証期間は納入より一年間です。
※この間に発生した故障で明らかに弊社の責任と判断された場合には無償修理の対象となります。
ただし保証期間内でも取扱ミスや天災などによる故障の場合は有償修理となります。

2 主な仕様

品名・型式	ソーラー式 工事用信号機／SO3102型
寸 法	幅約500mm×高さ約2150mm×厚さ約600mm
重 量	約60kg
ソーラーパネル	DC12V36W
バッテリー	DC12V38Ah
消費電力量	約1.5W
無日照動作時間	約10日間(※満充電時)
充電回路	AC100Vにて強制充電機能付
操作方法	操作パネルによる自動運転



株式会社 **ティオック**

〒381-2241 長野県長野市青木島町青木島乙850-1
TEL:026-283-5970/FAX:026-283-5920
HP:<http://www.tiock.co.jp/>

保 証 書

本製品の保証期間は、**お買い上げ日から1年間**となります

〈無償修理規定〉

1. 取扱説明書・本体添付ラベル等の注意事項に従った正常な使用状態で保証期間内に発生した故障において、原因が明らかに弊社の責任と判断された場合は無償修理いたします。
2. 保証期間内でも下記の内容に該当する場合は有償修理となります。
 - (イ) 使用上の誤りや不当な修理・改造、適切な維持管理を行わなかったことによる故障及び損傷。
 - (ロ) お買い上げ後の転倒・取付け場所の移動・輸送・落下等による故障・損傷。
 - (ハ) 火災、地震、風水害、ガス害、塩害、落雷、その他の天災地変、テロ、暴動、公害や異常電圧、その他の外部要因による故障及び損傷。
 - (ニ) 犯罪などの不法な行為に起因する故障及び損傷。

製造元 株式会社 ティオック
本社／長野県長野市青木島町青木島乙 850-1
TEL 026-283-5970