

GPS ハイテク工事用信号機

CGS-1-S

取扱説明書

CONLUX

コンラックス松本

目次

目次.....	1
1. はじめに.....	2
2. 本機の概要.....	3
3. 各部の説明.....	4
1) 全体.....	4
2) 操作パネル部.....	5
4. 本体の組立、設置.....	6
5. 通常時のパネル操作（GPS衛星電波が受信できるとき）.....	7
1) 親機、子機の設定.....	7
2) 電源の投入.....	7
3) 表示パターンの設定.....	7
4) 設定完了と運転開始.....	7
5) 他の信号機の設定.....	7
6) 三叉路の場合.....	7
6. トンネルモード時のパネル操作（GPS衛星電波が受信できないとき）.....	9
1) 親機、子機の設定.....	9
2) 電源の投入.....	9
3) トンネルモード設定.....	9
4) 表示パターン設定.....	9
5) 他の信号機の設定.....	9
6) 設定完了と運転開始.....	9
7. バッテリー及び、充電とチェッカーについて.....	10
1) バッテリー充電について.....	10
2) バッテリー充電残量の確認.....	10
8. その他、点検項目、注意事項.....	11
1) 点検項目.....	11
2) 注意事項.....	11
9. 主な仕様.....	12
10. タイムテーブル.....	13
11. 設定時間について.....	14
12. 保証について.....	14

1. はじめに

このたびは、GPSハイテク工事用信号機をご選定いただき、誠にありがとうございます。この製品を安全にご使用いただく為にも、本取扱説明書をよくお読みの上、ご使用して下さるようお願いいたします。

※製品の外観及び仕様は改良のため予告なく変更する事があります。

※工事用信号機のGPS衛星電波による、同期方式、待ち時間表示は弊社が特許取得、所有しています。

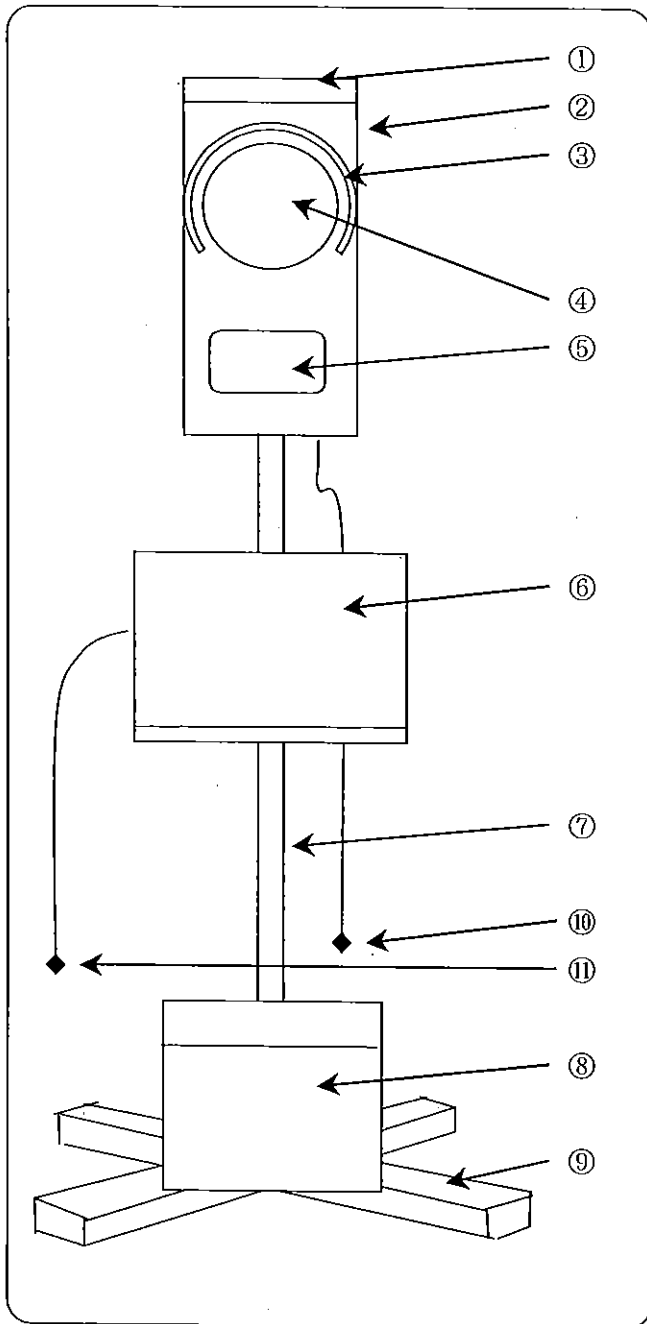
(特許第 2754472、特許第 2981173)

2. 本機の概要

- ・ ソーラーパネル（太陽電池）とバッテリーの組み合わせ、GPS衛星電波による同期方式（弊社特許取得済）による完全コードレス化を可能にしました。
- ・ GPS衛星電波による、正確な親機、子機間の同期が行えます。（電波を受信している信号機は、全て同期しています。）
- ・ バッテリー内蔵と、低消費電力化により、7日間（168時間）の連続使用が可能になりました。また、装備しているソーラーパネル（太陽電池）により電力を補い、連続使用期間をさらにのばすことができます。
- ・ 本体は、親機、子機専用の区別をなくし、親機、子機を指定する切り替えスイッチ方式で、三路にも対応できます。
- ・ 時間設定は、標準タイムテーブルを内蔵し、そのテーブル番号を設定するだけの簡単設定です。
- ・ 表示部は、超高輝度LEDを採用し、昼夜とも高視認性です。（輝度切り替えあり）
- ・ GPS衛星電波の届かないトンネル内等でも、トンネルモード機能の新設により、使用可能となりました。
- ・ バッテリーの補充電用（AC100V／200V）として、充電器を内蔵しています。AC電源で充電しながらでも使用できます。
また、使用しないとき屋外においておけば、ソーラーパネルだけで充電しておくことができます。
- ・ バッテリーの充電残量容量チェッカーも装備しています。

3. 各部の説明

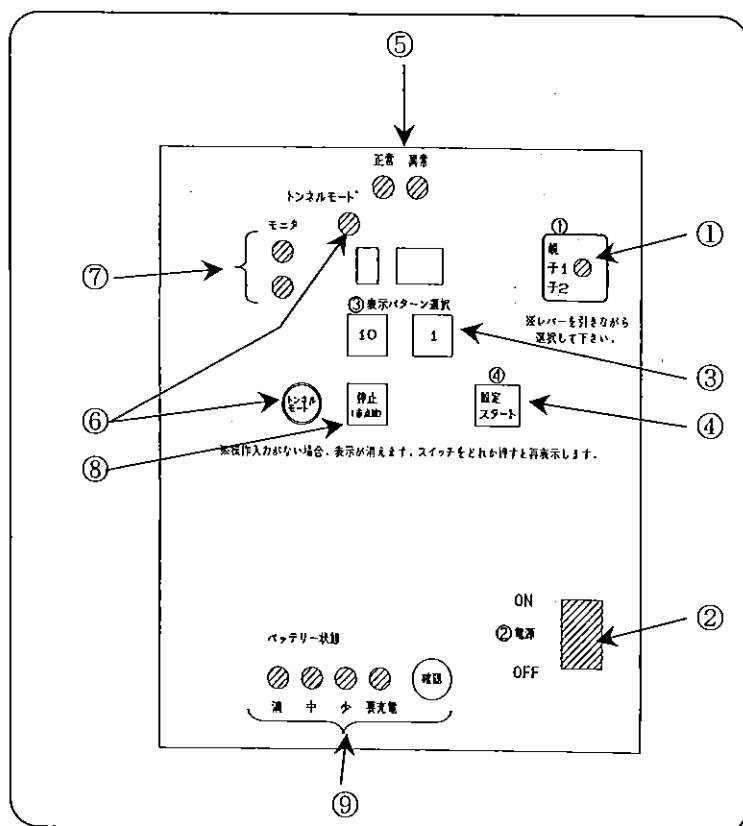
1) 全体



- ① GPSアンテナ収容部です。この上部に電波を遮蔽するものがないように設置して下さい
- ② 信号機本体です。
- ③ 信号灯の日よけフードです。脱着可能で、3点のビスをゆるめると外すことができます。
- ④ 信号灯表示部です。
- ⑤ 待ち時間表示部です。
- ⑥ ソーラーパネル（太陽電池）です。設置するときは、南向き（太陽光方向）に向けて、設置して下さい。この裏面のポールには、つり下げ運搬用のフックがあります。
- ⑦ ポールです。
- ⑧ バッテリーボックスです。
- ⑨ 立脚部台です。
- ⑩ 信号灯表示部の電源ケーブルコネクタです。バッテリーボックス内の2極コネクタに接続します。
- ⑪ ソーラーパネルのケーブルコネクタです。バッテリーボックス内の3極コネクタに接続します。

2) 操作パネル部

基本操作は、パネル面にある番号①②③④の順番に操作します。また、トンネルモードの場合④の「設定 スタート」を押す前に、選択しておきます。



- ① **親、子1、子2** 設定スイッチ
このスイッチで、信号機を親機信号機か、子機信号機かに、設定します。
- ② **電源** スイッチ
本機の電源スイッチです。
- ③ **表示パターン選択** ボタン
タイムテーブルで選んだ、表示パターン番号を設定するボタンです。「1」のボタンで+1ずつ、「10」のボタンで+10ずつ番号が変化します。
- ④ **設定 スタート** ボタン
自動運転を設定、スタートさせるボタンです。また、パネル部の表示が消灯しているとき押すと、表示を点灯させることができます。

⑤ 「正常」、異常 LEDランプ

動作状態を示すランプです。正常ランプが1秒間隔で点滅しているときは、GPS衛星を捕捉中です。その後、電波を受信すると点灯に変わります。また、④「設定 スタート」 ボタンを押したとき、確認として0.5秒間隔で点滅します。異常ランプが点灯した場合、何らかの故障が考えられます。

(1ヶ月以上、GPS電波を受信していなかった場合、最初の受信まで、15分位かかることがあります。GPS衛星の情報再取得のため)

⑥ 「トンネルモード」 ボタン、ランプ

トンネルモードで使用するときのボタンです。GPS衛星電波を受信できないところでも使用できるようになります。このモードの場合は、全信号機の設定スタート ボタンの同時押しが必要です。このモードを解除するときは、もう一度押して下さい。

⑦ 「モニター」 LEDランプ

表面の信号灯表示部のモニターランプです。信号灯の状態がそのまま表示されます。

⑧ 「停止 [赤点滅]」 ボタン

このボタンを押すと、信号灯は強制的に赤点滅になります。

⑨ バッテリーチェッカー部

バッテリーの充電残量を確認することができます。「確認」ボタンを押すと、「満」、「中」、「少」、「要充電」のどれかのランプが点滅します。(各ランプの詳細は、7. バッテリー及び、充電とチェッカーについてを参照して下さい。)

4. 本体の組立、設置

信号機を次の手順で組立、設置します。

- ① 立脚部台にポールの取付台を付属のボルトナットで、4ヶ所止めて固定します。
- ② ソーラーパネルを、ポールの上部から入れます。
抜け止め用のボルトナットを取り付けておきます。
ソーラーパネルに太陽光が効率よく当たる位置になるようにソーラーパネルを回して下さい。位置が決まったら固定ノブを回してソーラーパネルを固定して下さい。
- ③ バッテリーボックスを立脚部の置き台において、付属のボルトで固定します。
- ④ ポールに、信号灯表示部を差し込みます。
- ⑤ 信号灯表示部からのケーブルと、ソーラーパネルからのケーブルをバッテリーボックスのコネクターに接続して下さい。コネクターは、2極と3極がありますので、同じ極数のコネクターと接続します。接続したあと、ケーブルはバッテリーボックスのU字型の切りかきを通します。その際、ケーブルの抜け防止バンドを、バッテリーボックスの内側になるようにしておいて下さい。(ケーブルが引っ張られたときの抜け防止になります。)
- ⑥ ケーブルを、ポール中央裏側のクランプに入れて、固定します。
- ⑦ 次項の「パネル操作」参考にして設定し、信号機を運転させます。
- ⑧ 信号灯が車両から見えるように、信号灯表示部を回して調整し、固定ノブを回して固定して下さい。
- ⑨ 最後に、立脚部に転倒防止用の砂袋等を乗せて下さい。

5. 通常時のパネル操作 (GPS衛星電波が受信できるとき)

通常時 (GPS衛星電波が受信できるとき) の操作パネル部操作方法を説明します。

1) 親機、子機の設定

これから設定する信号機を、①親、子1、子2スイッチで、「親」又は、「子1」に設定します。
なお、「子2」は、三叉路用信号機の設定です。

例：信号機 2台使用 (交互通行)
信号機1台目 → 親 に設定
信号機2台目 → 子1 に設定

例：信号機 3台使用 (三叉路)
信号機1台目 → 親 に設定
信号機2台目 → 子1 に設定
信号機3台目 → 子2 に設定

2) 電源の投入

②電源スイッチで、電源を入れます。

3) 表示パターンの設定

設置する工事区間距離から、本体扉裏にある「タイムテーブル」表を参考に、適当な時間設定の表示パターン番号を選び、③表示パターン選択 ボタンでこの番号を設定します。1のボタンで+1ずつ、10のボタンで+10ずつ変化します。このあと設定する他の信号機も、同一の表示パターン番号を設定します。

なお、番号51～99番は、三叉路で設定するときに使用します。

4) 設定完了と運転開始

④設定 スタート ボタンを押すと、設定完了、運転開始します。

5) 他の信号機の設定

残りの信号機に、1)～4)までの操作を同じように行います。

6) 三叉路の場合

三叉路の場合、3台目の信号機の、①親、子1、子2ボタンを、「子2」に設定します。表示パターン番号は、51～99番を使用して下さい。



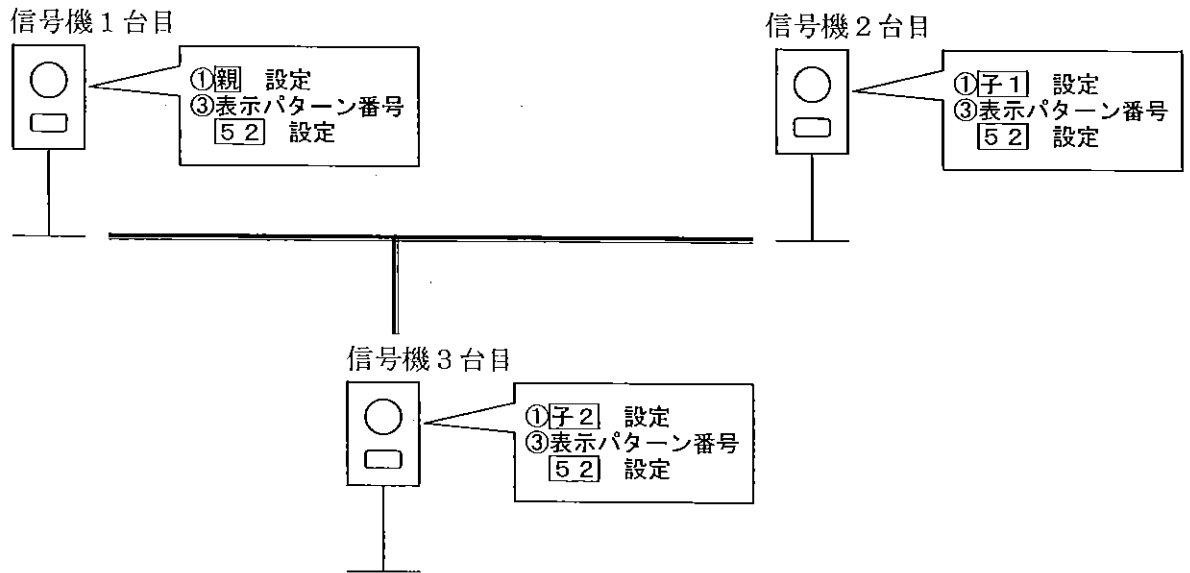
注意

組として使用する信号機は、必ず 親 子1 子2のそれぞれに設定して下さい。
また、必ず同一の表示パターン番号に設定して下さい。

※ 設定例 交互通行使用時



※ 設定例 三叉路使用時



6. トンネルモード時のパネル操作 (GPS衛星電波が受信できないとき)

トンネルモード時 (GPS衛星電波が受信できないとき) の操作パネル部操作方法を説明します。このモード場合、信号機全部のスタートを合わせるため、④設定 スタート ボタンの同時押しが必要になります。

1) 親機、子機の設定

これから設定する信号機を、①親、子1、子2スイッチで、「親」又は、「子1」に設定します。なお、「子2」は、三叉路用信号機の設定です。

例：信号機 2台使用 (交互通行)
信号機1台目 → 親 に設定
信号機2台目 → 子1 に設定

例：信号機 3台使用 (三叉路)
信号機1台目 → 親 に設定
信号機2台目 → 子1 に設定
信号機3台目 → 子2 に設定

2) 電源の投入

②電源スイッチで、電源を入れます。

3) トンネルモード設定

トンネルモード ボタンを押して、トンネルモードにします。設定されると、トンネルモードLEDランプが点灯します。

4) 表示パターンの設定

設置する工事区間距離から、本体扉裏にある「タイムテーブル」表を参考に、適当な時間設定の表示パターン番号を選び、③表示パターン選択のボタンでこの番号を設定します。1のボタンで+1ずつ、10のボタンで+10ずつ変化します。このあと設定する他の信号機も、同一の表示パターン番号を設定します。

なお、番号51～99番は、三叉路で設定するときに使用します。

5) 他の信号機の設定

1)～4)までの操作を同じように行います。

6) 設定完了と運転開始

全部の信号機の④設定 スタート ボタンを同時に押して下さい。トンネルモードにて、運転開始します。



注意

- ・組として使用する信号機は、必ず 親 子1 子2のそれぞれに設定して下さい。また、必ず同一の表示パターン番号に設定して下さい。
- ・トンネルモードでの使用は、スタートを合わせるために必ず、全信号機の④設定 スタート ボタンを同時に押して下さい。また、このモードでは、内部時計を使用して同期を取りますので、安全のため1週間に1回程度、設定 スタート ボタンによる再設定 スタートをお勧めします。

7. バッテリー及び、充電とチェッカーについて

本機は、バッテリーを内蔵していますが、このバッテリーを充電するための充電器と充電状態を確認できる、チェッカーが装備されています。

1) バッテリー充電について

本機のバッテリーを充電する方法として、2通りの方法があります。

① ソーラーパネルによる充電

太陽光が当たる場所に放置します。効率よく太陽光がソーラーパネルに当たるようにして下さい。(信号機を使用しながらでも充電します。使用しない場合は、操作パネルの電源スイッチをOFFにしたほうが早く充電されます。)

充電時間 : 約5日間、晴天で、1日6時間充電した場合(電源スイッチをOFF状態)

② 交流電源による充電

バッテリーボックス内に収納されている付属の電源ケーブルをAC100V又は200Vに、接続して下さい。(電源スイッチはONでもOFFでも良い。)

充電時間 : 約12時間

2) バッテリー充電残量の確認

確認 ボタンを押すと、**満** **中** **少** **要充電**のLEDランプが点滅します。この点灯位置によりバッテリー充電残量の確認ができます。ただし、バッテリーの使用時間等により変化しますので、目安として下さい。

また、バッテリーはこまめに充電した方が長持ちします。

点滅 LED	バッテリー充電状態
満	ほぼ満充電状態です。信号機を設置して、使用開始するときは、この状態になるように充電して下さい。
中	半分ほど、使用した状態です。
少	残量が少なくなっています。なるべく早いうちに充電して下さい。
要充電	ほとんど、使用しました。すぐに充電して下さい。

※出荷時は、ほぼ満充電状態出荷されます。

8. その他、点検項目、注意事項

1) 点検項目

- ① **正常**ランプが、点滅から点灯にならない。

天候等により、GPSの衛星電波を補足しにくく時間がかかる場合があります。20分以上点滅を続ける場合は、GPS衛星の電波が受信できていない可能性があります。(1ヶ月以上、GPS電波を受信していなかった場合、最初の受信まで、15分位かかることがあります。GPS衛星の情報再取得のため)

信号機上部に電波を遮蔽するものがないか確認して下さい。また、トンネル内の場合は、トンネルモードに設定して下さい。

- ② **異常**ランプが、点灯する。

・ 本体の故障が考えられます。

- ③ パネルのLEDランプが点灯しない(電源が入らない)、又は点灯していない。

・ 電源スイッチが入っているか確認して下さい。

・ バッテリー状態の確認ボタンを押して、バッテリーの状態を確認して下さい。要充電あるいは、まったく点灯しない場合は、バッテリーを充電して下さい。(AC電源を接続する。)充電しても直らない場合は、バッテリー寿命が考えられます。

・ 本機は、消費電力低減のためパネルのスイッチを一定時間以上操作しないと、LEDランプが消灯します。再度点灯させたいときは、**設定 スタート** ボタンを押して下さい。

2) 注意事項

- ① 使用される前に、必ず取扱説明書をお読み下さい。

- ② 設置の際、脚部に砂袋等で転倒防止策を取って下さい。(強風等で点灯する恐れがあります。また、転倒しますとけが等の事故発生や、故障の原因になります。)

- ③ 分解・改造は行わないで下さい。故障の原因になります。

- ④ アースを取って下さい。

- ⑤ 使用しない場合は、水のかからない場所で保存して下さい。濡れた手で、電源プラグの抜き差しを行わないで下さい。

- ⑥ 本機は、バッテリーを内蔵しています。長期保管するときは、バッテリーを満充電してから保管して下さい。(AC電源を接続して、電源をONにしておく。)

- ⑦ ソーラーパネル(太陽電池)の表面は、割れやすいので、堅いものを当てないようにして下さい。また、汚れは速やかに拭き取って下さい。

- ⑧ **トンネルモード**では、内部時計を使用して同期を取りますので、安全のため1週間に1回程度、**設定 スタート** ボタンによる再設定 スタートをお勧めします。

9. 主な仕様

形式	CGS-1-S
制御方式	GPS衛星電波による同期方式（特許取得済）
寸法	脚部を含む全体 約H1830mm 表示部 約H 480mm W280mm D100mm
重量	約30kg（バッテリーを除く）
電源	太陽電池、及びバッテリー （補助充電電源 AC100/200V 50/60Hz）
消費電力	2W以下（AC100Vでバッテリー充電時 約50W）
停電時	バッテリー動作のため、停電による運転停止なし
無日照 連続動作時間	7日間（168時間）以上
運転モード	自動運転（交互通行、三叉路、トンネルモード）、赤点滅
発光素子	超高輝度 LED 赤、青又は緑、橙
輝度調節	昼夜2段階、信号灯部、待ち時間表示部
設定時間	表示パターン番号による設定
親子設定	スイッチにより、親、子1、子2（三叉路）設定可能

10. タイムテーブル

内蔵されているタイムテーブルです。

参考 区間 距離	交互通行用設定表			
	表示 パターン 番号	共通 赤時間 (秒)	親/子 青時間 (秒)	最大待 ち時間 (秒)
50m	1	10	10	30
	2	10	15	35
	3	10	20	40
	4	15	15	45
	5	15	20	50
	6	15	30	60
	7	20	20	60
	8	20	30	70
	9	20	40	80
	10	20	50	90
100m	11	20	60	100
	12	30	30	90
	13	30	40	100
	14	30	50	110
	15	30	60	120
	16	40	40	120
	17	40	50	130
	18	40	60	140
	19	40	70	150
	20	50	50	150
200~300m	21	50	60	160
	22	50	70	170
	23	50	80	180
	24	50	90	190
	25	50	100	200
	26	60	60	180
	27	60	90	210
	28	70	70	210
	29	70	100	240
	30	80	80	240
31	80	120	280	
32	90	90	270	
33	90	120	300	
34	100	120	320	
35	100	180	380	
36	120	120	360	
37	120	180	420	
38	150	120	420	
39	180	120	480	
40	220	120	560	
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

三路用設定表					
表示 パターン 番号	共通 赤時間 (秒)	親/子 青時間 (秒)	三路 青時間 (秒)	親, 子側 最大待ち 時間(秒)	三路側 最大待ち 時間(秒)
51	10	10	10	50	50
52	10	20	10	60	70
53	10	20	20	70	70
54	20	20	10	90	100
55	20	20	20	100	100
56	20	30	10	100	120
57	20	30	20	110	120
58	20	30	30	120	120
59	20	40	10	110	140
60	20	40	20	120	140
61	20	40	30	130	140
62	20	40	40	140	140
63	30	30	10	130	150
64	30	30	20	140	150
65	30	30	30	150	150
66	30	40	10	140	170
67	30	40	20	150	170
68	30	40	30	160	170
69	30	40	40	170	170
70	30	50	10	150	190
71	30	50	20	160	190
72	30	50	30	170	190
73	30	50	40	180	190
74	30	50	50	190	190
75	40	40	10	170	200
76	40	40	20	180	200
77	40	40	30	190	200
78	40	40	40	200	200
79	40	50	10	180	220
80	40	50	20	190	220
81	40	50	30	200	220
82	40	50	40	210	220
83	40	50	50	220	220
84	40	60	10	190	240
85	40	60	20	200	240
86	40	60	30	210	240
87	40	60	40	220	240
88	40	60	50	230	240
89	40	60	60	240	240
90	50	50	20	220	250
91	50	50	50	250	250
92	50	60	20	230	270
93	50	60	60	270	270
94					
95					
96					
97					
98					
99					

1 1. 設定時間について

本機GPSハイテク信号機の信号表示切替時間は、タイムテーブルに記載されている以外の時間を任意で設定することは出来ません。ご使用いただくときは、タイムテーブルから選択していただくのみとなります。

お客様のご要望により、タイムテーブルに記載されている時間の他に、頻繁に使用すると考えられる時間がありましたら、GPSハイテク信号機注文時、又は納品後にその時間をご提示いただいてタイムテーブルに加えることが可能です。(表示パターン番号0～40、51～93の内容は変更できません。)

追加希望の設定時間は、共通赤時間と親/子の青時間の合計が9分59秒の範囲内で、それぞれの時間をご提示下さい。(交互通行時: $9分59秒 \geq 共通赤時間 \times 2 + 親/子青時間$, 三路時: $9分59秒 \geq 共通赤時間 \times 3 + 親/子青時間 + 三路青時間$)

設定時間の追加はメーカーオプションです。(別途費用が発生します。)追加作業は弊社工場での作業、又は弊社技術員がお客様の所にお伺いしての作業となります。

設定時間の追加は、追加ご依頼時にお客様がお持ちになっているすべてのGPSハイテク信号機が対象になります。(1セットのみの変更も可能ですが、その場合変更されたセットの組合せでご使用下さい。)

詳細は、下記弊社特機部まで、ご相談、ご連絡お願い致します。

1 2. 保証について

本機の保証期間は、納入後1年間です。この間に発生した故障で、原因が明らかに弊社の責任と判断された場合には、無償修理いたします。(保証期間中でも、取り扱いミス、天災等によるものは、有償修理となります。)

製造元

株式会社 コンラックス松本

長野県南安曇郡穂高町大字柏原2828番地 〒399-8301

TEL 0263(81)0155(代)

FAX 0263(84)0515

お問い合わせは

弊社、特機部まで

E-Mail: tokki@conluxmatsumoto.com

020729