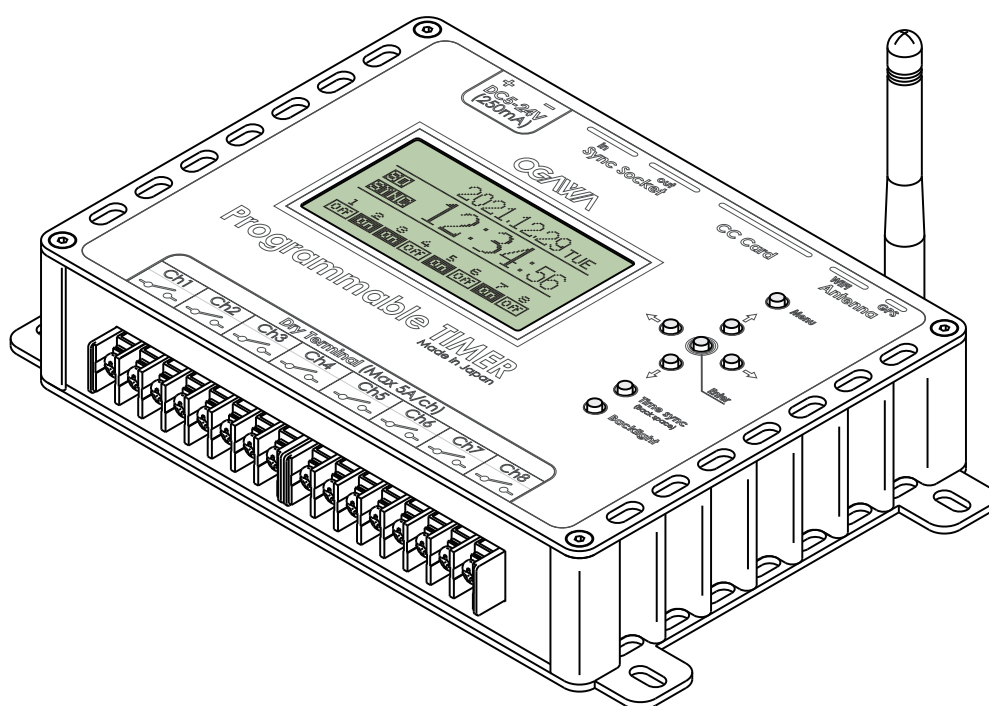


# Programmable TIMER

プログラマブルタイマー  
取扱説明書



保証書添付

OS-29911-XX

## 目次

はじめに	P1
ご使用の前に	P1
安全上のご注意	P2
同梱品	P3
本機の概要	P4
各部の名称	P5
電源の入れ方	P6
日時同期について	P7
SYNC による日時同期	P8
NTP による日時同期	P11
GPS による日時同期	P12
環境設定	P13
環境設定の処理フロー	P14
日時設定方法	P15
Wi-Fi 設定方法	P17
時差設定方法	P22
基本的な接続方法	P24
接続イメージ	P25
スイッチ接点の On/Off スケジュールについて	P26
LED コントローラーとの連携	P27
接続イメージ	P28
準備	P29
本機と LED コントローラーの接続方法	P31
LED の点滅パターンの切り替えについて	P32
接続の応用編	P34
応用例の接続図	P35
設置について	P36
故障かな？	P37
アフターサービス	P38
主要諸元表	P38
Q & A	P40
取付寸法図	P42
保証書	P45

## はじめに

このたびは、プログラマブルタイマー（以降、本機と称す）をお買い上げいただきまことにありがとうございました。この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。**ご使用前に必ず「安全上のご注意」をお読みください。**

保証書はこの取扱説明書の末尾に添付されています。「お買い上げ日、販売店名」などの記入内容に漏れが無いかわかり必ずお確かめの上、大切に保管してください。










## ご使用前に

取り扱いについては以下に注意してください。

- ・本機は防塵・防滴・防水仕様ではありません。  
必ず屋内で使用し、ほこり・水・砂などが多い場所に設置しないでください。
- ・本機に強い振動や衝撃、圧力をかけないでください。  
特に上部のスイッチ部分は破損しやすくなっています。上に物を置かないようにしてください。また、端子台が破損するとショートなどを引き起こす可能性があり、大変危険です。十分注意してください。

## 安全上のご注意

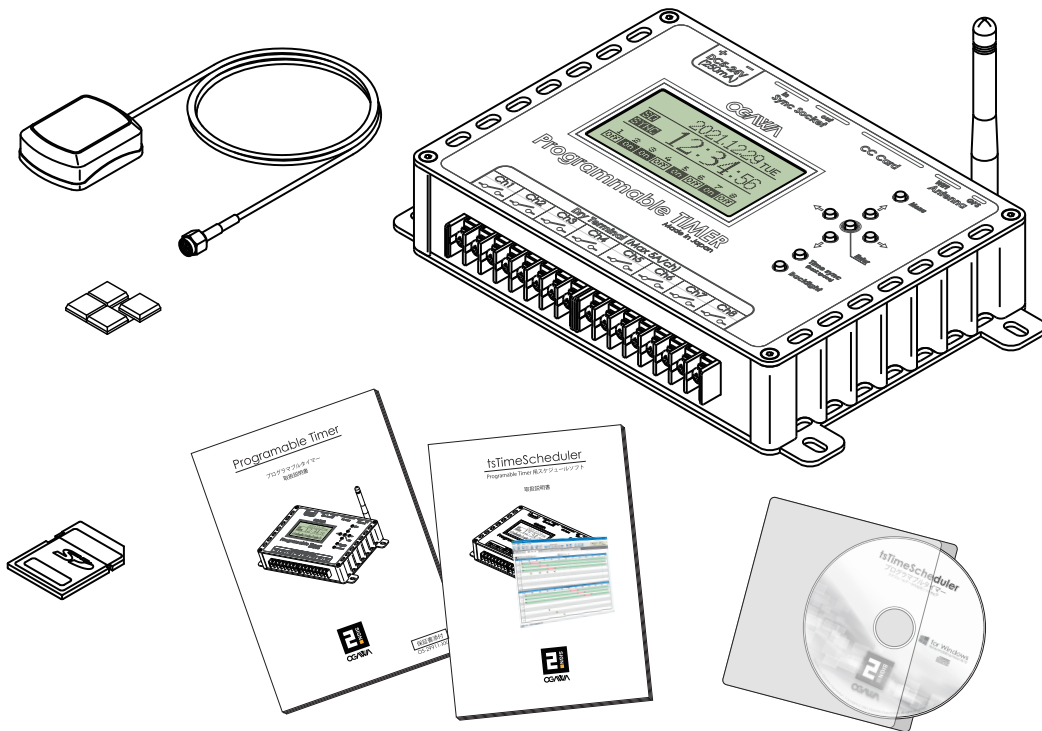
本機をご使用になる際には、安全上のご注意をよくお確かめください。以下の注意事項は安全にお使いいただくために大切な内容です。必ず守るようにしてください。

-  電源入力端子に AC100V や AC200V などの商用電源を絶対に接続しないでください。  
本機の安定動作範囲は DC5 ~ 24V です。それ以上の高い電圧を加えると破損します。
-  ch.1 ~ ch.8 のスイッチ接点に電流制限容量を超えた負荷を絶対に接続しないでください。  
本機の定格容量は 1ch. あたり 5A 以下となります。それ以上の負荷で使用すると内部リレーが破損します。
-  日時同期用端子 (RJ45 ソケット) とパソコンを直接接続したり、コンピューターの LAN へ接続したりしないでください。  
TCP/IP 通信しているわけではありません。
-  内部に金属物を入れたり、水などの液体をかけたり濡らしたりしないでください。  
ショートや発熱により、火災・感電・故障の原因となります。
-  水などで濡れた手で触らないでください。  
感電や故障の原因となります。
-  可燃性・爆発性・引火性のガスなどのある場所で使用しないでください。  
火災や爆発の原因となります。
-  以下のような場所に設置しないでください。
  - ・異常に温度が高くなる場所。
  - ・油煙や湯気があたる場所。
  - ・湿気やほこりの多い場所。
-  分解や改造をしないでください。  
感電や故障の原因となります。
-  以下のような異常が認められた場合は、ただちに使用を中止してください。
  - ・煙が出たり、異常な匂いや音がする。
  - ・内部に異物や水が入った。
  - ・本体が異常に熱い。



以下のものがパッケージされていることをご確認ください。

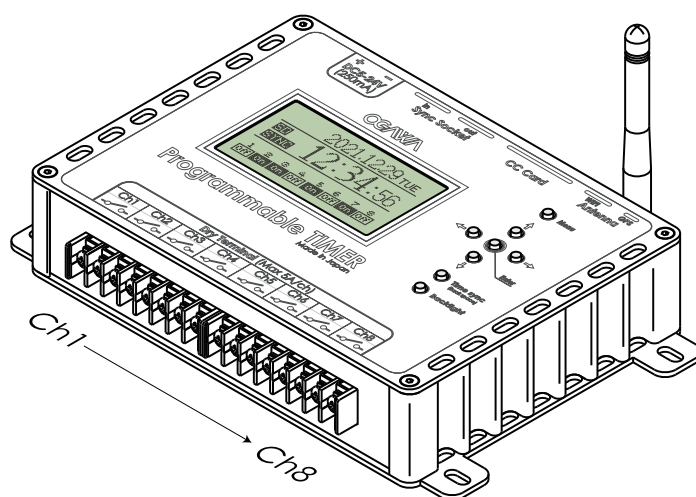
- プログラマブルタイマー本体
- スケジュール作成用ソフトウェア（CD-ROM）
- GPS アンテナ
- SD カード
- ゴム足（4個）
- 取扱説明書兼保証書（プログラマブルタイマー本体）
- 取扱説明書（スケジュール作成用ソフトウェア）



本体を固定するビスや日時同期用の LAN ケーブルなどは付属しません。必要な場合は別途お買い求めください。また、開梱直後にひどい傷や汚れ、また、動作不良などがありましたら速やかに販売店までご連絡ください。

## 本機の概要

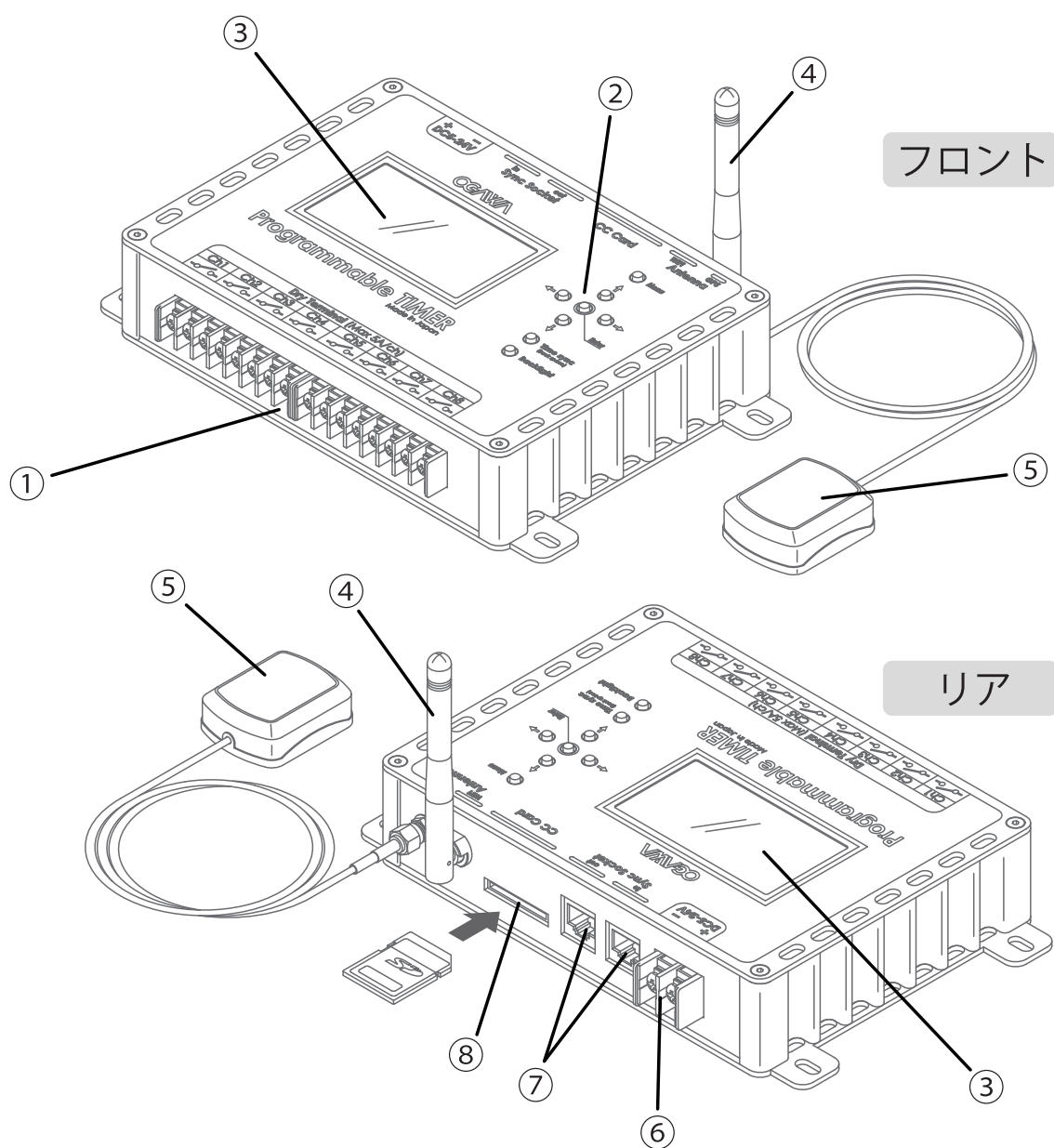
本機は LED サイン専用のプログラマブルタイマーです。8 チャンネルのスイッチ接点を有しており、それぞれの接点は完全に独立したドライ接点となっています。これらは内部リレーによる単純な On/Off スイッチですので、接点を複数使用した複合条件による On/Off 回路とすることで、サインの点灯日時をきめ細かく設定することができます。また、NTP や GPS による日時補正に対応しているため、極めて正確な日時で動作します。



本機は弊社製 LED コントローラーと連動しており、予め作成しておいた最大 250 通りの点滅パターンデータを指定した日時で切り替えることができます。

各接点の On/Off 状態や LED コントローラーのパターンは専用のソフトウェアを使用して 1 分単位で簡単かつ視覚的にスケジュールすることができます。スケジュールデータは SD カードにエクスポート（書き出し）し、その SD カードをプログラマブルタイマーの背面にある SD カードスロットに挿入して使用します。

## 各部の名称

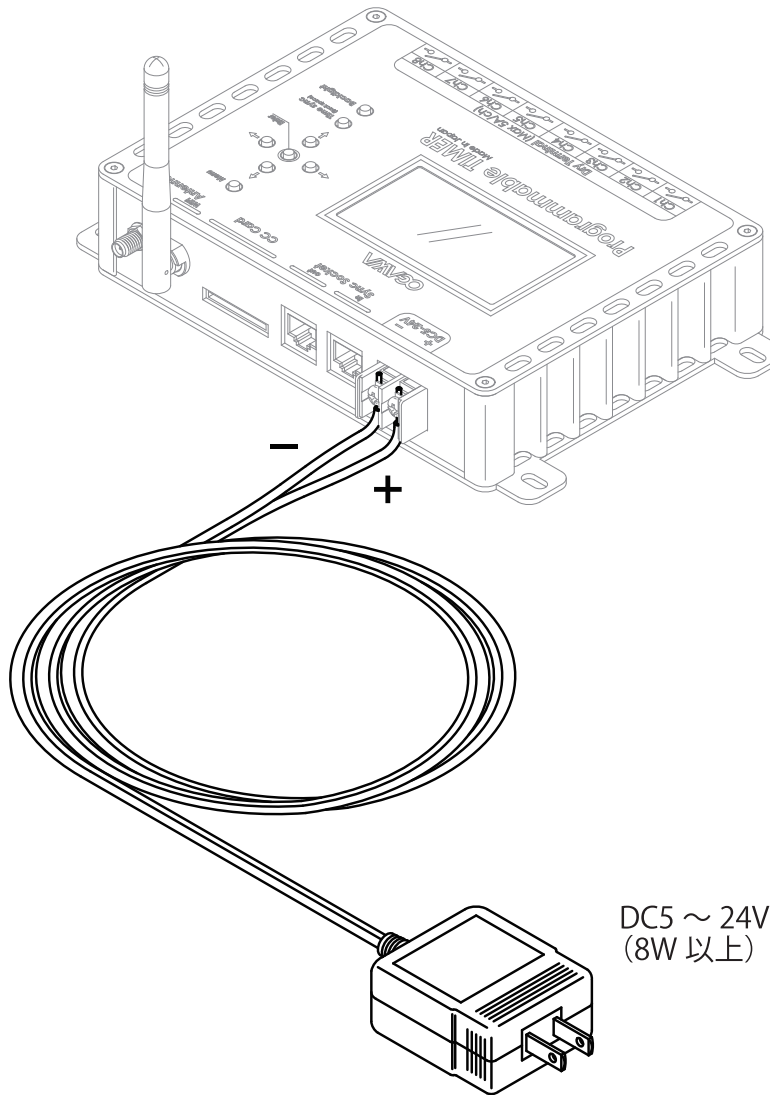


- ① スイッチ接点 (1ch ~ 8ch)
- ② 各種設定用ボタンスイッチ
- ③ 液晶画面
- ④ Wi-Fi アンテナ
- ⑤ GPS アンテナ

- ⑥ 電源入力端子 (DC5 ~ 24V)
- ⑦ 日時同期用端子
- ⑧ SD カードスロット

## 電源の入れ方

本機に電源スイッチはありません。背面の電源入力端子に DC5 ～ 24V を供給することにより電源が入ります。



定電圧 (DC5 ～ 24V) タイプで、8W 以上 (10W 以上を推奨) の容量を持った AC アダプタやスイッチング電源を使用します。また、電源入力端子には極性がありますので、プラスとマイナスを間違えないよう接続します。定格内であれば極性を間違えても故障はしませんが、電源は入りません。

## 日時同期について

本機は GPS 電波や NTP（インターネット上のタイムサーバー）による自動同期に対応しており、非常に正確な日時で動作することができるようになっています。また複数台で使用する場合、機器間で日時を同期することもできるようになっており、各機器間の日時のばらつきによる動作のタイムラグを最小限に抑えることが可能となっています。

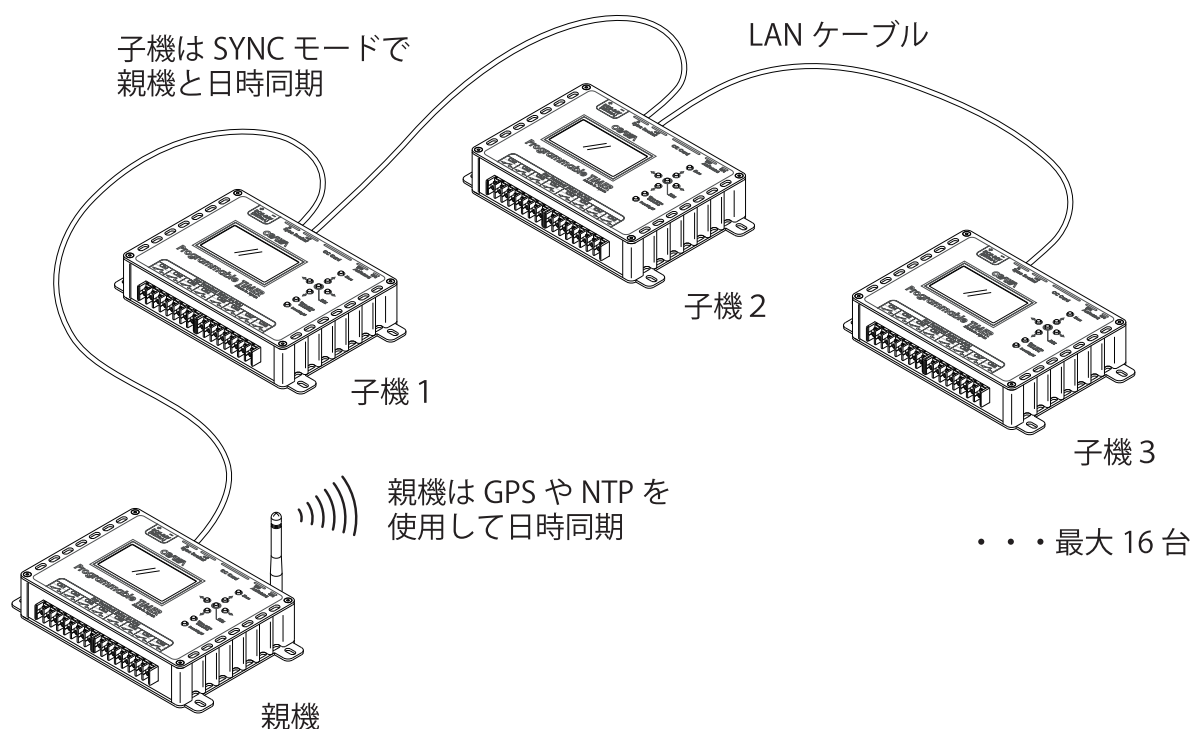
本機で使用できる日時同期の種類と特徴は以下のとおりです。

- SYNC . . . 機器間を LAN ケーブルでカスケード接続（数珠繋ぎ）した場合、全ての子機が SYNC 同期モードとなり親機の日時と同期します。親機か子機かは本機の内部スイッチで切り替えます。複数台を使用する場合、全ての機器を親機のまま使用すると GPS や NTP の同期信号の受信タイミングにより微妙に時刻がずれる場合があるため SYNC 同期モードによる日時同期を使用します。設定方法の詳細は 8 ページを参照してください。
- NTP . . . インターネット上のタイムサーバーを利用した日時同期です。インターネットへの接続は 2.5GHz 帯の電波を使用する Wi-Fi のみとなります。正しく Wi-Fi 設定されている場合 NTP 同期モードとなります。また GPS 同期モードよりも優先されます。設定方法の詳細は 11 ページを参照してください。
- GPS . . . GPS 電波を利用した日時同期です。Wi-Fi 設定が無効になっている状態で付属の GPS アンテナを接続した場合 GPS 同期モードとなります。設定方法の詳細は 12 ページを参照してください。
- None . . . 電源投入時に NTP や GPS による日時同期に失敗した場合、本機の液晶画面に None と表示され、その後は日時の自動同期を行いません。

## SYNC による日時同期

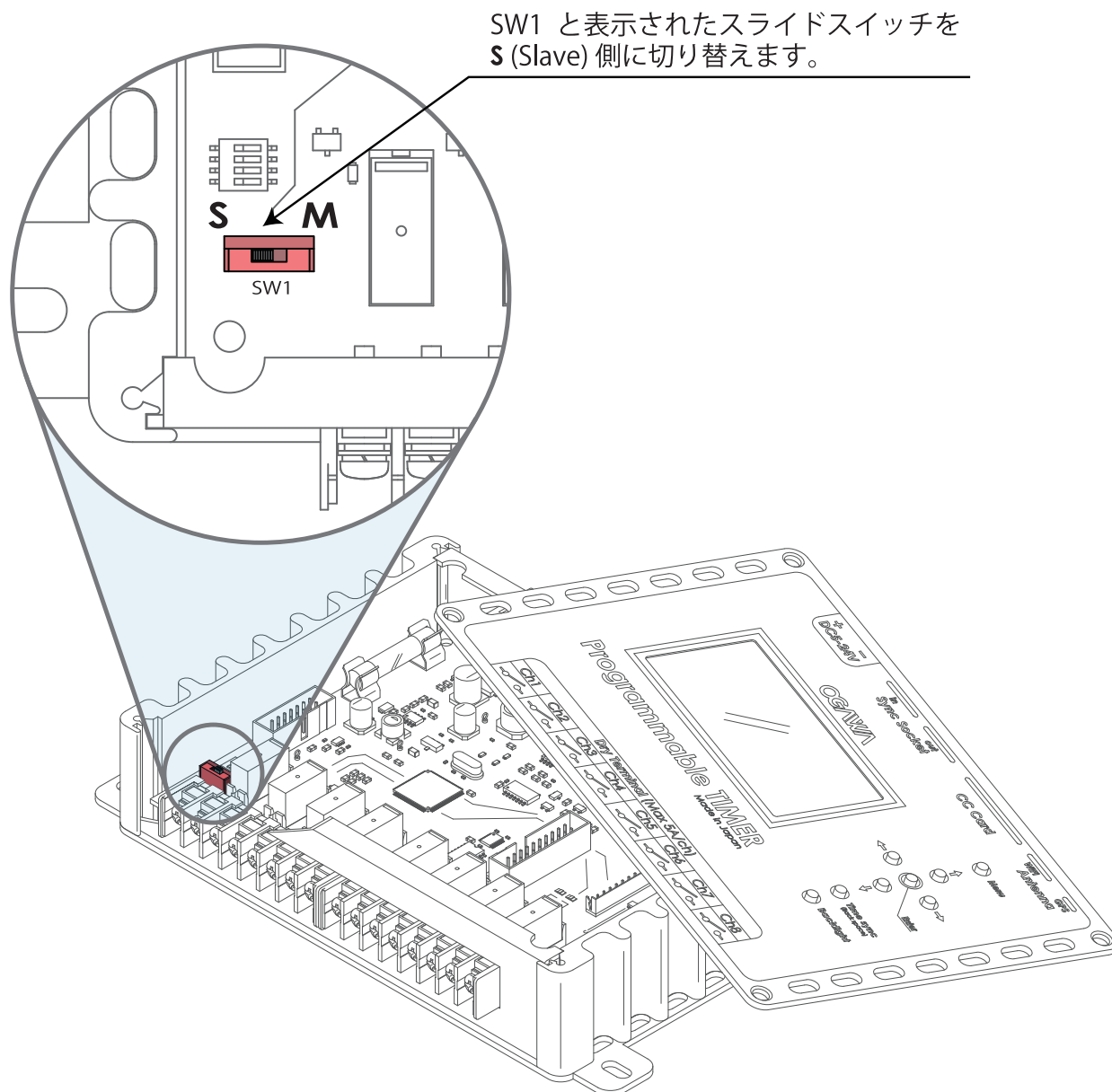
本機を複数台使用する場合、全ての機器を LAN ケーブルでカスケード接続（数珠繋ぎ）し、どれか 1 台を親機、残りを子機に設定します。子機は親機と日時を同期することにより常に同じタイミングで動作することができるようになります。子機の同期タイミングは親機の日時が変更されたときとなります。工場出荷時は全て親機に設定されていますので子機に設定したい場合は本機内部の Master/Slave スイッチを Slave 側に切り替える必要があります。

### 《複数台使用の場合》



※ 親機と子機は LAN ケーブルで接続されていますがパソコンと同じように TCP/IP 通信してわけではありません。本機の SYNC 端子とパソコンを直接接続したり、コンピューターの LAN へ接続したりしないでください。

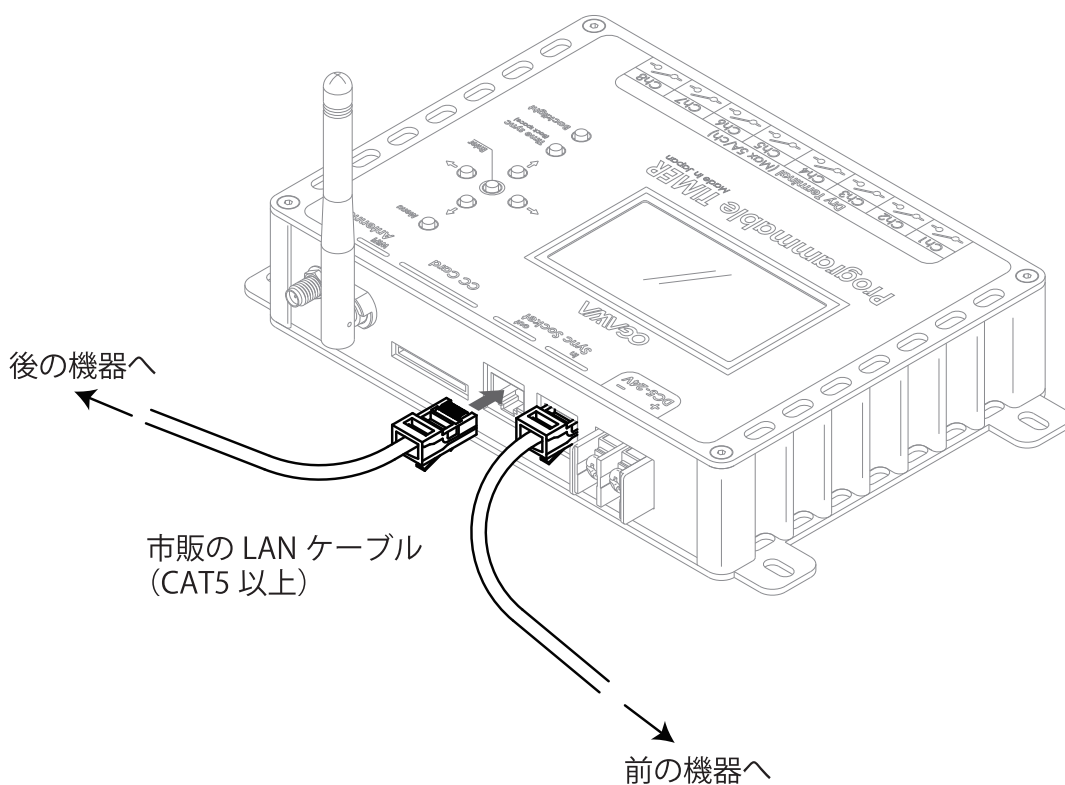
本機を子機として設定する場合プラスドライバーで天板を開け、内部のスイッチで子機に切り替えます。**必ず電源を切って作業してください。**



※ スライドスイッチになっていますので子機にしたい場合は「S」側、親機に戻したい場合は「M」側にスライドさせて切り替えます。

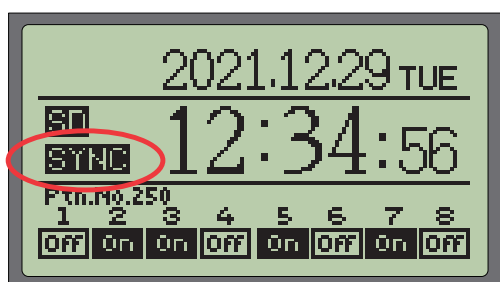


親機を含め同期したい全ての機器の SYNC 端子間を市販の LAN ケーブルでカスケード接続します。使用する LAN ケーブルは RJ-45 コネクタの CAT5 以上のものを用意してください。ストレートケーブルとクロスケーブルのどちらも使用できますが最大長さは 200m 以下を目安とします。



親機と子機はどのような順番で繋いでも問題ありません。ただし、親機は 1 つの接続グループ内に 1 台としてください。カスケード接続台数に制限は設けていませんが 16 台以下を目安としてご使用ください。

正しく設定されると本機の電源を入れたとき液晶画面に [SYNC] と表示されます。この表示は日時同期中に点滅し、同期が正常に終了すると常時点灯します。

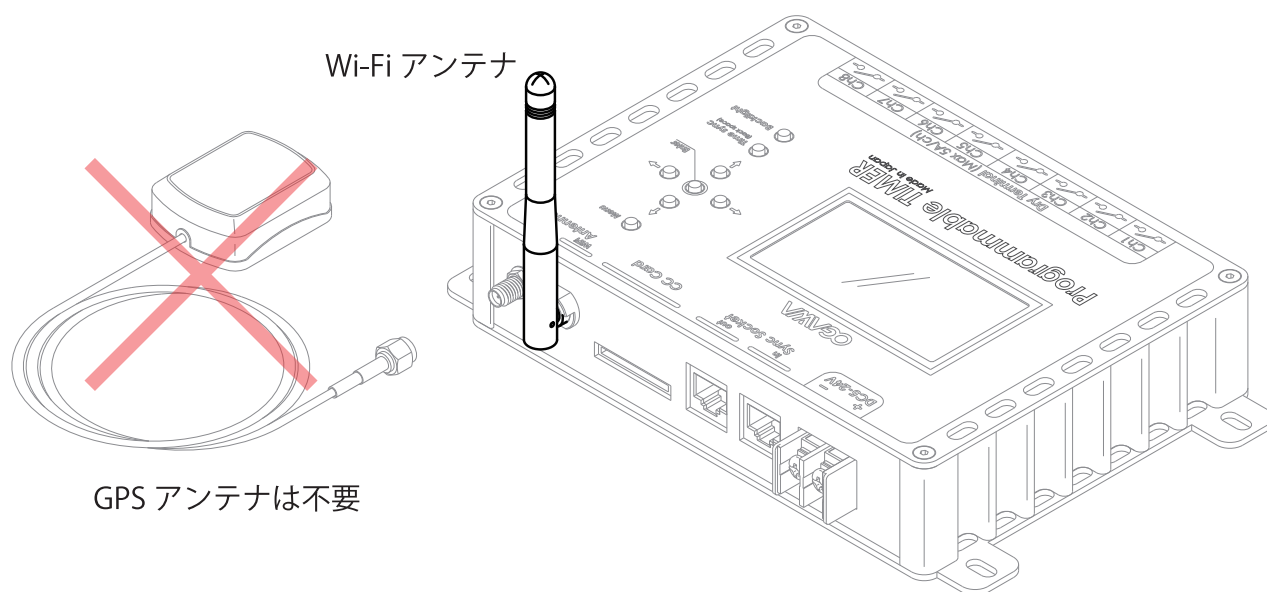


LAN ケーブルに異常があるなど、親機からの同期信号が得られない場合 [SYNC] 表示が点滅します。



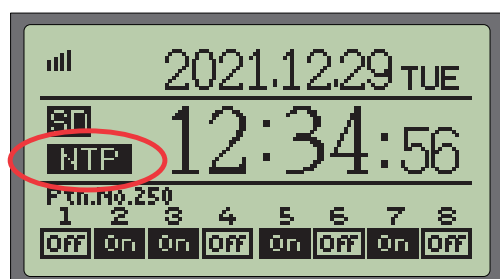
## NTP による日時同期

Wi-Fi 設定が有効な場合、NTP を利用して本機の日時を自動的に同期します。同期のタイミングは電源投入時、SD カード挿入時、本機の時計が毎日午前 3 時になったとき、本機の Time sync ボタンが長押しされたとき、それと環境設定後となります。



NTP 同期モードを使用する場合、本機は親機に設定されている必要があります。親機・子機の切替については 9 ページを参照してください。

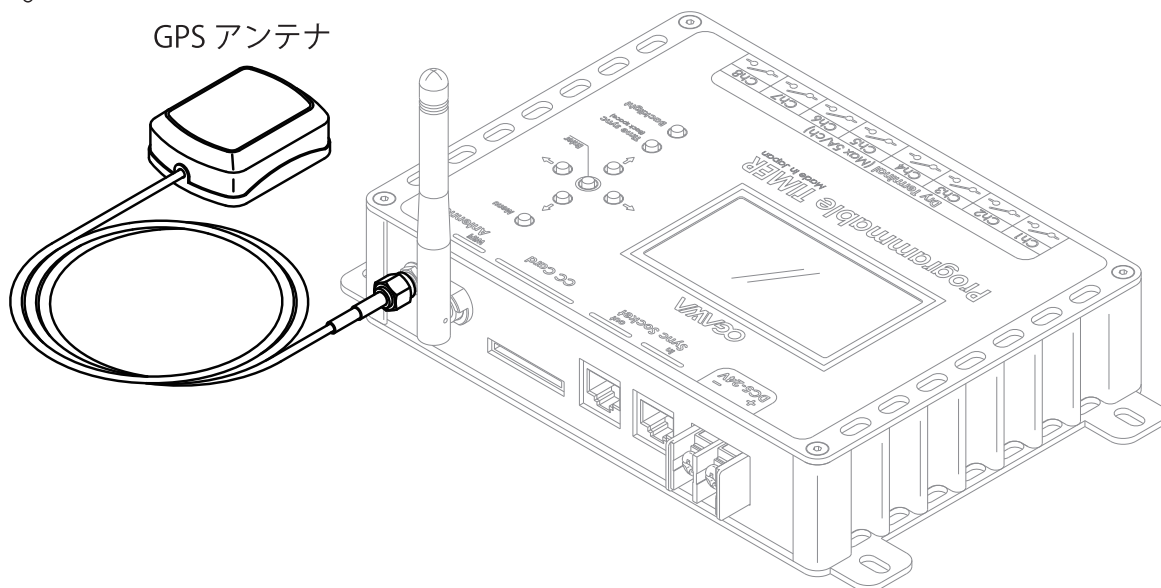
このモードは GPS 同期モードよりも優先され、正しく設定されると本機の液晶画面に [NTP] と表示されます。この表示は日時同期中に点滅し、同期が正常に終了すると常時点灯してアンテナ感度を示す **||||** 記号が表示されます。Wi-Fi の設定方法については 17 ページの「Wi-Fi 設定方法」を参照してください。




アンテナ感度が悪いなど、同期信号が得られない場合 [NTP] 表示が点滅します。

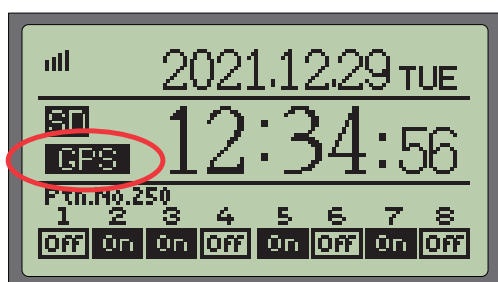
## GPS による日時同期

Wi-Fi が設定が無効で GPS 電波が受信できる状態であれば GPS 電波を利用して本機の日時を自動的に同期します。同期のタイミングは電源投入時、SD カード挿入時、本機の時計が毎日午前 3 時になったとき、本機の Time sync ボタンが長押しされたとき、それと環境設定後となります。



GPS 同期モードを使用する場合、本機は親機に設定されている必要があります。また、付属の GPS アンテナが接続され Wi-Fi 設定が無効になっている必要があります。親機・子機の切替については 9 ページを参照してください。

正しく設定されると本機の液晶画面に [GPS] と表示されますが電源投入時には表示までに 10 分程度かかる場合があります。この表示は日時同期中に点滅し、同期が正常に終了すると常時点灯してアンテナ感度を示す  記号が表示されます。



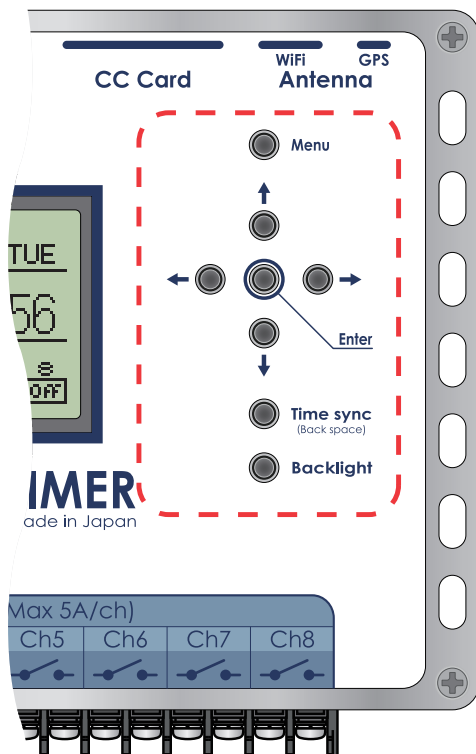
アンテナ感度が悪いなど、同期信号が得られない場合 [GPS] 表示が点滅します。GPS アンテナ本体は防水仕様ですので屋外に設置することも可能です。

## 環境設定

基本的には工場出荷時設定のまま使用できますが、必要に応じていくつかの設定を行ってください。本機で設定する項目は以下のとおりです。

- ・ 日時設定 . . . GPS や NTP などの自動同期が利用できない環境で使用する場合、最初に手動で日時を合わせておく必要があります。
- ・ Wi-Fi 設定 . . . NTP による日時同期を使用する場合、接続するルーターの SSID やパスワードなどを設定する必要があります。
- ・ 時差設定 . . . 使用する地域が GPS や NTP から得られる協定世界時からどれだけの時差にあるかを設定します。日本は +9 時間であり、工場出荷時の設定も +9 時間となっています。

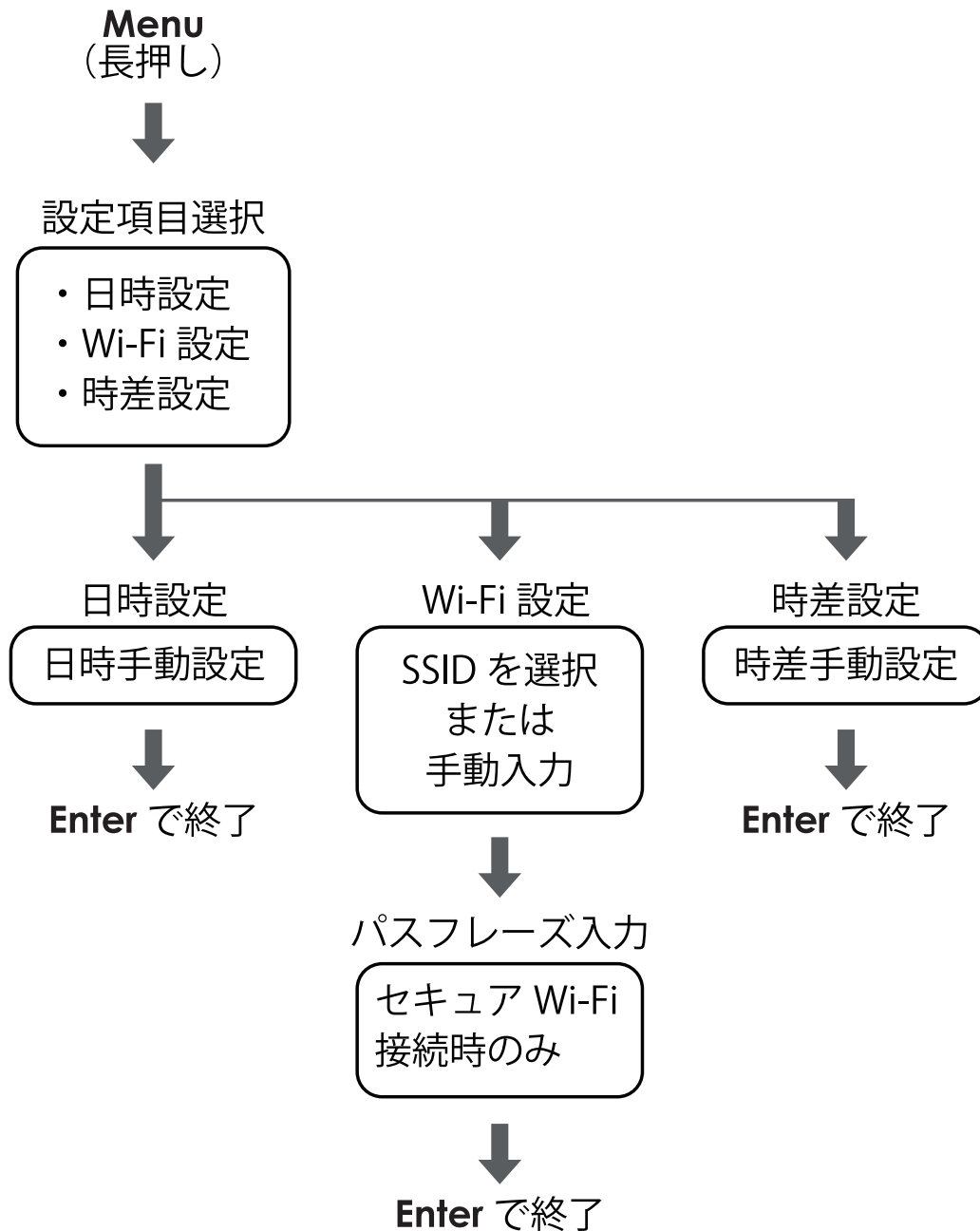
### 《 設定に使用するスイッチと機能 》



- **Menu** : 長押しで設定モードに入ります。設定中にこのボタンを短く押すと設定を終了します。
- ← → : 入力フィールドを移動します。
- ↑ ↓ : 入力文字の選択や一覧リストをスクロールします。
- **Enter** : 設定内容を確定します。
- **Time sync (Back space)** : 入力文字を削除してカーソルを1つ前の文字位置へ移動します。
- **Backlight** : 液晶のバックライトを On/Off します。

## 《 環境設定の処理フロー 》

環境設定の処理は以下のような流れとなります。(親機のみ)



※ 子機は日時を親機と同期しますので、環境設定画面に入ること  
できません。また、その必要もありません。

※ 環境設定画面からホーム画面に戻った時、本機は必要に応じて自  
動的に再起動します。

## 《 日時設定方法 》

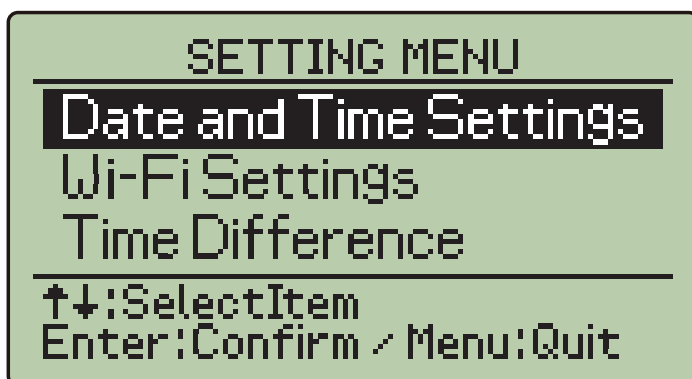
GPS や NTP による自動同期が利用できない場所で使用する場合、本機の日時を最初に手動で設定しておく必要があります。以下の手順で設定してください。

1. 本機が親機として設定されていることを確認します。

子機に設定されている場合、環境設定画面に移行することはできません。9 ページを参照して本機を親機に設定してください。

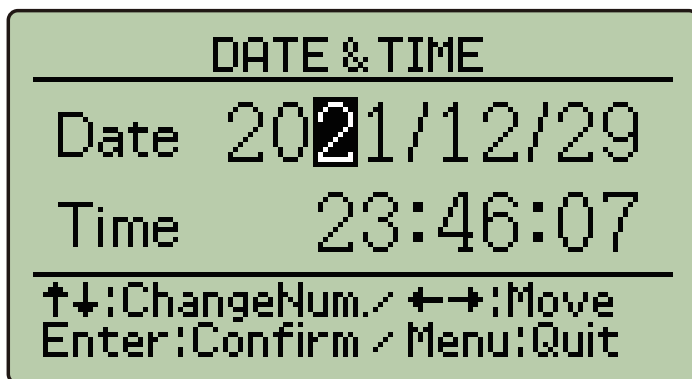
2. **Menu** ボタンを長押しして環境設定を開始します。

環境設定モードに移行し本機の液晶画面が以下のように表示されたら **↑↓** ボタンで [Date and Time Settings] が選択された状態にします。



3. **Enter** ボタンを押して次に進みます。

日時設定モードに移行すると以下のような表示に切り替わります。作業を中止したい場合 **Menu** ボタンを押すとホーム画面に戻ります。



4. 日付と時間を指定します。

←→ ボタンでカーソルが移動し、↑↓ ボタンで数字を切り替えることができますので、日付や時間を適切に入力してください。

5. **Enter** ボタンを押して日時を確定します。

日時が正しく設定されるとホーム画面に戻ります。子機が接続されている場合、子機に対して日時同期信号を発信します。また、日時設定後に本機は自動的に再起動します。

もしも 14 月や 25 時など設定内容に矛盾がある場合、その場所の数字を反転表示し設定画面を表示したままとなります。

---

## Note

子機は親機からの同期信号により自動的に日時を設定するため日時を手動設定することはできません。また、その必要もありません。

## 《 Wi-Fi 設定方法 》

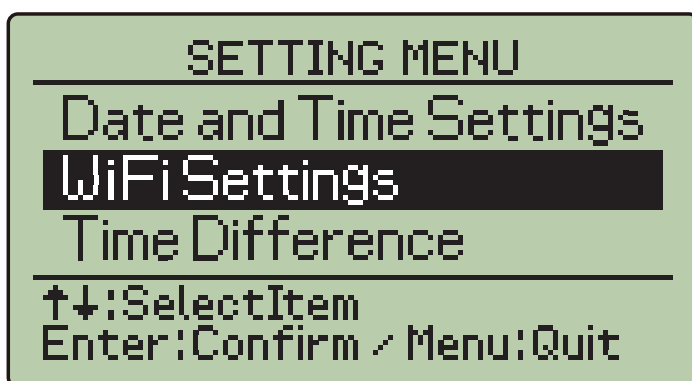
NTP を利用して日時を自動同期したい場合、本機がインターネットに接続できるよう Wi-Fi 設定しておく必要があります。以下の手順で設定してください。

1. 本機が親機として設定されていることを確認します。

子機に設定されている場合、環境設定画面に移行することはできません。9 ページを参照して本機を親機に設定してください。

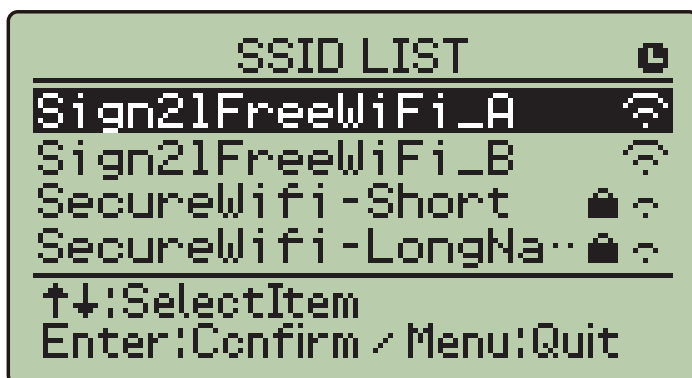
2. **Menu** ボタンを長押しして環境設定を開始します。

環境設定モードに移行し本機の液晶画面が以下のように表示されたら **↑↓** ボタンで [Wi-Fi Settings] が選択された状態にします。



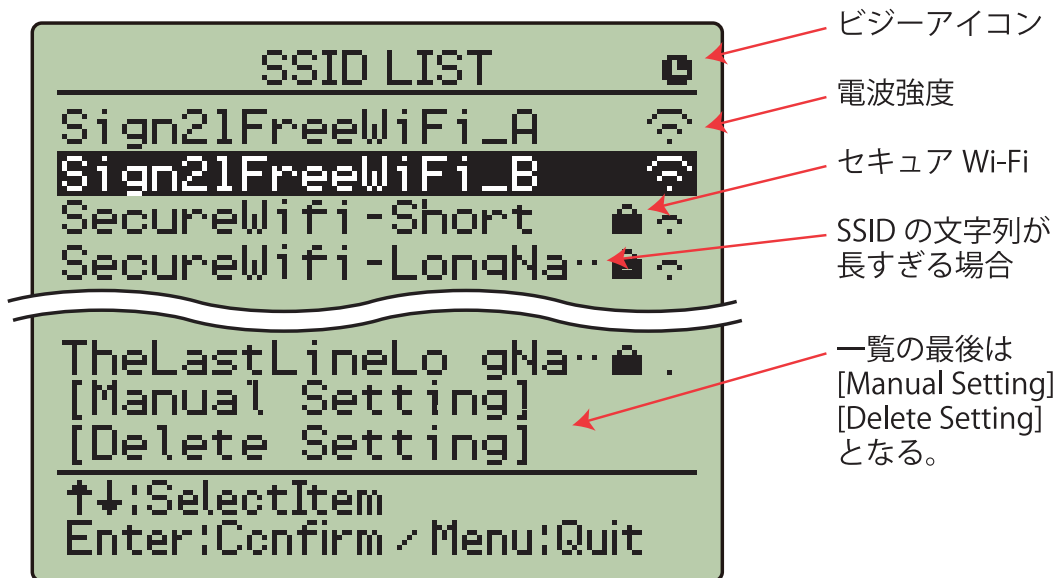
3. **Enter** ボタンを押して次に進みます。


Wi-Fi 設定モードに移行すると以下のような SSID 一覧表示に切り替わります。作業を中止したい場合 Menu ボタンを押すとホーム画面に戻ります。



#### 4. SSID を選択します。

↑↓ ボタンで SSID を選択します。本機の液晶画面は 4 行までしか表示しませんが ↑↓ ボタンでスクロールし、隠れている SSID を表示させることができます。





SSID は電波の強い順かつアルファベット順に並んで表示されます。接続にパスワードが必要なセキュア Wi-Fi の場合 SSID の右側に  アイコンが表示されます。SSID が 18 文字よりも多い場合は・・・で終わる文字列となります。また、SSID 一覧の最後の 2 行には必ず [Manual Setting] と [Delete Setting] が表示されます。

#### 5. **Enter** ボタンを押して処理を確定します。

- セキュア Wi-Fi のアイコンが付いていない SSID を選択した場合は Wi-Fi 接続してホーム画面に戻ります。(6へ進む)
- セキュア Wi-Fi のアイコンが付いた SSID を選択した場合はパスワード入力画面が表示されます。(7へ進む)
- [Manual Setting] を選択した場合は SSID とパスワードを手動で入力する画面が表示されます。(8へ進む)
- [Delete Setting] を選択した場合は Wi-Fi 設定を削除してホーム画面に戻ります。(9へ進む)

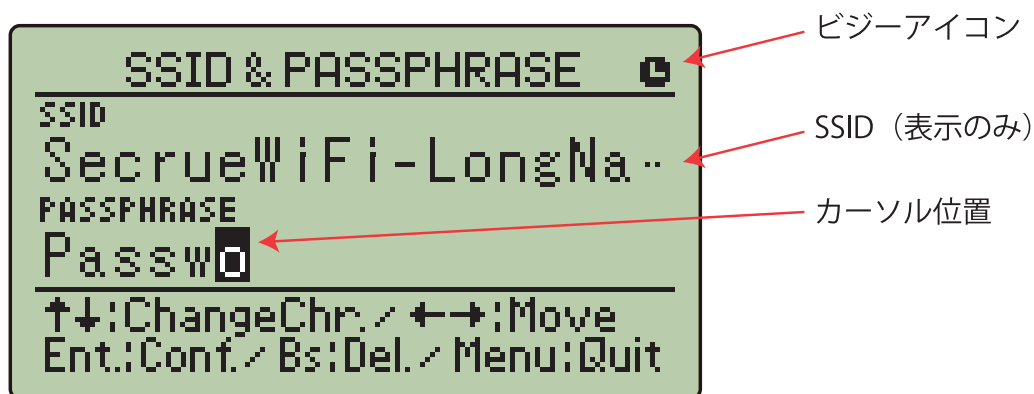


6. 非セキュア Wi-Fi への接続時の動作について。

5で非セキュア Wi-Fi の SSID を選択した場合ただちに Wi-Fi 接続を試みます。接続試行中は  アイコンが点滅し、正しく接続された場合、日時を同期してホーム画面に戻ります。もしも接続に失敗した場合  アイコンが消えて画面はそのままとなります。



7. セキュア Wi-Fi への接続時の動作について。

5でセキュア Wi-Fi の SSID を選択した場合、パスワードを入力する必要があるため以下のような画面に切り替わります。



↔ ボタンでカーソルが移動し、↑↓ ボタンで文字を切り替えることができますのでパスワードを適切に入力してください。

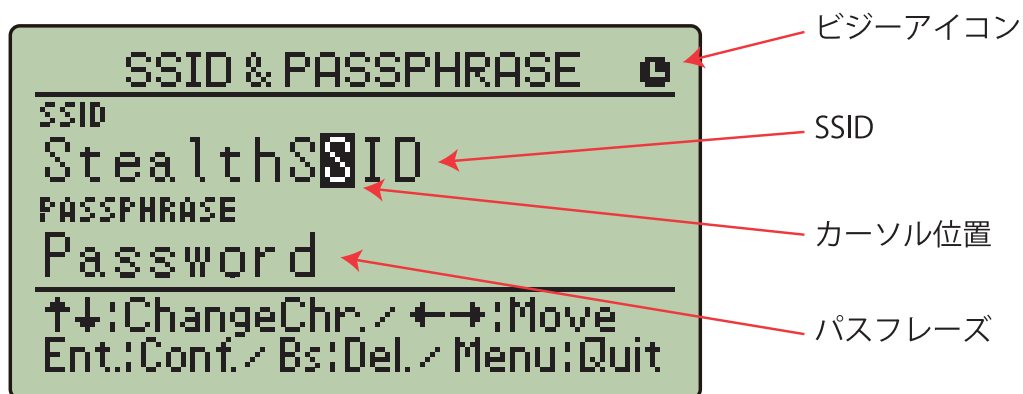
↓ ボタンを押すと文字が A-Z,a-z,0-9, 記号, の順で変化し、↑ ボタンを押すとその逆順に変化します。また ↑↓ ボタンを長押しすると高速に文字が切り替わります。**Time sync (Back space)** ボタンを押すとカーソル上の文字を削除することができます。

パスワードを入力した後 **Enter** ボタンを押すと Wi-Fi 接続を試みます。接続試行中は  アイコンが点滅し、正しく接続された場合、日時を同期してホーム画面に戻ります。もしも接続に失敗した場合  アイコンが消えて画面はそのままとなります。



処理を途中で中止したい場合 **Menu** ボタンを押すと確認メッセージを表示した後でホーム画面に戻ります。

## 8. [Manual Setting] 選択時の動作について。

ステルス SSID は一覧リストに表示されません。また、非ステルス SSID であっても一覧表示されない場合があります。このような Wi-Fi に繋がりたい場合は SSID とパスワードを手動で入力する必要があります。5 で [Manual Setting] を選択した場合、以下のような画面に切り替わります。



↔ ボタンで SSID からパスワードまでカーソルが移動し、  
↑↓ ボタンで文字を切り替えることができますので SSID やパスワードを適切に入力してください。↓ ボタンを押すと文字が A-Z, a-z, 0-9, 記号, の順で変化し、↑ ボタンを押すとその逆順に変化します。また ↑↓ ボタンを長押しすると高速に文字が切り替わります。**Time sync (Backspace)** ボタンを押すとカーソル上の文字を削除することができます。

SSID とパスワードを入力した後 **Enter** ボタンを押すと Wi-Fi 接続を試みます。接続試行中は  アイコンが点滅し、正しく接続された場合、日時を同期してホーム画面に戻ります。もしも接続に失敗した場合  アイコンが消えて画面はそのままとなります。

処理を途中で中止したい場合 **Menu** ボタンを押すと確認メッセージを表示した後でホーム画面に戻ります。

9. [Delete Setting] 選択時の動作について。

本機に設定されている Wi-Fi 情報を削除したい場合 [Delete Setting] を選択して Enter ボタンを押すと確認メッセージを表示した後で設定内容を消去してホーム画面に戻ります。

---

Note

本機は 2.5GHz 帯の Wi-Fi (802.11b/g/n) のみ対応しており 5GHz 帯の Wi-Fi へは接続することができません。

Wi-Fi のセキュリティープロトコルは WEP, WPA-PSK(TKIP/AES), WPA2-PSK(TKIP/AES) に対応しており自動認識して接続します。

Wi-Fi 設定を変更した場合、環境設定終了後に本機は自動的に再起動します。

## 《 時差設定方法 》

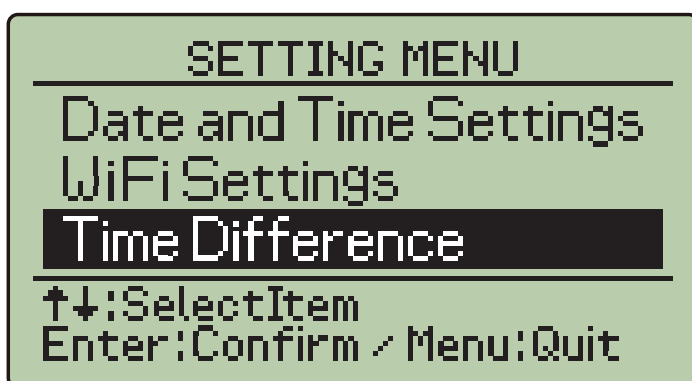
本機は GPS や NTP から得られる協定世界時を元に日時補正しているため本機を使用する場所が協定世界時からどれだけの時差になっているかを以下の手順で設定してください。

1. 本機が親機として設定されていることを確認します。

子機に設定されている場合、環境設定画面に移行することはできません。9 ページを参照して本機を親機に設定してください。

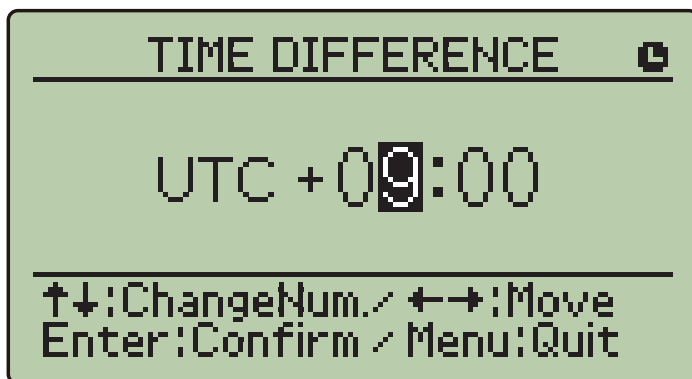
2. **Menu** ボタンを長押しして環境設定を開始します。

環境設定モードに移行し本機の液晶画面が以下のように表示されたら **↑↓** ボタンで [Time Difference] が選択された状態にします。



3. **Enter** ボタンを押して次に進みます。

時差設定モードに移行すると以下のような表示に切り替わります。作業を中止したい場合 **Menu** ボタンを押すとホーム画面に戻ります。



4. 時差を指定します。

↔ ボタンでカーソルが移動し、↑↓ ボタンで符号や数字を切り替えることができますので、時差を適切に入力してください。

5. **Enter** ボタンを押して時差を確定します。

時差が正しく設定されるとホーム画面に戻り本機は自動的に再起動します。起動時に NTP や GPS による協定世界時が正しく受信できた場合、時差を考慮した現地時間に補正されます。子機が接続されている場合、子機に対して日時同期信号を発信します。

もしも 25 時間など設定内容に矛盾がある場合、その場所の数字を反転表示し設定画面を表示したままとなります。

---

Note

---

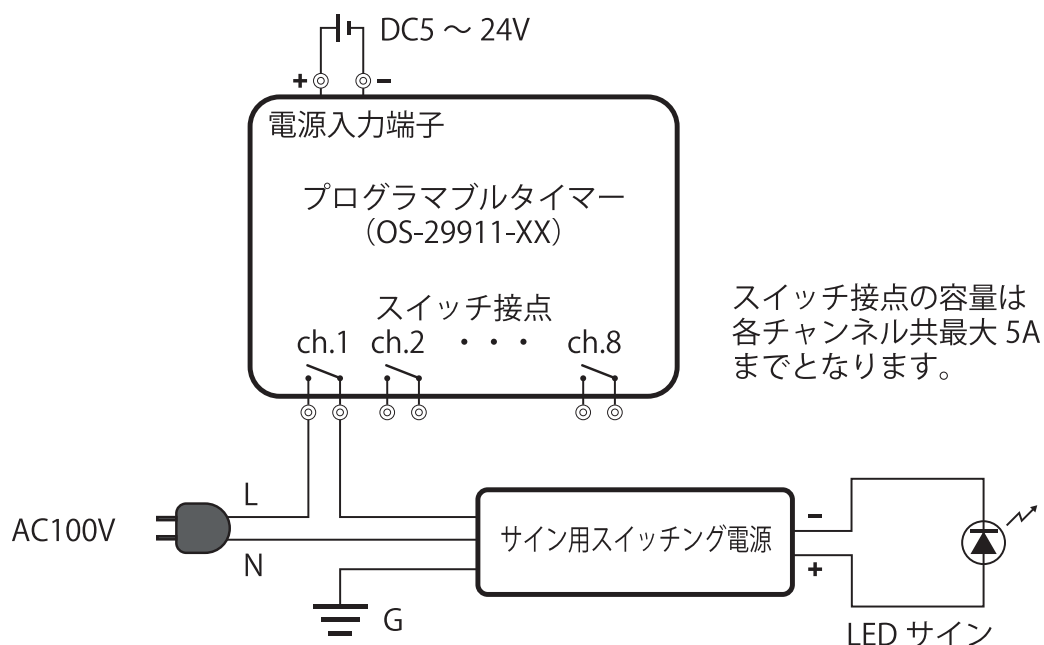
※ 時差を正しく設定しなければ本機の時計は正確な現地時間を表示することができません。日本国内で使用する場合は工場出荷時設定の +9:00 としてください。主な地域の時差は以下の通りです。

イギリス	0:00	バングラディッシュ	+6:00	ミッドウェー諸島	-11:00
スペイン	+1:00	ミャンマー	+6:30	ホノルル	-10:00
フランス	+1:00	タイ	+7:00	アンカレジ	-9:00
イタリア	+1:00	シンガポール	+8:00	バンクーバー	-8:00
ドイツ	+1:00	香港	+8:00	ロサンゼルス	-8:00
エジプト	+2:00	中国	+8:00	デンバー	-7:00
ギリシャ	+2:00	台湾	+8:00	メキシコ	-6:00
南アフリカ共和国	+2:00	日本	+9:00	シカゴ	-6:00
サウジアラビア	+3:00	韓国	+9:00	ニューヨーク	-5:00
イラン	+3:30	アデレード	+9:30	モントリオール	-5:00
アラブ首長国連邦	+4:00	シドニー	+10:00	マナウス	-4:00
アフガニスタン	+4:30	ニューカレドニア	+11:00	アルゼンチン	-3:00
パキスタン	+5:00	ニュージーランド	+12:00	リオデジャネイロ	-3:00
インド	+5:30	フィジー諸島	+12:00	ポルトガル	-1:00

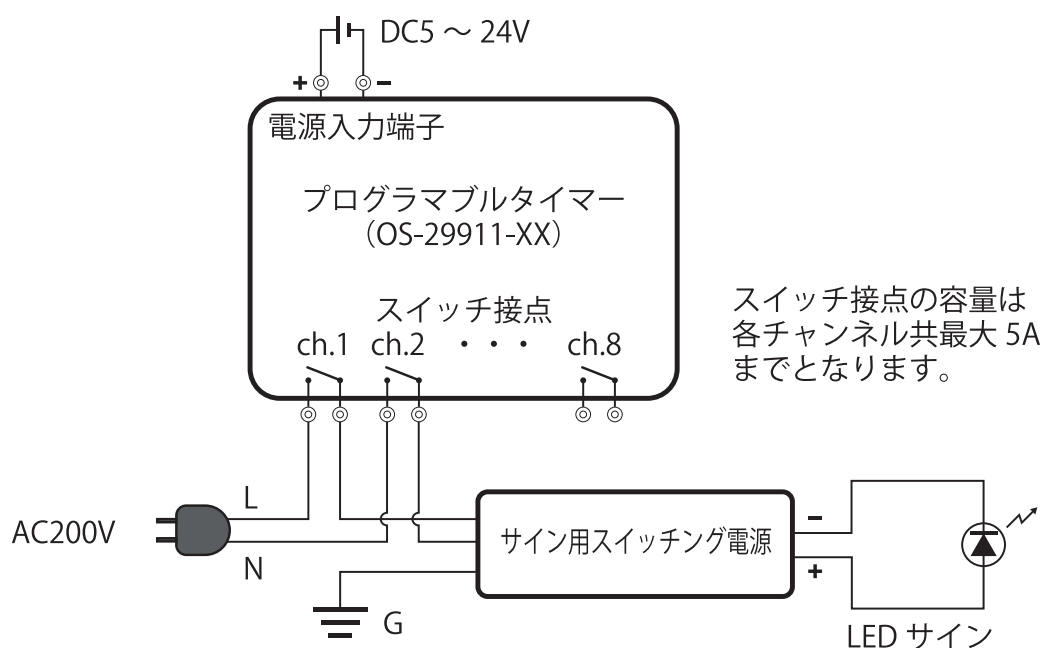
※ 本機はサマータイムにも対応しています。サマータイム補正は本機専用のソフトウェアで設定しますので tsTimeScheduler の取扱説明書を参照してください。

## 基本的な接続方法

LED サインを日時を指定して単純に On/Off させる場合の基本的な接続方法は以下のとおりです。

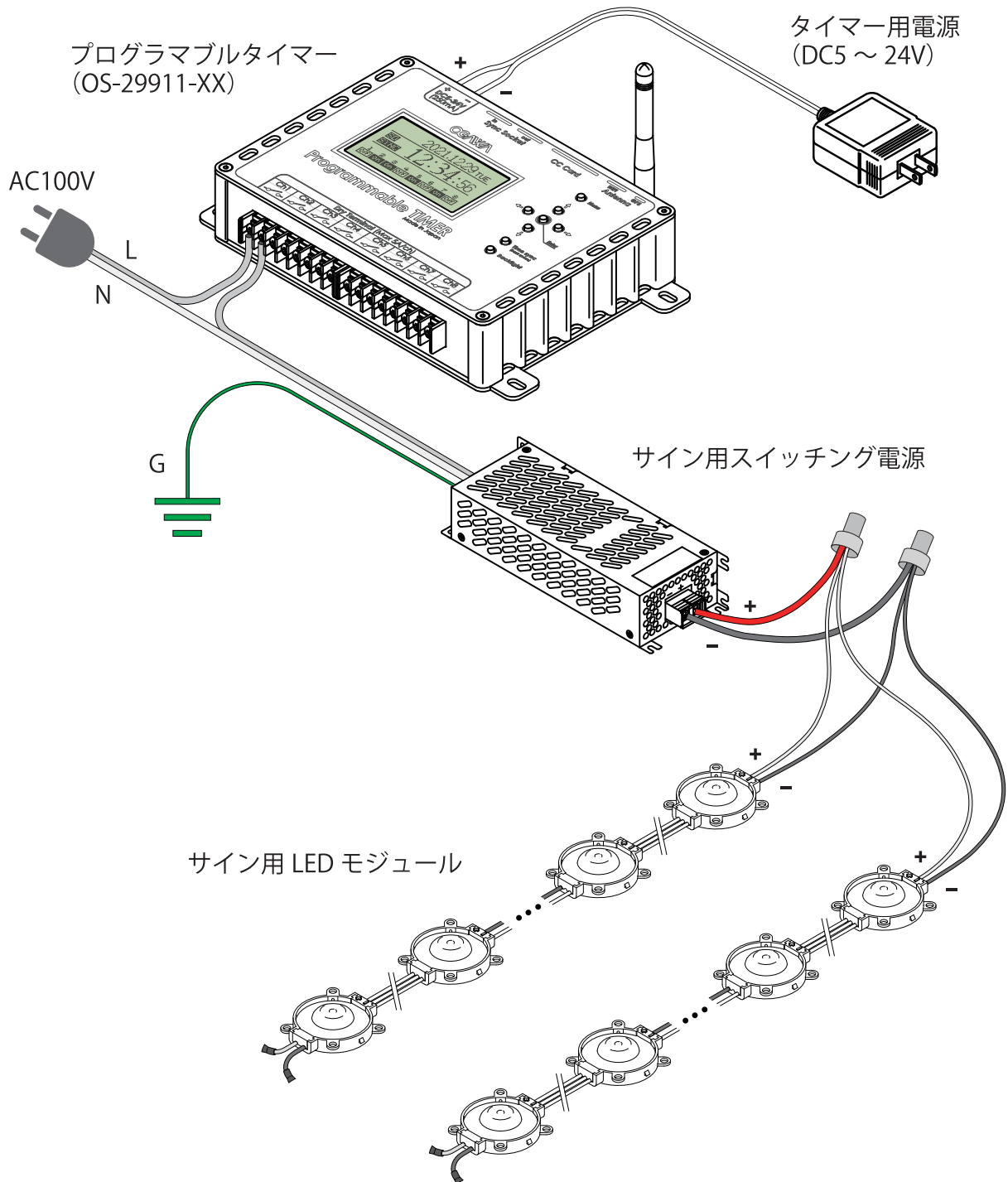


単層 200V ラインの入り切りを行う場合、スイッチ接点を 2 個使用して両切り回路にしてください。また、2 つのスイッチ接点は必ず同時に入り切りするようスケジューリングします。



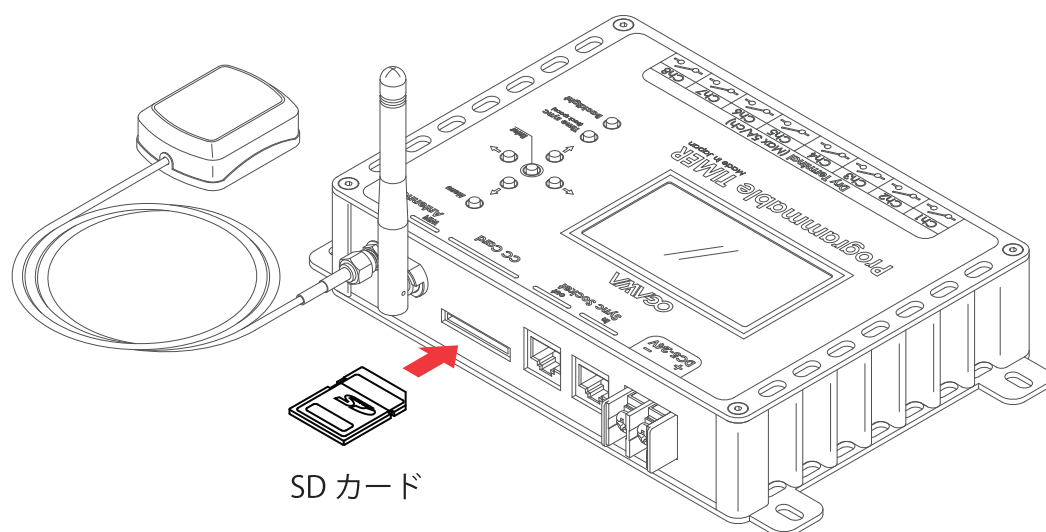
## 《 接続イメージ 》

基本的な接続方法のイメージは以下のとおりです。



## 《 スイッチ接点の On/Off スケジュールについて 》

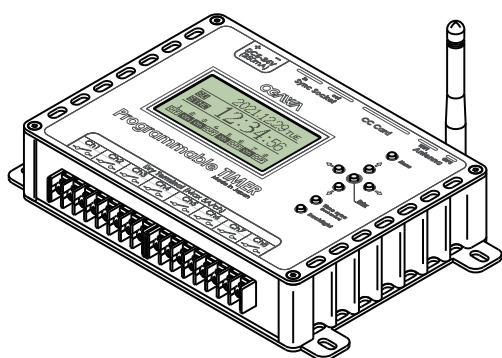
本機前面にある 8ch. 分のスイッチ接点は本機に付属のスケジュールソフトで行いますが、スケジュールデータの作成方法についてはソフトウェアの取扱説明書を参照してください。スケジュールデータはSDカードに保存して本機背面のSDカードスロットに差し込んで使用します。





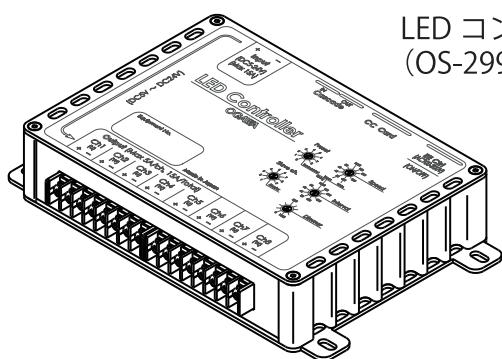
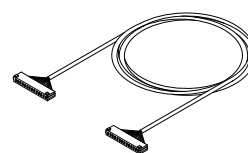
## LED コントローラーとの連携

本機は弊社製 LED コントローラー (OS-29901-XX) と連携して LED サインの点滅パターンを切り替えることができます。連携させる場合は以下のものが必要となります。



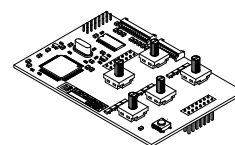
プログラマブルタイマー  
(OS-29911-XX)

連携ケーブル  
(OS-29915-XX)



LED コントローラー  
(OS-29901-XX)

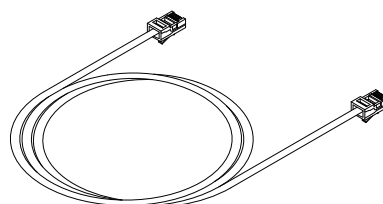
リモコンオプション  
(OS-29905-XX)  
リモコン基板のみ



SD カード  
(LED コントローラーの  
点滅パターン保存用)



LAN ケーブル  
(LED コントローラーを複数台使用する場合)

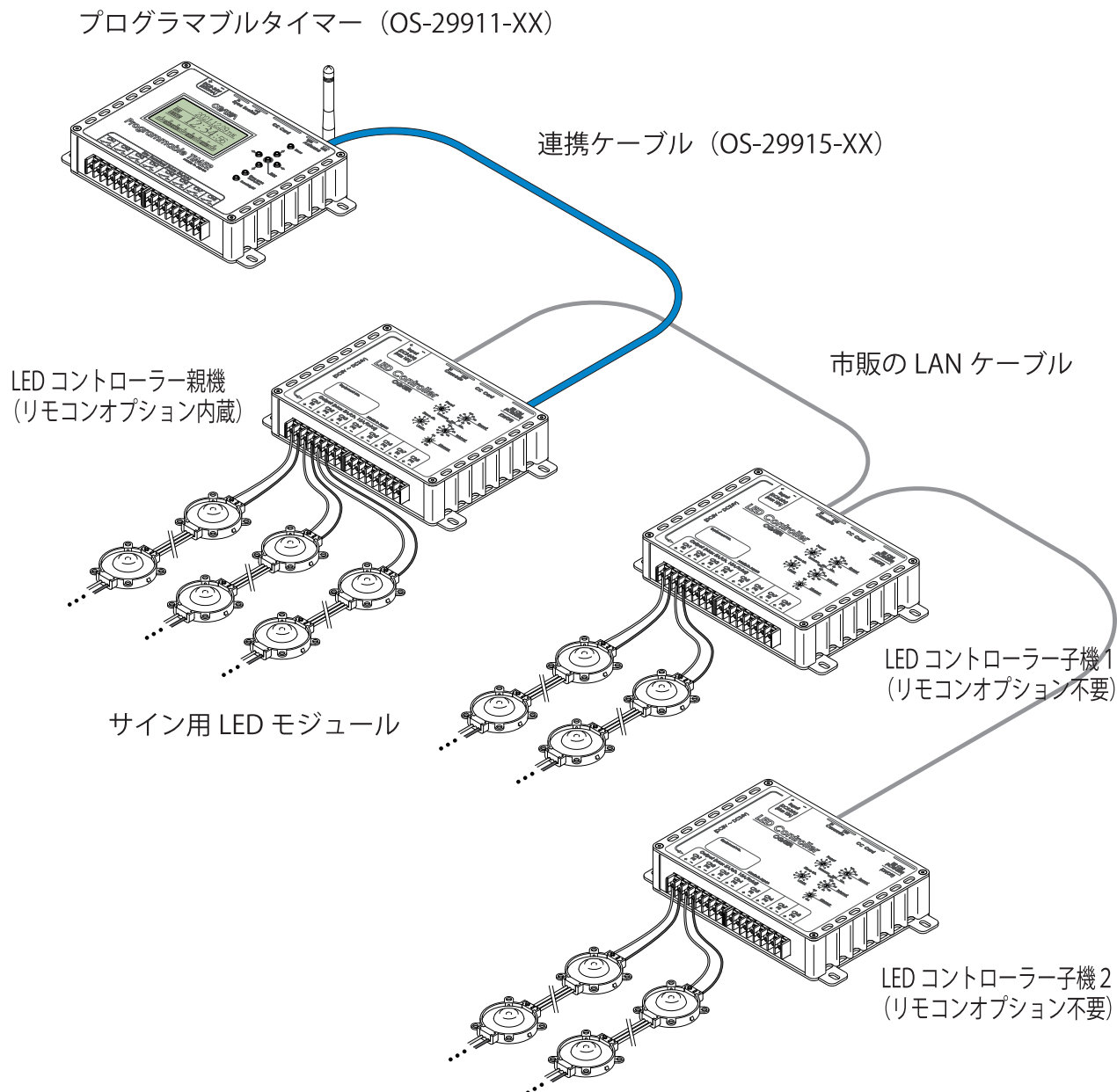


### Note

本説明書においては弊社製 LED コントローラーの使い方や点滅パターンデータの作成方法について十分理解できていることを前提にしています。

## 《 接続イメージ 》

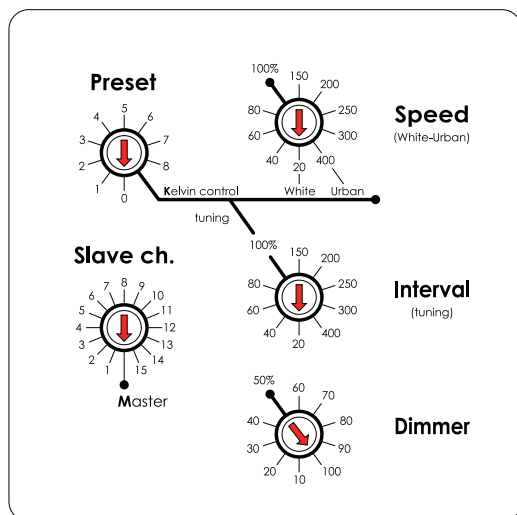
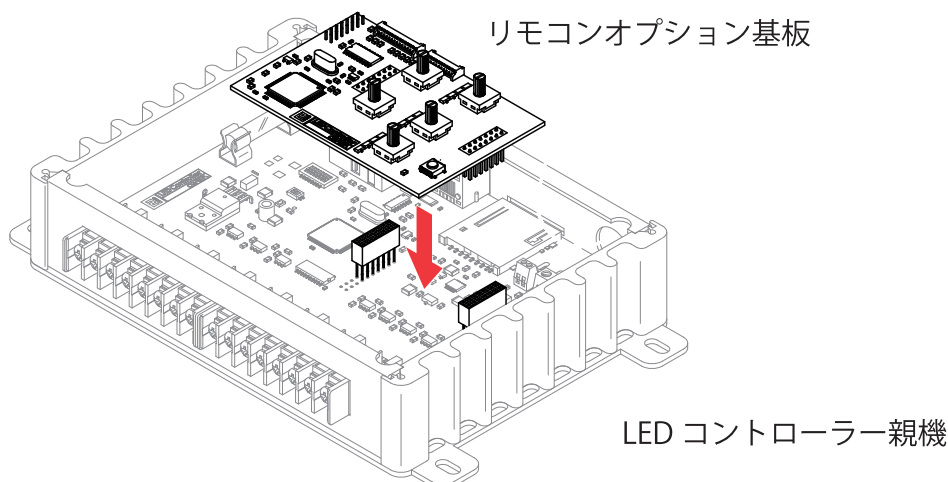
本機と弊社製 LED コントローラー (OS-29901-XX) の接続イメージは以下のとおりです。



本機と LED コントローラーを専用の連携ケーブル (別売品) で接続します。LED コントローラーにはリモコンオプションをセットしておく必要がありますが、複数台使用する場合の子機には必要ありません。

## 《 準備 》

本機と接続するLEDコントローラーの親機には予めリモコンオプション基板（OS-29905-XX）をセットしておく必要があります。リモコンオプション基板はLEDコントローラーの天板をはずして取り付けますが詳細についてはリモコンオプションの取扱説明書を参照してください。

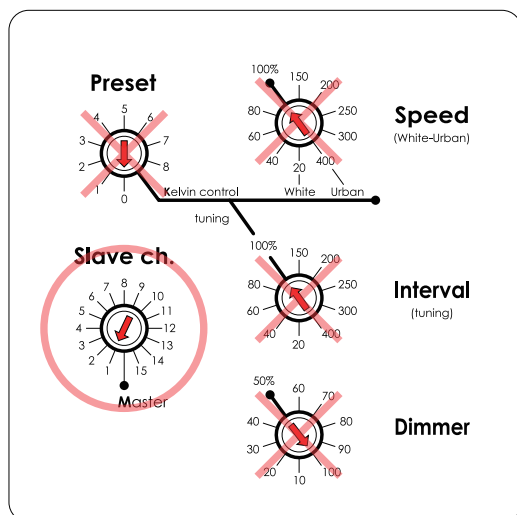


本機と連携させる場合、リモコンオプションをセットしたLEDコントローラーのロータリースイッチはDimmerを100%、それ以外を6時の位置とします。スイッチの位置を間違えると正しく動作しませんので注意してください。

## Note

リモコンオプションに付属の受光部や赤外線リモコン、受光部接続ケーブルなどは使用しません。

LED コントローラーを複数台使用する場合 1 台目が親機、2 台目以降が子機となります。子機については Slave ch. を正しい子機番号に設定します。



子機は 1 ～ 15 まで番号で区別され最大 15 台まで接続可能です。Slave ch. スイッチで正しい子機番号に設定します。子機の場合それ以外のスイッチは意味を持ちません。

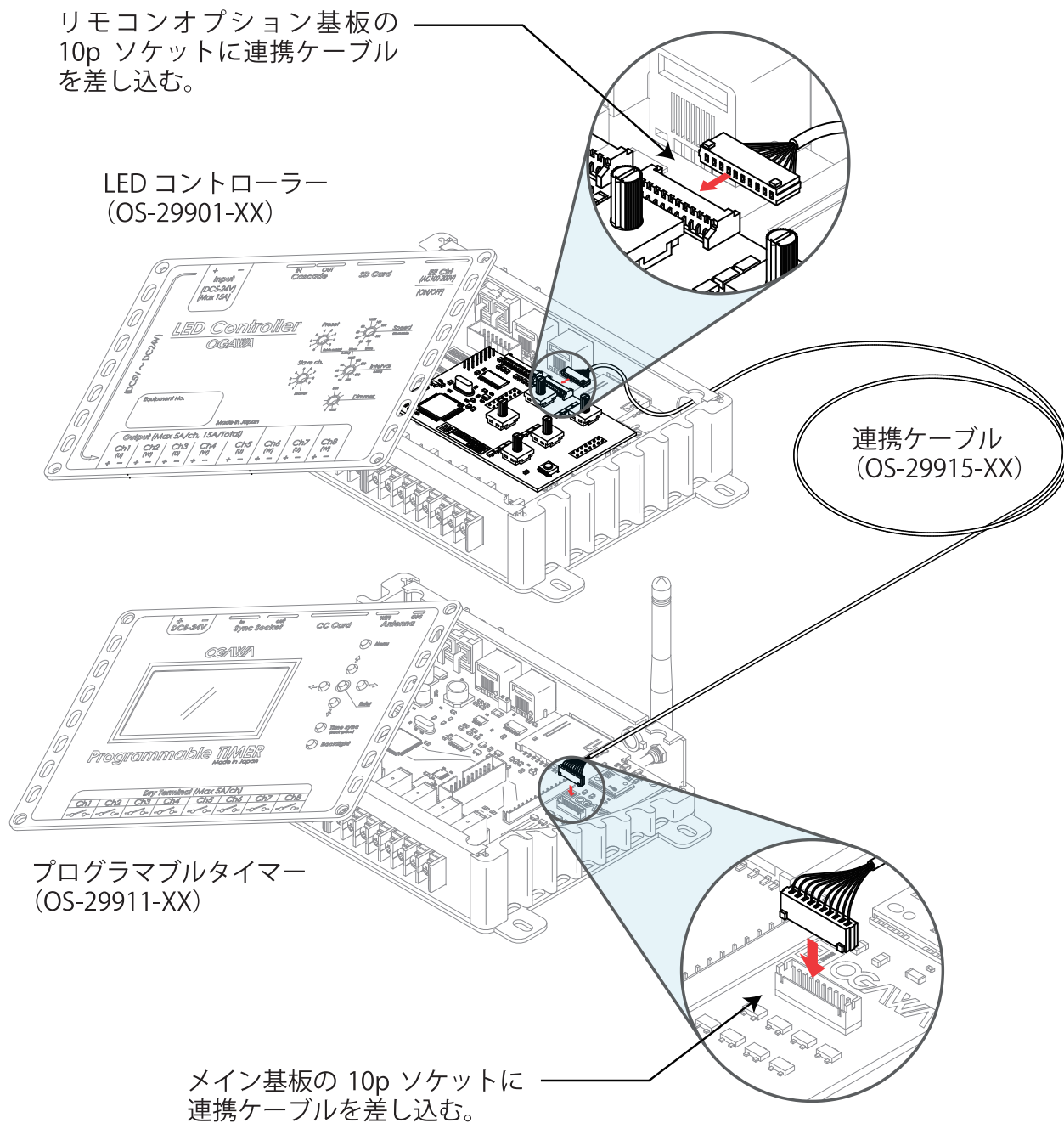
---

## Note

LED コントローラーの使用法やリモコンオプション用のパターンデータ作成方法などについては LED コントローラーの取扱説明書や点滅パターンデータ作成用ソフト (tsLEDconradage) のヘルプを参照してください。

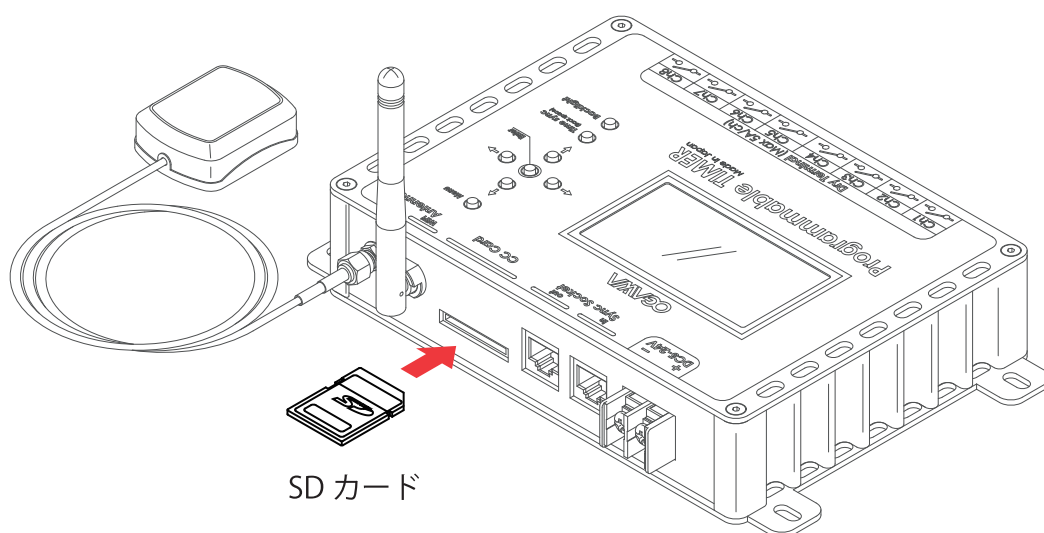
## 《 本機と LED コントローラーの接続方法 》

本機と LED コントローラーは専用の連携ケーブル (OS-29915-XX) で接続します。



## 《 LED の点滅パターンの切り替えについて 》

LED コントローラーはリモコンオプションを使用することにより最大 250 通りのパターンで LED モジュールを点滅させることができます。通常は赤外線リモコンで点滅パターンを切り替えますが、本機と LED コントローラーを 28 ページのように連携ケーブルで接続することにより、リモコンの代わりに本機が担うことができるようになります。点滅パターンを切り替えるタイミングは本機に付属のスケジュールソフトで行いますが、スケジュールデータの作成方法についてはソフトウェアの取扱説明書を参照してください。スケジュールデータは SD カードに保存して本機背面の SD カードスロットに差し込んで使用します。



Memo

---

季節ごとにサインの色を変え、夏場はそれ以外の季節よりも少し長い時間点灯したいという場合を考えてみます。サインの色については LED コントローラーとフルカラー LED を使用して表現します。

季節と色と点灯時間の条件は以下のように定義します。

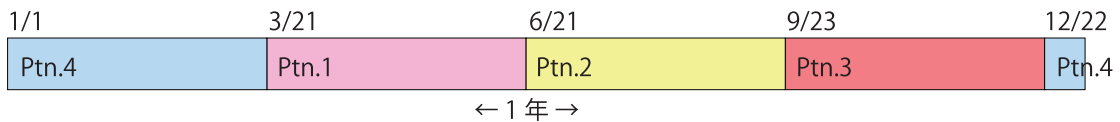
- 春・・・ 3月21日 ～ 6月20日・・・桜色 (パターン1)・・・16～20時の間 On
- 夏・・・ 6月21日 ～ 9月22日・・・黄色 (パターン2)・・・16～22時の間 On
- 秋・・・ 9月23日 ～ 12月21日・・・赤色 (パターン3)・・・16～20時の間 On
- 冬・・・ 12月22日 ～ 3月20日・・・水色 (パターン4)・・・16～20時の間 On

### 《 LED コントローラー用点灯データの準備 》

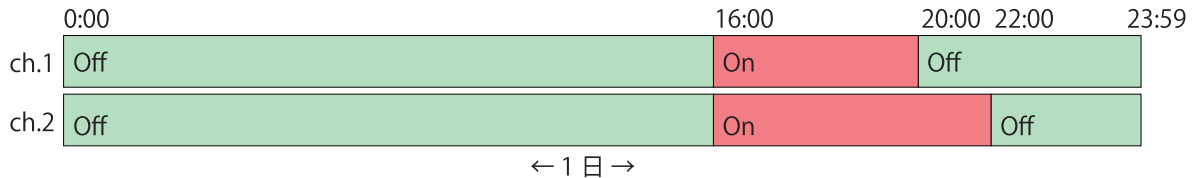
LED コントローラー用のソフトウェアでパターン1をピンク、パターン2を黄色、パターン3を赤色、パターン4を水色に点灯するようプログラミングした SD カードを用意します。データの作成方法については tsLEDconradage の取扱説明書を参照してください。

### 《 プログラマブルタイマーのスケジュールの準備 》

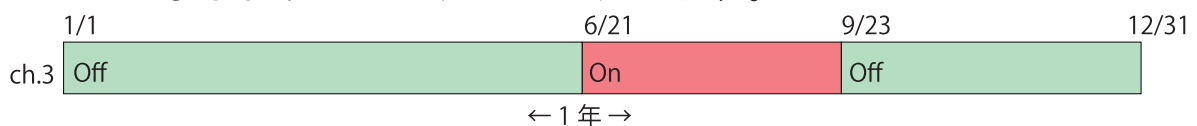
1. まず毎年繰り返しスケジュールで春はパターン1、夏は2、秋は3、冬は4が選択されるようプログラミングします。



2. 次に毎日繰り返しスケジュールで ch.1 は 16時から 20時の間 On、ch.2 は 16時から 22時の間 On になるようにプログラミングします。



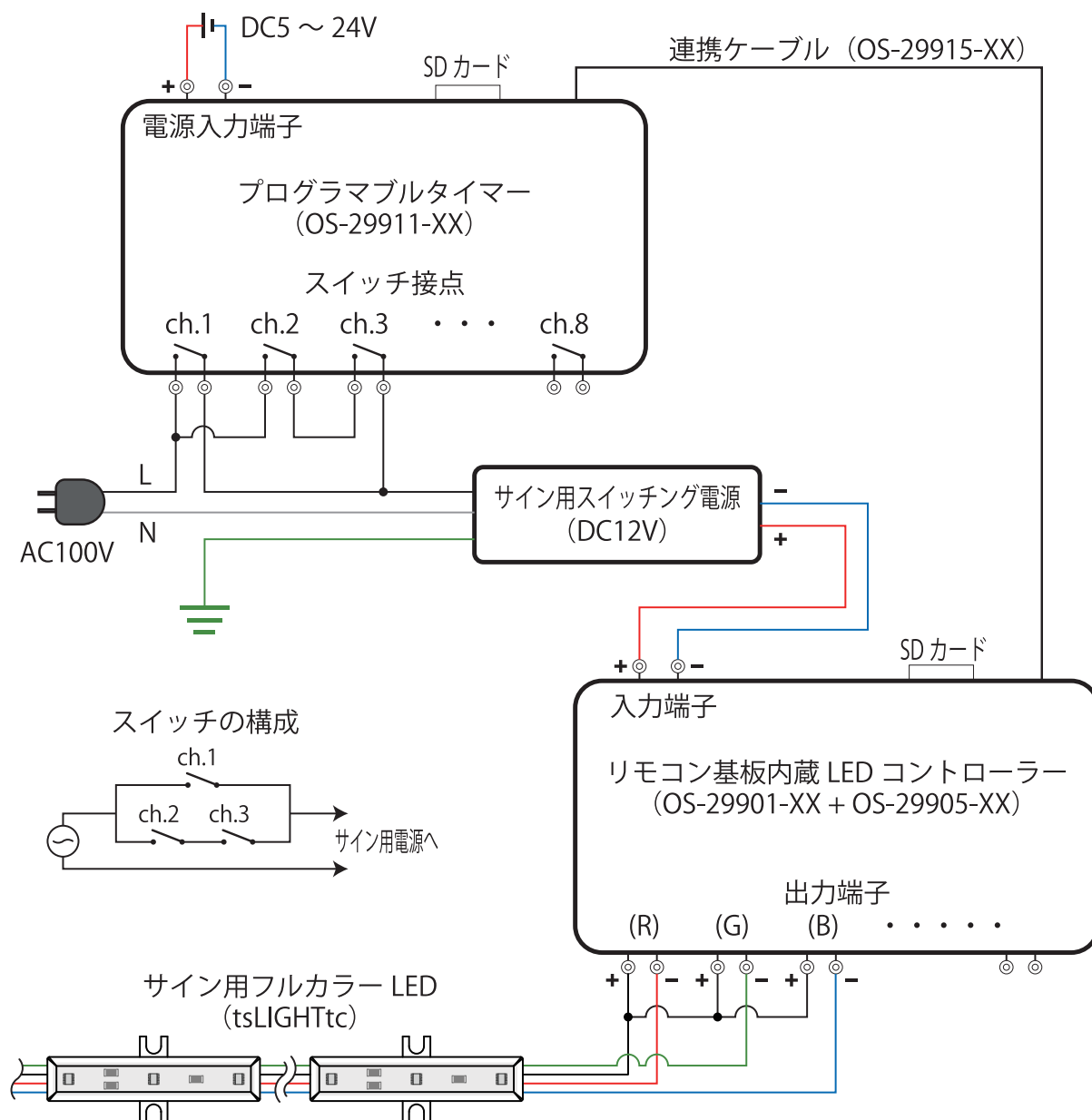
3. 最後に毎年繰り返しスケジュールで ch.3 が夏場の間のみ On になるようにプログラミングします。





## 《 応用例の接続図 》

34 ページの条件で用意した本機や LED コントローラーを以下のように配線します。フルカラー LED モジュールは弊社製 tsLIGHTtc を使用して全体の消費電流が 3A 未満であることを想定しています。



### 【動作の仕組み】

- LED コントローラーは季節ごとに LED の色を変えて点灯します。
- ch.1 は 16 ~ 20 時の間だけ LED コントローラーを On にします。
- ch.2 は 16 ~ 22 時の間だけ LED コントローラーを On にします。
- ch.1 と ch.2 は並列になっているため、そのままでは常に 22 時まで On になってしまいますが、ch.2 と直列の ch.3 が夏場しか On にならないためそれ以外の季節では ch.2 は無効になります。

## 設置について

- 本機は防塵・防滴・防水仕様ではありません。必ず屋内で使用し、ほこり・水・砂などが多い場所に設置しないでください。
- 本機に強い振動や衝撃、圧力をかけないでください。特に天板上のスイッチ部分は破損しやすくなっています。上に物を置かないようにしてください。また、端子台が破損するとショートなどを引き起こす可能性があり、大変危険です。十分注意してください。
- 本機を固定する場合は 4 隅の足をビスで固定してください。ビス固定しない場合は付属のゴム足を裏面に貼りつけてご使用ください。
- 天板を外す必要がある場合、感電や内部破損の危険が伴いますので十分注意してください。

## 故障かな？

故障とお考えになる前に、以下について確認してみてください。

### 全く動作しない

- 接続に間違いはありませんか？本取扱説明書を熟読し接続方法に間違いが無いことを確認してください。
- SD カードは挿入されていますか？本機はスケジュールデータが保存された SD カードがセットされていない状態では動作しません。
- 本機を動作させるために使用する電源から必要な電圧が出力されていますか？本機が正常に動作するために必要な電圧は DC5 ～ 24V の範囲です。
- 極性は間違っていないですか？本機の電源入力端子には極性があります。プラスとマイナスを間違えると動作しません。
- 容量を超えた負荷をスイッチ接点に接続していませんか？チャンネルあたり 5A 以上の負荷を接続すると内部リレーが破損します。

### 動作が不安定

- スケジュールデータに矛盾はありませんか？スケジュールソフトでエラーが無いことを確認してから SD カードに保存してください。
- 本機を動作させるために使用する電源の容量は足りていますか？本機の最大電流は 300mA ですので、例えば DC12V で動作させる場合 3.6W 以上の電源が必要です。
- 日時は正確ですか？現在日時が合っていない場合 GPS や Wi-Fi のアンテナ感度をチェックしてください。また親機モード、子機モードの設定に矛盾が無いことを確認してください。

#### ◆ Note ◆

チェックしても原因がわからない場合は、販売店までご連絡ください。

## アフターサービス

- 保証期間はご購入日より 3 年間となります。保証期間内に正常なご使用状態で起きた故障などは保証書記載事項に基づき、無償修理いたします。
- 本取扱説明書は保証書を兼ねています。必要事項が記載されていることをご確認の上、大切に保管してください。
- 故障と思われる場合、この取扱説明書をよくお読みになり接続方法などの再確認を行ってください。異常が解決しない場合や明らかな不具合が認められる場合は、ご購入求めの販売店、または弊社までご連絡いただき、修理をご依頼ください。

## 主要諸元表

電源入力端子	DC5 ~ 24V	8W 以上の定電圧スイッチング電源を使用すること
スイッチ接点	8 チャンネル	リレーを使用したドライ接点 チャンネルあたり最大 5A まで (交流 250V, 直流 30V) 定格寿命約 20 万回
SD カードスロット	SDHC 対応	スケジュールデータ読み込み用
SYNC 端子	日時同期用 (RJ45 端子)	入力 ×1、出力 ×1 最大 16 台まで日時同期可 ※ルーターやパソコンなどに接続しないこと
Wi-Fi	日時同期用 (NTP)	802.11b/g/n (2.4GHz 帯のみ) WEP, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES)
GPS	日時同期用	アンテナの受信部のみ防水仕様 (IP67)
使用環境	屋内仕様	
使用周囲温度	-10℃ ~ +50℃	
使用周囲湿度	85%以下	
最大消費電力	8W	
外寸 (mm)	147(H)×210(W)×43.5(D)	端子台やアンテナ、スイッチなどを含む
重量	740g	本体のみ

Memo

---

## 【電気的な特性について】

## Q. 動作電圧は？

- A. 本機は DC5 ~ 24V で安定動作します。一般的に入手可能な 8W 以上（10W 以上を推奨）の定電圧タイプのスイッチング電源を用意してください。

## Q. チャンネルあたりのスイッチ接点容量は何 A 程度か？

- A. 1 チャンネルあたり 5A でそれぞれ独立した 8 チャンネル分のドライ接点となっています。

## 【動作について】

## Q. スイッチ接点は 8 チャンネル以上は制御できないのか？

- A. 本機は 1 台ずつ独立制御となりますが、日時を同期しておけば複数台が指定した日時にタイムラグ無く動作します。SYNC 端子を使用した日時同期を行う場合は最大 16 台を目安にカスケード接続します。詳細については 8 ページを参照してください。

## Q. 動作時に音はするの？

- A. 本機のスイッチ接点はリレースイッチを使用していますので On/Off 時にカチカチと小さな音がします。

## Q. スイッチ接点の寿命は？

- A. 負荷によって大きく変動しますがリレースイッチの寿命は最大負荷で使用した場合、約 20 万回となります。リレー接点が損耗した場合は販売店までご連絡ください。

## Q. カスケード接続時、接続の順番は動作に影響するの？

- A. 影響しません。親機、子機がどのような順番で接続されていても問題ありません。

## Q. カスケード接続時、親機が複数台あった場合はどうなるの？

- A. どれかの親機と日時を同期しますが、接続グループ内で日時を正確に一致させるためには親機を 1 台のみとしてください。

## Q. カスケード接続時、親機が 1 台も無い場合の動きはどうなるの？

- A. 本機の内蔵時計の精度（月差 15 秒程度）で動作しますが、日時同期が完了しないため [SYNC] 表示が点滅したままとなります。

## Q. 全ての Wi-Fi 規格に対応しているの？

- A. 本機は 2.5GHz 帯の Wi-Fi (802.11b/g/n) のみ接続可能となっています。また、セキュリティは WEP, WPA-PSK(TKIP/AES), WPA2-PSK(TKIP/AES) を自動認識して接続します。

**Q. LED サイン以外は On/Off できないのか？**

A. スイッチ接点に使用しているのは普通のリレースイッチですので、容量（1チャンネルあたり 5A）を超えない限り色々な電気機器を On/Off できます。

**Q. 移動中でも日時同期可能か？**

A. GPS や Wi-Fi の電波が途切れなければ移動中でも日時を正確に合わせることができます。

**Q. スケジュールデータが認識できない場合の動きはどうなるのか？**

A. スイッチ接点の On/Off 状態や LED コントローラーのパターンを切り替えることができなくなります。本機は SD カード内のスケジュール情報に従って動作しますので、これが認識できない場合は全く動くことができません。また、このとき液晶画面の [SD] 表示が点滅します。

**【安全性について】**

**Q. 屋外での使用は可能か？**

A. 防水仕様ではないため屋外では使用できません。必ず屋内に設置してください。ただし GPS アンテナの受信部のみ屋外へも設置可能です。

**Q. 電源入力端子の極性を間違ったらどうなるのか？**

A. DC5 ~ 24V の範囲で使用されている場合は、何もおこりません。（無反応）

**Q. 電源入力端子に誤って AC100V を入力したらどうなるのか？**

A. 内部のパーツが瞬時に破損して故障します。

**Q. スイッチ接点の容量を超えて使用したらどうなるのか？**

A. 5A を大きく超えて使用した場合、内部リレーの接点が焼き切れる可能性があります。微妙に超えている状態で使用し続けた場合は接点の寿命が著しく短くなります。

**【その他】**

**Q. カスタムパターン生成用ソフトウェアの対応 OS は？**

A. Windows98/Me/2000/Xp/Vista/7/8/8.1/10 となります。Mac やスマホなどには対応していません。また 32bit/64bit の両方で動作します。

**Q. カスケード用ケーブルはどのようなものを使用するのか？**

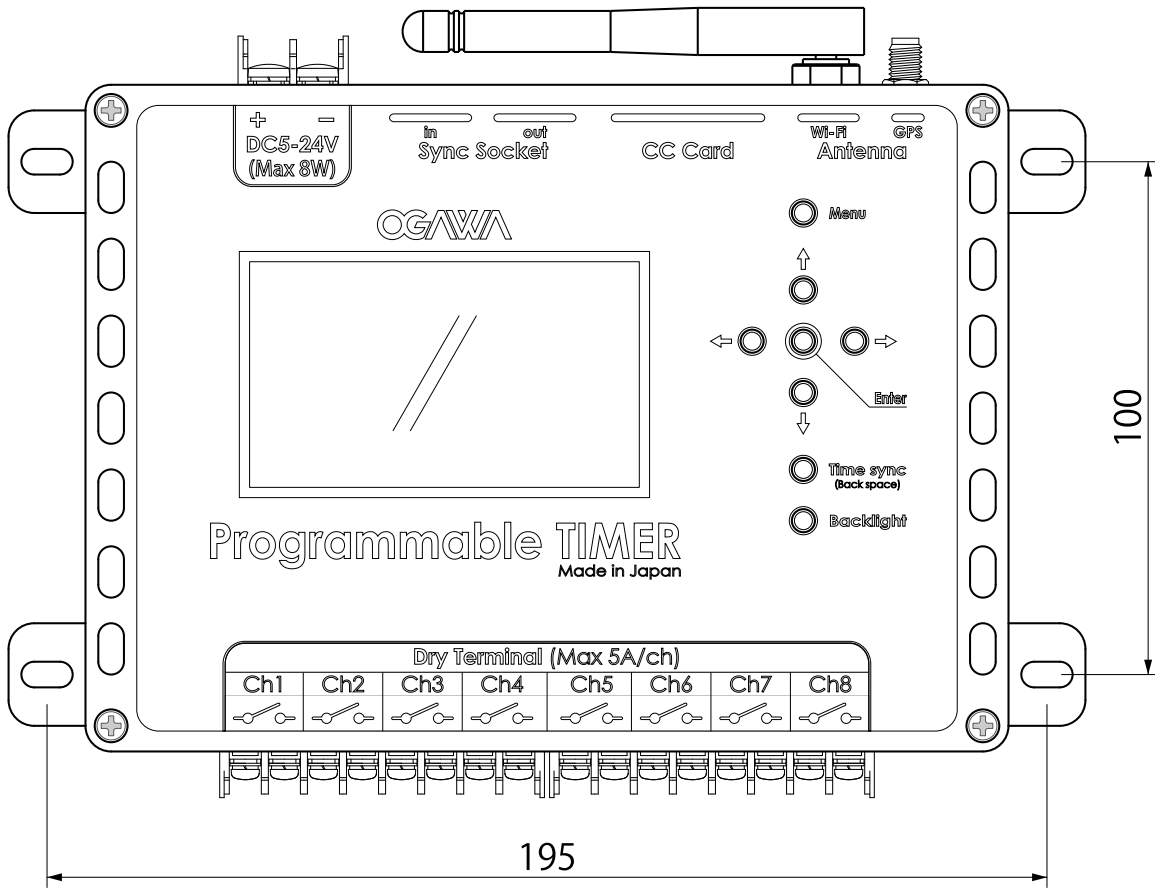
A. LAN 用のケーブルとなります。CAT5、CAT6、CAT7 何れも OK です。また、ストレート、クロスどちらのケーブルにも対応しています。

**Q. カスケード用ケーブルの最大長さは？**

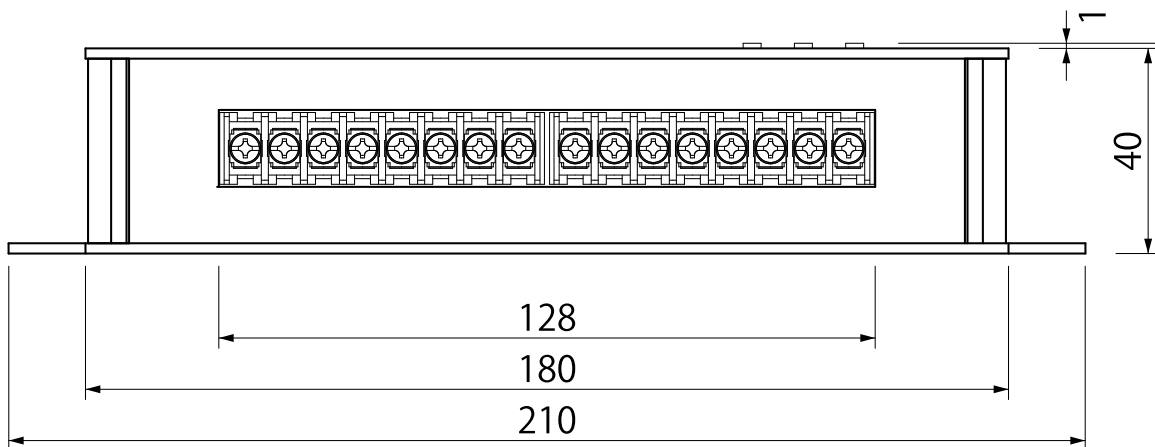
A. 200m 以内を目安としてください。

# ■ プログラマブルタイマー取付寸法図

上面

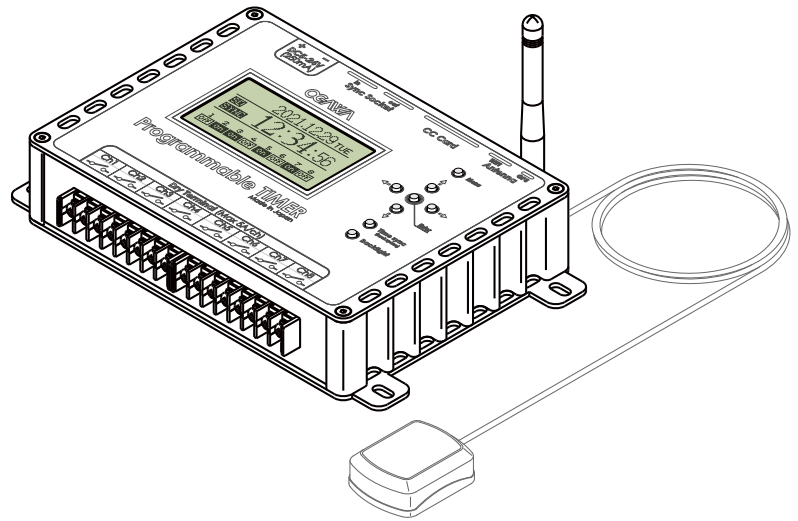
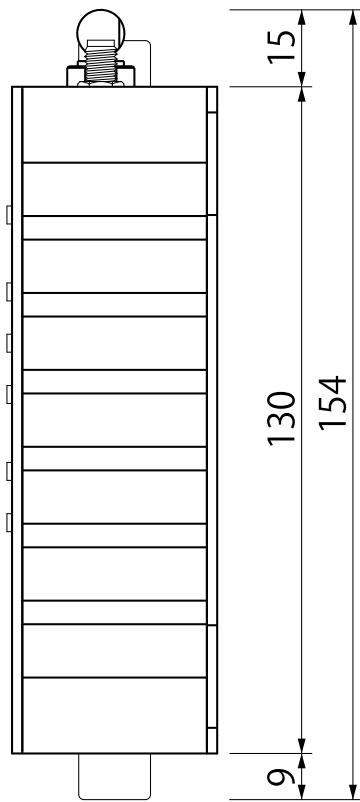


前面

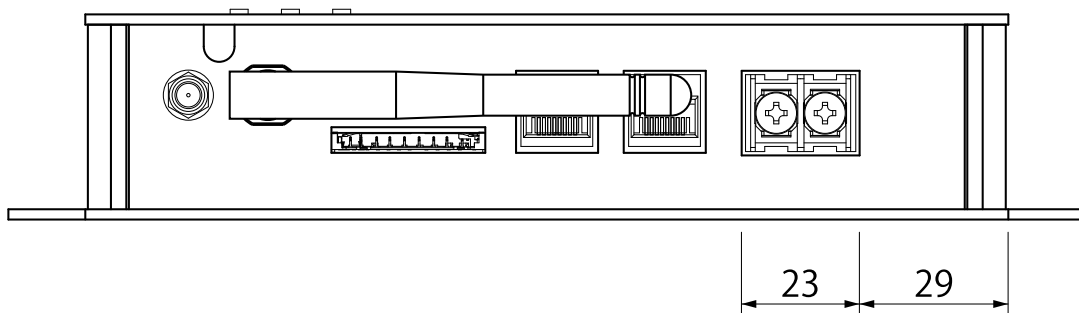




側面



背面



Memo

---



**株式会社オガワ**

〒731-3362  
広島県広島市安佐北区安佐町久地 2854-21  
TEL 082-837-1010, FAX 082-837-0770  
<https://www.sign21.co.jp>

# 保証書

本書はお買い上げの日から以下の期間中に故障が発生した場合、条件に従って無償修理を行うことをお約束するものです。

保証期間中に修理をお求めの際は必ず本証書を御提示ください。販売店名、および捺印の無いものは無効となります。

品名および品番	プログラマブルタイマー OS-29911-XX		
シリアル番号			
お客様様	お名前	様	
	ご住所 〒	-	
	電話番号 ( )	-	
お買い上げ日 年 月 日	販売店情報		
保証期間 <b>本体 3 年間</b>	電話番号 ( ) -		

※ お買い上げ日に記載無き場合は弊社出荷日から3年間の保証となります。

## 《無償修理規定》

取扱説明書、本体ラベルなどの注意事項に従った使用状態で保証期間内に故障した場合、無償修理させていただきます。

保証期間内でも次の場合は原則として有償修理とさせていただきます。

1. 誤った使用や不当な改造などによる故障や損傷
2. 屋外や水がかかる場所への設置や落下による故障
3. 埃の多い場所、昆虫類の侵入、塩害、有害なガス、異常電圧などによる故障
4. 地震、雷、洪水、竜巻、火事などの災害による故障
5. 経年変化による表面仕上げの汚れ、腐食、摩耗などの外観上の不具合
6. 有効な保証書の提示がされない場合

