

EMS (エネルギーマネジメントシステム)

建物や設備の電力量を常時計測し、あらかじめ決められたデマンドに達する前に空調室外機のデマンド制御端子を制御することで、電力量を抑制して高いデマンド発生を自動的に押さえます。さらに、LED 照明を調光タイプにすることで、デマンド電力に応じて調光し高いデマンドを抑える働きを自動で行います。

また、太陽光発電電力を常時監視し、受電電力、売電電力を遠隔で監視できます。

売電が許可されていない場合には、受電電力を常時監視し受電電力が 0 にならないように太陽光発電電力を抑制できます。

蓄電池を備えている場合は、蓄電池の動作状態を常に監視し、異常があれば、お客様に EMAIL でお知らせします。常に残量を把握し、充電放電を適切に制御します。

- ① 電力量の計測： デマンド値、積算電力、先月までの積算、最大デマンド値
- ② 照明の制御： デマンドとの連動、スケジュールでの調光、照度計との連動、人感センサー連動
- ③ 空調機器：デマンド制御、サイクリック制御
- ④ 温度計： 温度によって、デマンド制御を抑制（熱中症防止対策）
- ⑤ アンサーバック：簡易電流計により、空調機器などの電流制御状態を計測、データ保管
- ⑥ PV 計測： 太陽光発電の発電量を計測、パワコン単位の計測、逆潮流防止用の発電抑制
- ⑦ 蓄電池制御： 蓄電池の充電を翌日の天気予報から適切値を設定するとともに、特定負荷の個々の負荷を EMS で制御することで、停電時に蓄電池の残量を確保する。

弊社の EMS システムは、狭帯域電力線通信で接続されます。

電力線通信用に専用の 100V や 200V 配線を使えば確実に通信が行われますが、配線しづらい場所では、既存の電力線を利用して通信できます。

トランスのバンクが異なる場所に配置された負荷でも、電力線通信信号だけが通過することのできる信号ブリッジを用いることで、この問題を解決しています。

すべてのデータがクラウドに送信され、クラウドサーバ内に保存されるとともに、PC やスマホで GUI 化された画面を見ることができます。

機器一覧：

<親機>

機器名	内容
PLC gateway	<p>PLC で各子機と通信します。<u>RS485</u>を持っており直接、蓄電池の制御もできます。<u>停電検出ユニット</u>と組み合わせて、停電検出できます。<u>電力パルス入力機能</u>を持っていて、デマンドを自動的に計算し、子機にデマンド抑制のための信号を PLC を使って送信します。また各子機と双方向通信を行います。</p> <p><u>LTE 無線ルータとアンテナ</u>を内蔵しているので、これ一台で、クラウドに接続できます。</p>
PLC_STB	<p>PLC で各子機と通信します。<u>LAN</u>を持っており直接、蓄電池の制御もできます。<u>停電検出ユニット</u>と組み合わせて、停電検出できます。<u>電力パルス入力機能</u>を持っていて、デマンドを自動的に計算し、子機にデマンド抑制のための信号を PLC を使って送信します。また各子機と双方向通信を行います。</p> <p><u>LTE 無線ルータとアンテナは外部につなぎます。</u></p>
LTE 無線ルータ	PLC_STB とペアで使います。クラウドにデータを送信します。
停電検出ユニット	PLC gateway や STB とペアで使います。
パルス CT	電力計量メータの CA、CB から出てくる電力パルスを取り込むための CT です。PLC gateway や STB に付属しています。

<子機>

PLC_RELAY	親機からの信号を PLC で受けます。2つの C 接点リレーが装備されています。リレーの動作プロパティは、遠隔操作で自在に変えることができます。
PLC_PWM	親機からの信号を PLC で受けます。PWM の duty 比に応じて調光できる LED の明るさを制御できます。
PLC_ACC	CT と AD 変換器を組み合わせた簡易な AC 電流計で、計測結果は、PLC によって親機に送られます。
PLC_温度計	温度計測値を PLC によって親機に送ります。
PLC_照度計	照度計測値を PLC によって親機に送ります。
PLC_PULSE	2つの入力を持つ PLC 子機。10Hz までの on/off を検出
PLC_信号ブリッジ	PLC 信号が繋がらないブロックを信号的にブリッジします。
PLC_信号ブースタ	PLC 信号が弱い時、ノイズに負けているときに、PLC データをリピートするために使います。

<機器とのインターフェイス>

STB02S	親機の PLC_STB と同じ構造ですが、子機として働きます。 親機から離れたところで、電力パルス計測に用います。 デマンド計測機能を持っています。計測データは、PLC を使って親機に送られます。
LANS	親機の PLC_STB と同じ構造ですが、LAN 接続専用子機として働きます。親機から離れたところで、LAN 接続の太陽光発電パワコンや、蓄電池とつないで、それぞれの制御とデータ取得を行い、データを親機に PLC を使って送受信します。
485S	親機の PLC_STB と同じ構造ですが、RS485 接続専用子機として働きます。親機から離れたところで、RS485 接続の太陽光発電パワコンや、蓄電池とつないで、それぞれの制御とデータ取得を行い、データを親機に PLC を使って送受信します。
PLC_RS485	パナソニックの電力計 KW4M とペアで用います。 KW4M の取得データを親機に送ります。親機からは KW4M のデータプリセットを行うことができます。ファームウェアの変更で他社の電力計（スマートメータ）と接続することもできます。

<ソフトウェア>

STB_CLIENT	親機、各種子機との接続状態、データのやり取り、パラメータの設定とその状態取得などすべての親機、子機のやり取りを制御、監視、変更するためのソフトウェアです。遠隔監視で用います。
USB_CLIENT	親機と子機の通信状態やパラメータ設定などを現地で確認するためのソフトウェアです。このソフトウェアを使うときは、PLC-USB が必要です。
クラウド	Smart_EMS という標準 GUI ソフトウェアです。 一般のブラウザで見ることができます。

<補助品>

フェライトフィルタ	PLC の周波数帯域の雑音を除去するときに使います。
F470	PLC の周波数帯域の雑音を除去するときに使います。フェライトフィルタより強力なフィルタですが許容電流は 1A です。
PLC_USB	USB_Client を PC にインストールし、USB ポートにつないで用います。
PLC 信号テスタ	PLC 信号が十分届いているかを確認するツールです。

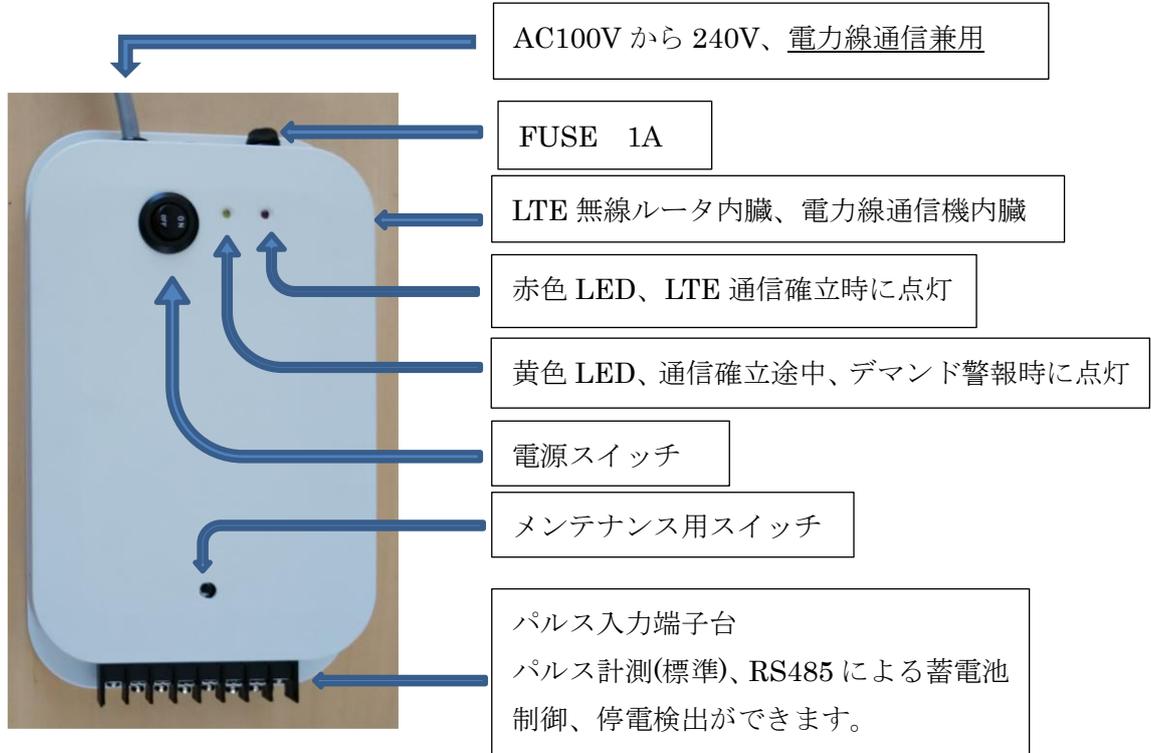
内容

1. PLC_gateway	6
2. PLC_STB02M	9
3. LTE 無線ルータ	12
4. PLC_STB02S.....	13
5. PLC_RS485S.....	14
6. PLC_LANS.....	14
7. PLC_PWM40.....	15
8. PLC_照度計	17
9. PLC_RELAY	18
10. PLC_PULSE(input) (入力検出)	19
11. PLC_BOOSTER.....	20
12. PLC_BRIDGE	21
13. 低周波フィルター.....	23
14. F470.....	25
15. PLC-RS485(KW4M 用)	26
16. PLC-温度計.....	27
17. PLC-USB.....	28
18. システム構成	29
19. 遠隔制御ソフトウェア.....	34
19-1. PLC-USB Client	34
20. PLC-STB Client.....	38
21. ファクトリー(簡易的なノード確認ソフトです).....	49
22. CLOUD	49

23. 共通スペック	51
24. 保証・補償	54
25. 電力線通信をうまくつなぐための注意点	54
26. PLC_ACC	56

1. PLC_gateway

gateway は、LTE 無線ルータと PLC 通信ユニットを搭載し、電力計測と、デマンド制御、クラウド接続を行うホストコンピュータです。



サイズ：230×136×40mm

AC ケーブル長さ：500mm (末端は半田づけ裸線 0.75mm²)

重量：300g

電圧： AC100V または、AC200V または AC240V で使用

消費電力： 12W

取り付けねじ：三か所、4φまたは3φ

通信機能 1：SIM (通常 DOCOMO) により、LTE 通信でインターネット接続

通信機能 2：狭帯域電力線通信(PLC)により、EMS 機器と接続

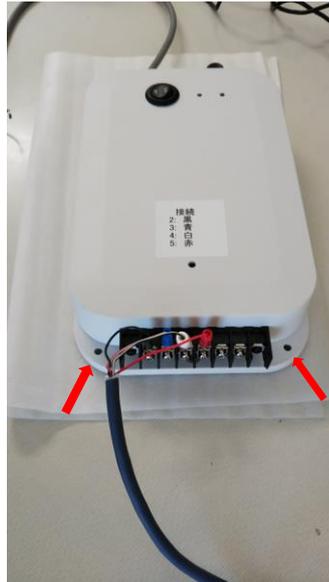
電力計測：パルス CT または、パルス入力を接続することで、電力、電力量、デマンド量、積算量を計測し、デマンド発生時は、EMS 接続された機器に PLC で指令を送信します。

停電検出：gateway が RS485 で蓄電池系統に接続されている場合、系統停電検出し、停電時の EMS を行います。

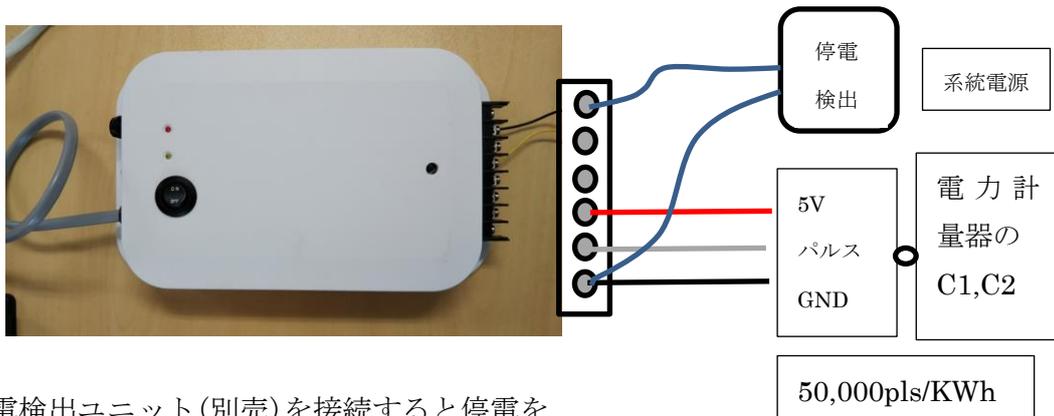
RS485：蓄電池の制御を行います。蓄電池のインターフェイスが LAN の場合は、RS485-LAN 変換アダプタを用いますが、複数台の LAN 接続時は、LAN を使って下さい。

<取り付け>

- (1) 水滴のかからないところに設置します。本機は防水構造ではありません。
既存電路を通じて子機へ制御情報を伝送します。
- (2) 止め穴は4φが3か所空いています。インパクトドライバでは、トルクが強すぎるので、一般の電動ドライバか手でねじ止めをお願いします。

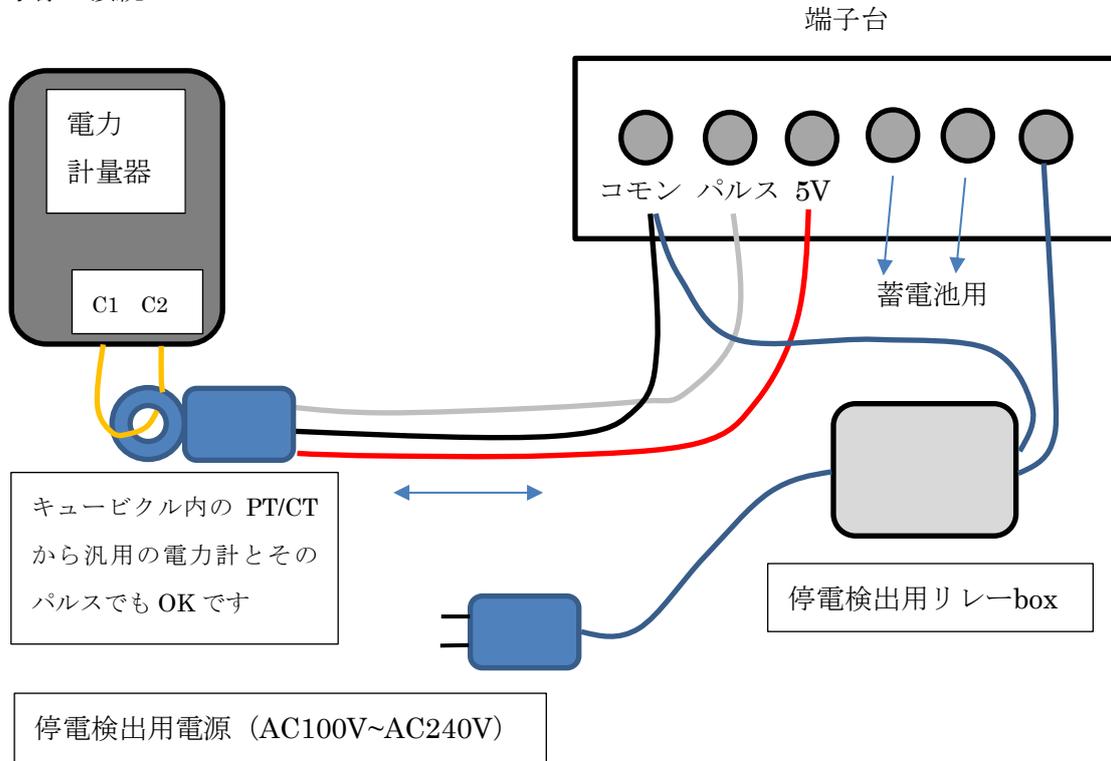


- (3) 本機は、LTE 無線ルータ機能を持った電力計測装置です。電波の届く場所に設置ください。電源を入れて1分ほどで、赤色のLEDが常時点灯します。もし、点灯しないときは、電波が届かない可能性があります。
- (4) パルスCTを以下のようにつなぎます。

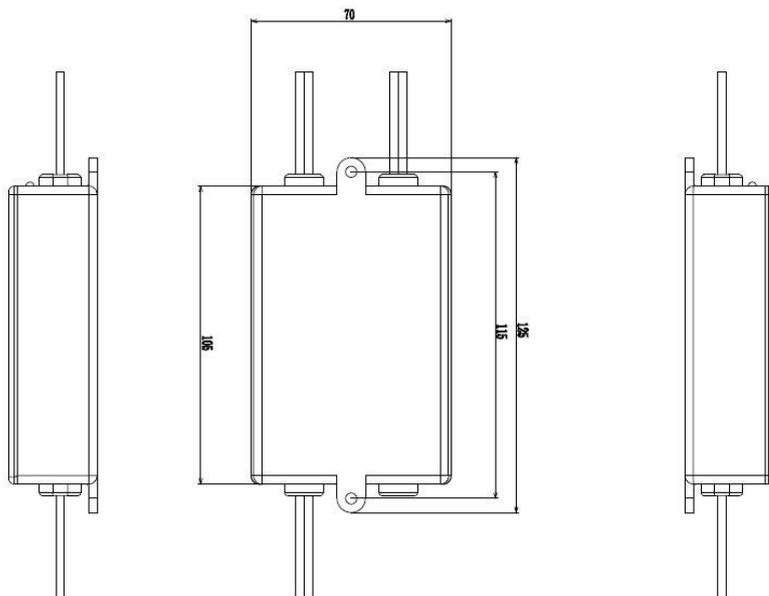


停電検出ユニット(別売)を接続すると停電を検出し、蓄電池などで電力供給されている負荷に対し、適切なEMS制御を行います。

信号線の接続



gateway の AC100~240V 電源を蓄電池や UPS バックアップされている交流電源に接続します。停電検出用電源を系統からの電源につなぎます。

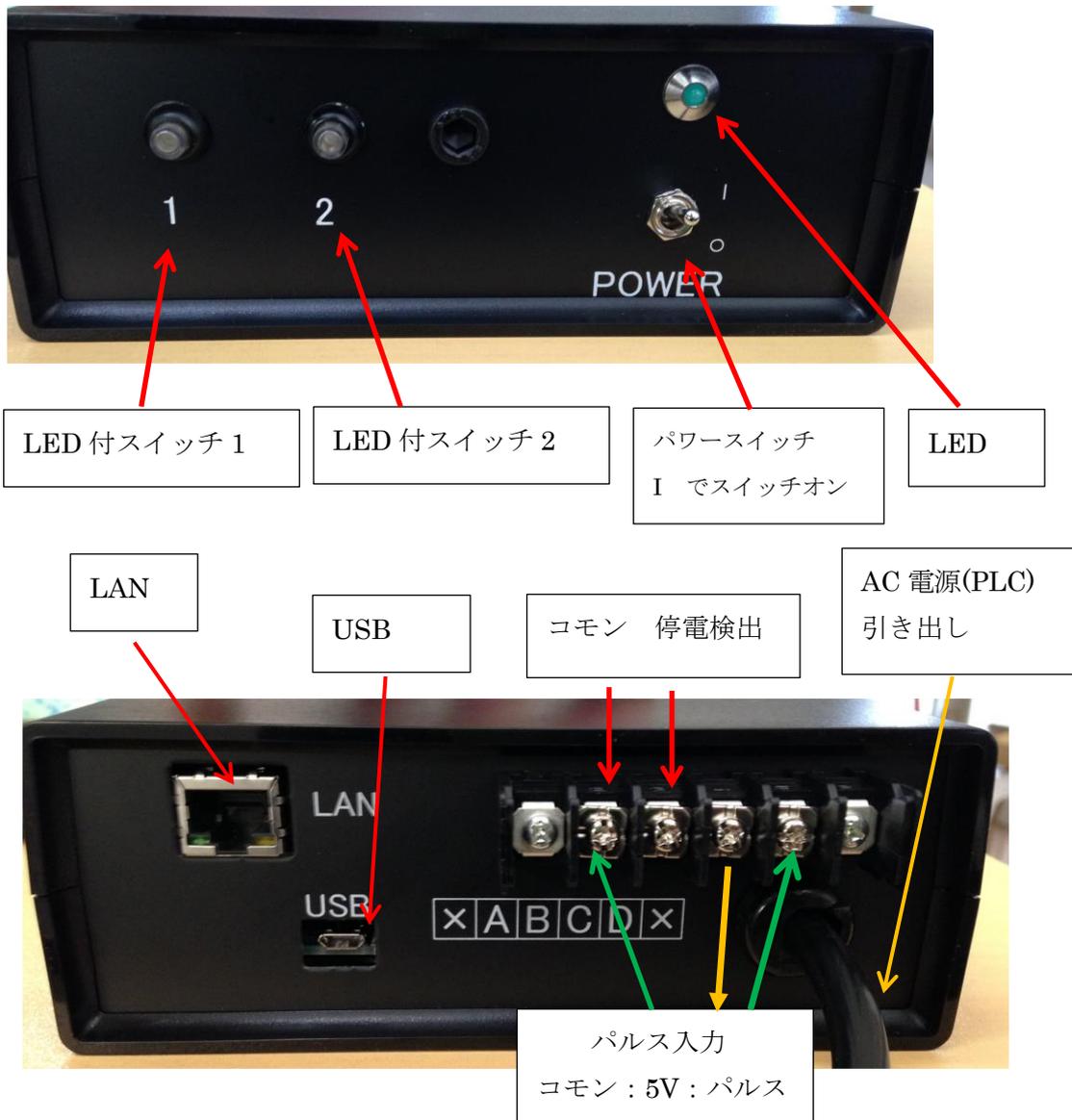


弊社標準 BOX サイズ：
100×70×31mm
重量：100g
取り付け穴：
4φ×2か所

リレーBOX サイズ

2. PLC_STB02M

STB_02Mは無線ルータとLANでつながるホストコンピュータです。
パルスCTを付属します。



サイズ: 170×150×60mm

ACケーブル長さ: 500mm (末端は半田づけ裸線 0.75mm²)

重量: 300g

電圧: AC100V または、AC200V または AC240V で使用

取り付けねじ: 4φ または 3φ

3-1-2 取り付け

(1) 水滴のかからないところに設置します。本機は防水構造ではありません。

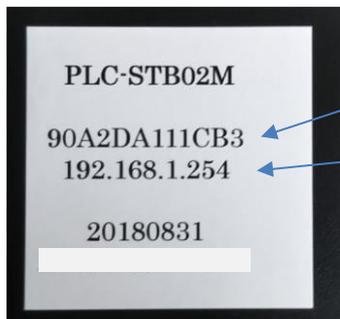
既存電路を通じて子機へ制御情報を伝送します。

- (2) 据え置き設置か、ねじ止め、マグネットで金属面に取り付けします。

箱は、タカチのSY-150Bを利用しています。ねじ止めホルダーは、タカチのCKF-1Bを用いています。止め穴は、132×180の位置に4か所 4φ以下×8mm以上のネジで固定できます。



背面から見た写真



MAC アドレス

IP アドレス

表面に
このラベル
が張られて
います。

STB02M 各部の名称と機能

表示とテストを兼ねて、LED 付スイッチが前面にあります

○LED 付スイッチ 1 : ON させることで、動作確認用デマンド注意を起こせます。

○LED 付スイッチ 2 : ON させることで、動作確認用デマンド限界を起こせます。

このスイッチを ON させた状態で、本機の電源を入れますと、PLC テストモードに入ります。子機の赤色 LED が通信品質に応じて点滅します。

- ・ 2 秒おきに点滅 => 通信品質良好
- ・ 1 秒おきに点滅 => 通信は時々エラーが出る
- ・ 0.5 秒おきに点滅 => 雑音などの対策をしたほうが良いレベル
- ・ 不点灯、点灯しっぱなし => 通信できていない

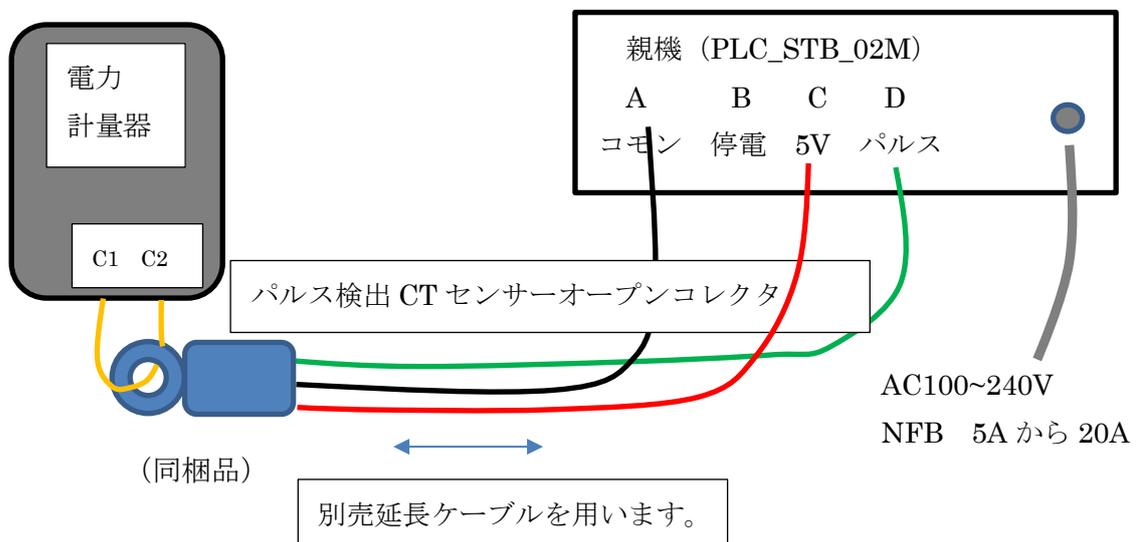
この操作を終えるには、本機の電源をいったん切ります。

○LED : PLC 通信用 LED です。 PLC_STB02M に電源が入っている時は、点灯してい

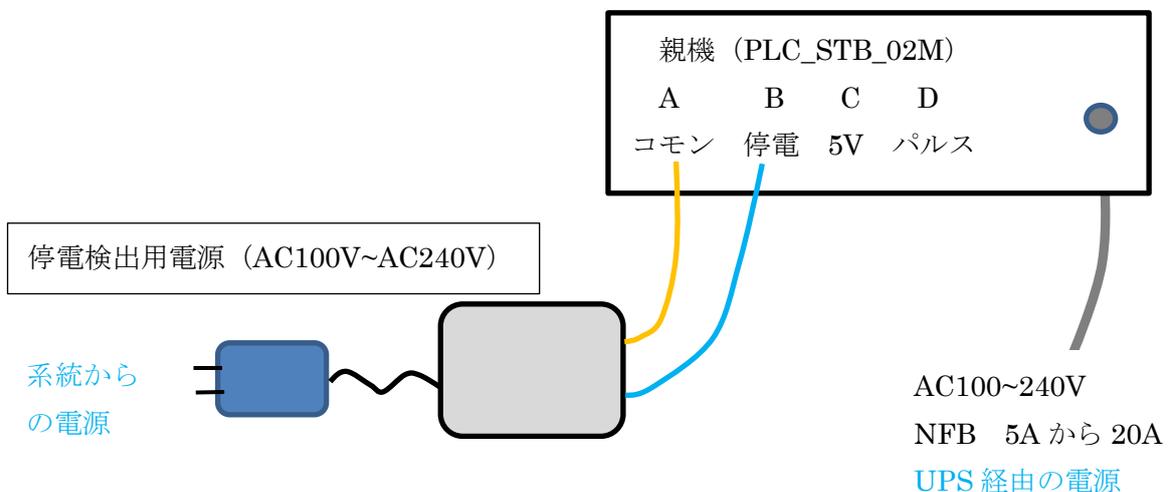
ます。 LAN 通信時は不規則な点滅を行います。

- LAN : LTE 無線ルータに接続します。
- USB : サービス用の端子です。
- 入力 A : コモン線 (GND) を接続します。3mm のラグ端子。
- 入力 B : 停電リレーBOX からの信号を接続します。
- 入力 C : パルス CT 用の DC5V を出力します。
- 入力 D : パルス入力端子です。GND 側には、入力 A を使います。
- AC 電源引き出し : AC100V から 240V に接続します。PLC 通信もこの AC ラインで行います。

<信号線の接続>

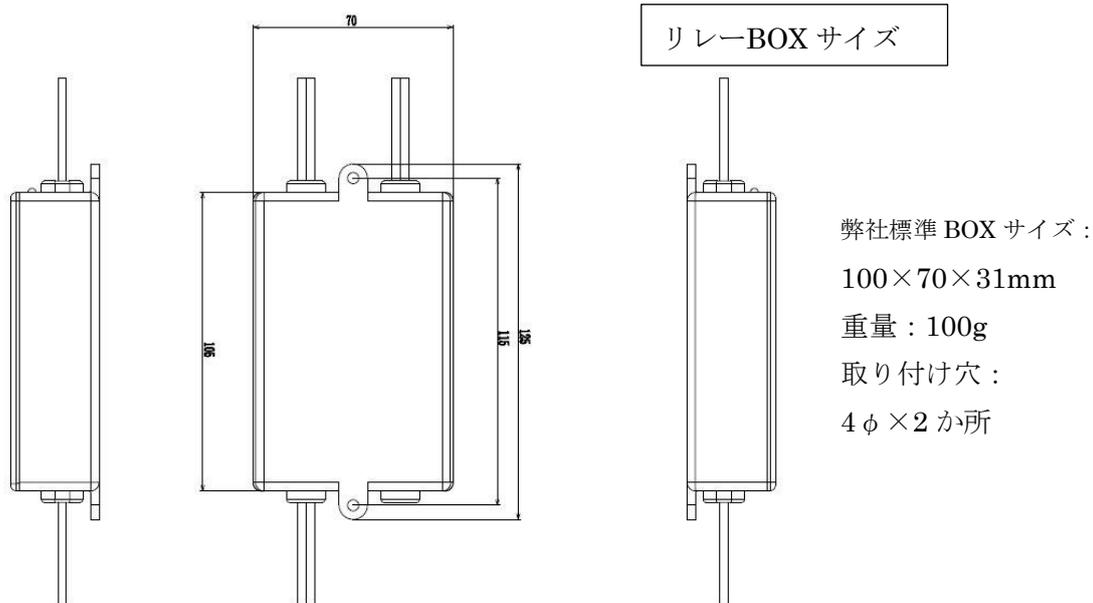


<停電検出>



停電検出用リレーbox
同梱品

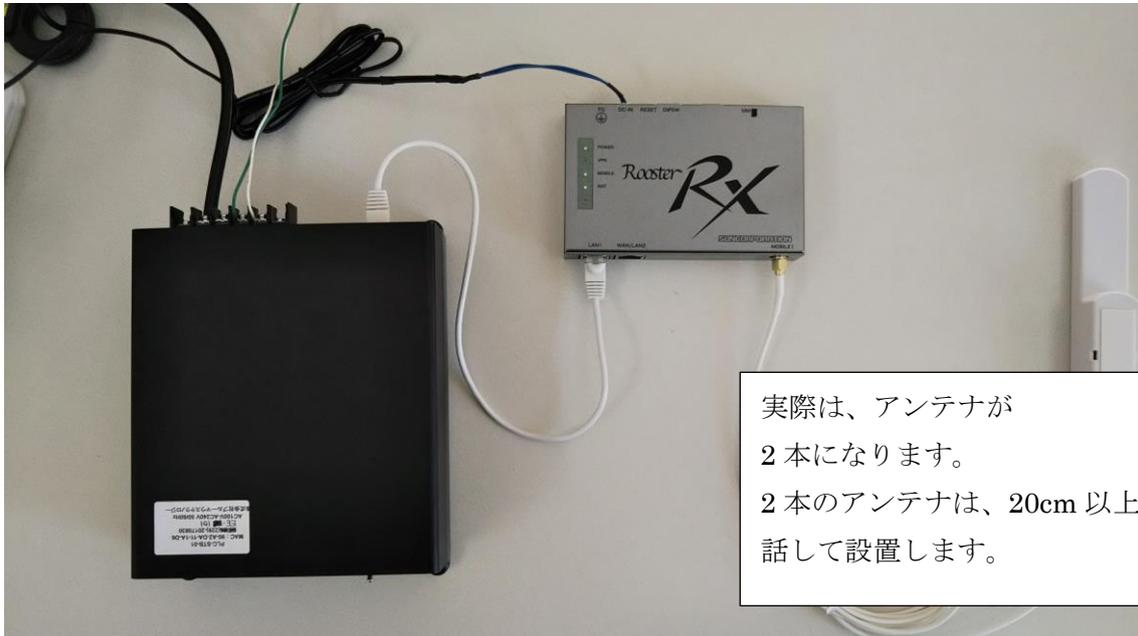
AC100~240Vの電源をバッテリーやUPSバックアップされている交流電源に接続します。
停電検出用電源を系統からの電源につなぎます。



3. LTE 無線ルータ



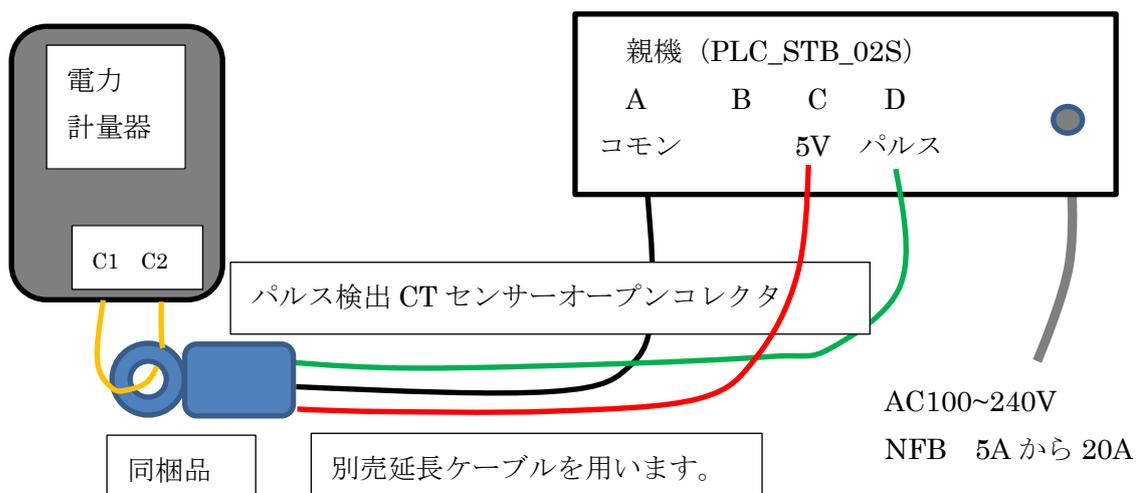
LTE 無線ルータは、サン電子製を用いています。SIM は*****を用いて、キャリアは DOCOMO です。



4. PLC_STB02S

PLC_STB02M と機能、寸法は同じですが、パルス電力計測結果は、PLC_STB02S から PLC_STB02M に対し電力線通信(PLC)を用いて伝送されます。

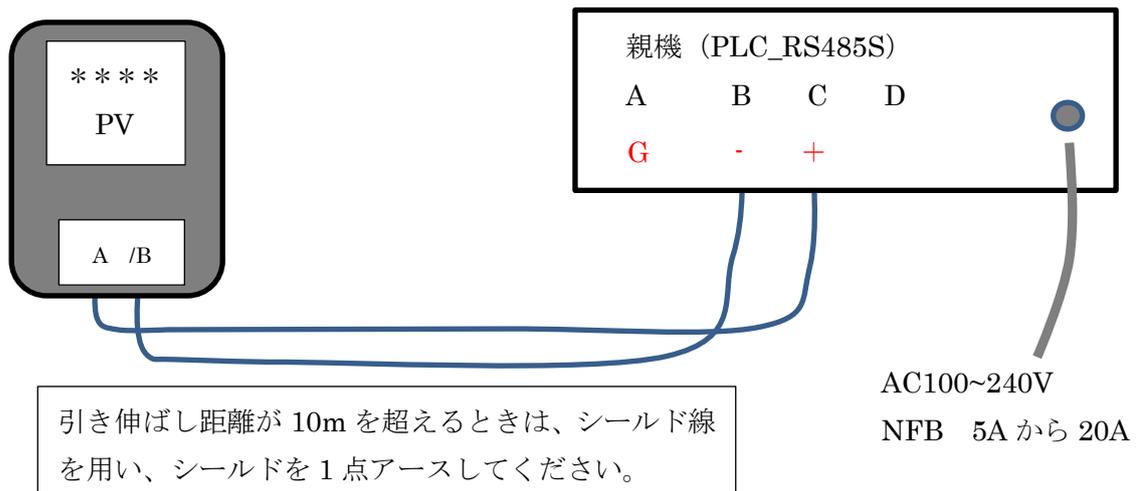
STB02S では停電検出及び、UPS によるバックアップおよび、LTE 無線ルータによるクラウド接続はありません。



5. PLC_RS485S

PLC_RS485S（現在はオムロン PV、ヤマビシ蓄電池、SOLAX に対応）

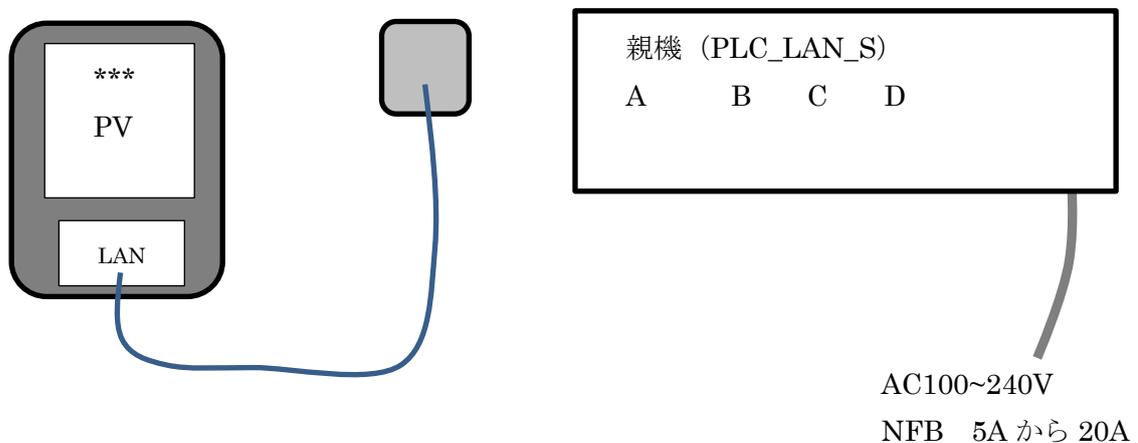
PLC_STB02M と同じ製品を用いますが、RS485 インターフェース専用内部を改造したものです。RS485 通信によって取得したデータを PLC によって PLC-STB02M へ伝送します。箱上部に****PV用であることを記載。



6. PLC_LANS

PLC_LANS（現在、ソーラエッジ PV とオムロン蓄電池に対応）

PLC_STB02M と同じ製品を用いますが、LAN インターフェース専用内部を改造したものです。LAN 通信によって取得したデータを PLC によって PLC-STB02M へ伝送します。箱上部に solar edge PV 用であることを記載。



7. PLC_PWM40

PLC_STB_02M からの PLC を使った制御信号を受けて、LED 照明の調光を行います。



箱は弊社標準サイズ

サイズ：106×70×31mm

重量：120g

電圧： AC100V または、
AC200V で使用

PWM：1KHz

PWM 電圧：

Low 0V

High 10V

PLC_PWM_40 は、PWM 信号を出力するユニットです。

PWM 調光機能付きの AC/DC 電源や、PWM 調光機能付きの照明器具と組み合わせて用いることで、0(通常は、5%程度)から 100%まで 255 段階で調光ができます。

※通常は、5%から 100%の調光が可能ですが、電源によっては 0 までできるものもあります。

明るさは、標準時、デマンド注意時、デマンド限界時それぞれの設定を PLC を通じて PLC_STB_02M から制御されます。

照明の明るさをスケジュール管理することもできます。

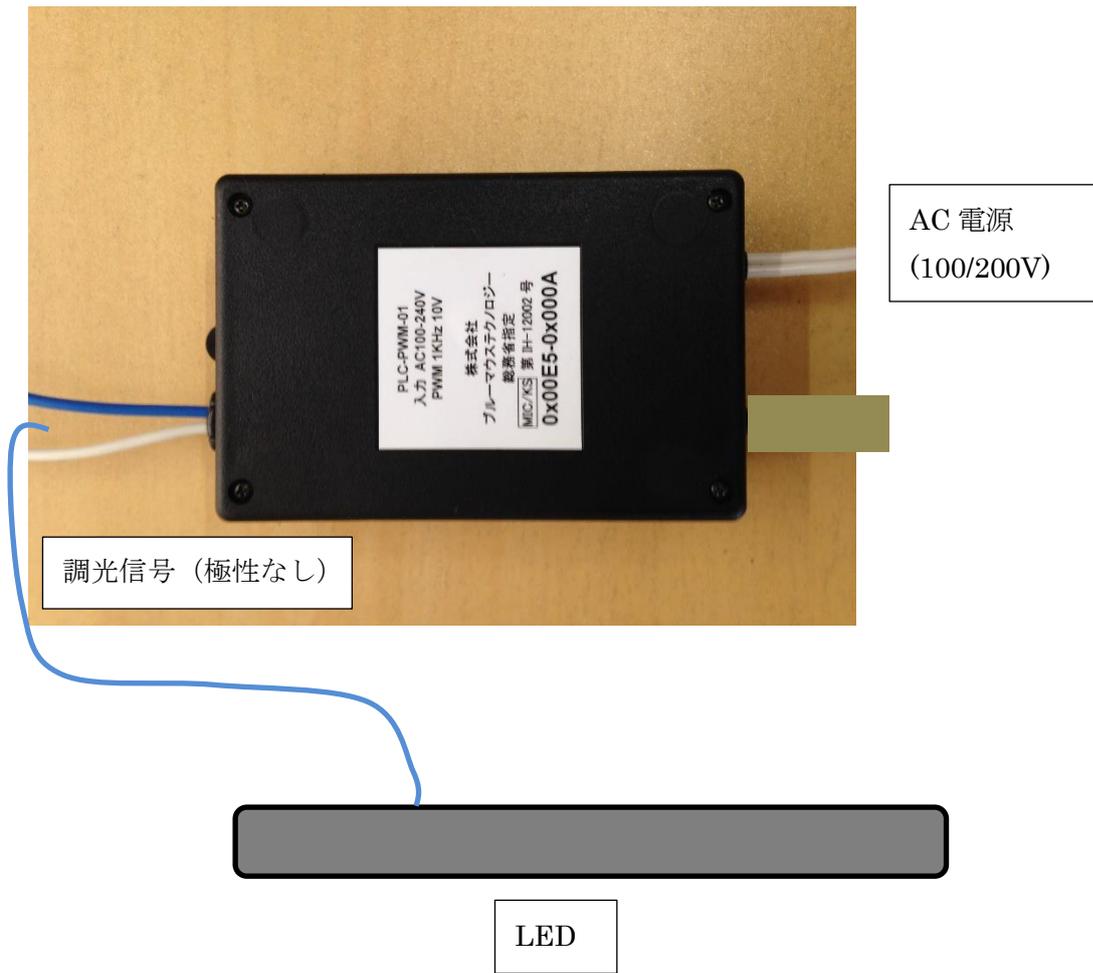
アドレス

PLC_PWM_40 には、それぞれユニークなアドレスがついています。1022 個指定可能論理的には、65534 個可能

PWM	アドレス(16進数)	ホッピング送り	ホッピング戻り
PWM1	0001	0 か 1	0～32
PWM2		0 か 1	0～32
.		.	.
.		.	.
PWM1022	03FE	0 か 1	0～32

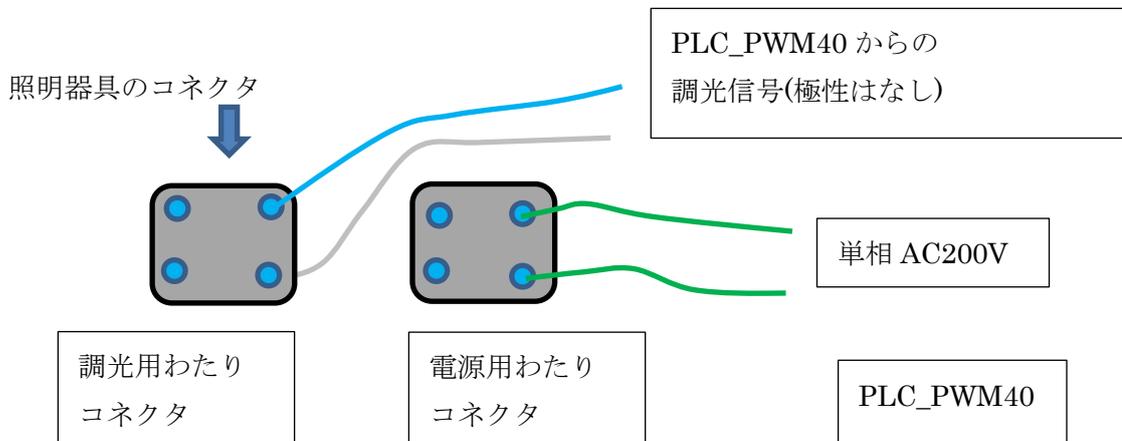
ホッピング送り数は、STB 側で設定します。子機では、0 (しない) 1 (する) の設定のみです。

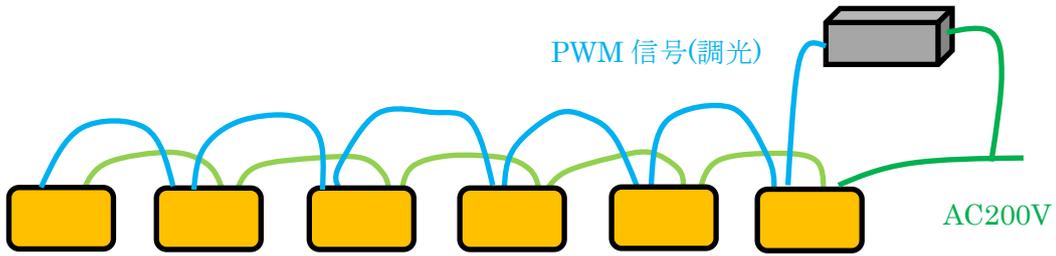
3-5-2. 直管 LED 照明器具への取り付け



現場での取り付けについて

6 個程度の LED 機器を 1 個の PLC_PWM40 の調光信号で同時制御します。
以下のように取り付けます。





8. PLC_照度計

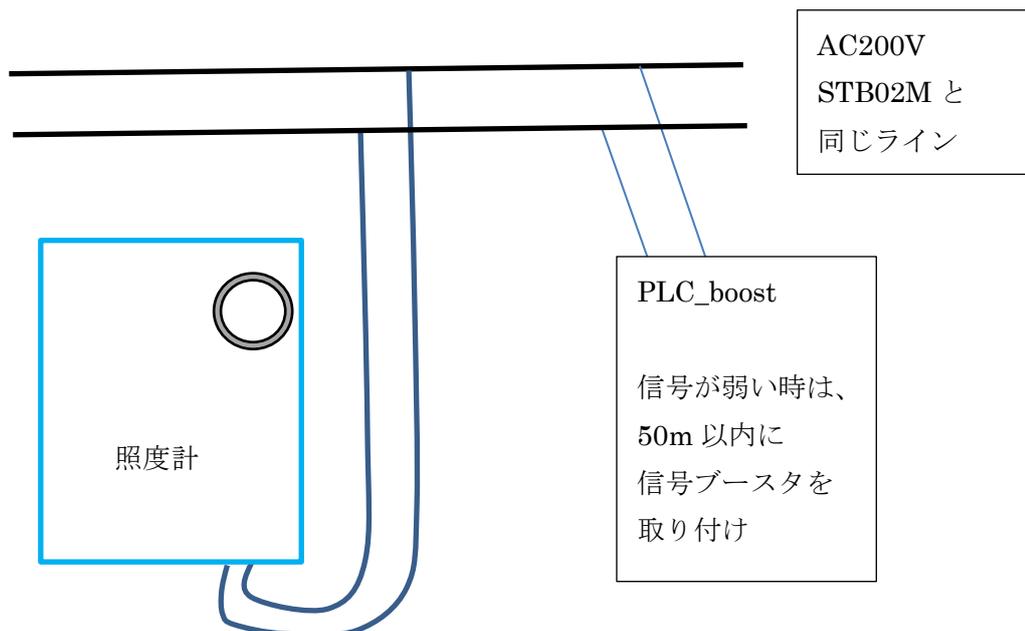
800nm に最大感度を持つ照度計です。 ダイナミックレンジは、1 から 40,000Lux
動作温度は、 -30°Cから 80°C、 箱のサイズは、弊社標準サイズです。

AC100V から AC240V に接続すると、照度データが PLC によって、親機に送られます。
AC 電線の長さは 500mm 、0.75sq の平行電線



設置後、照度のキャリブレーションを行います。
現場の実際の照度と本製品での計測結果を係数で
手動キャリブレーション
します。
このとき、**PLC-USB** を
用いて行うと便利です。

現場での取り付けについて



9. PLC_RELAY



箱は弊社標準サイズです。サイズ：106×70×31mm 重量：120g
電圧： AC100V または、AC200V で使用 取り付け穴：4φ×2 か所

a0



a1

LED が 3 つついております。

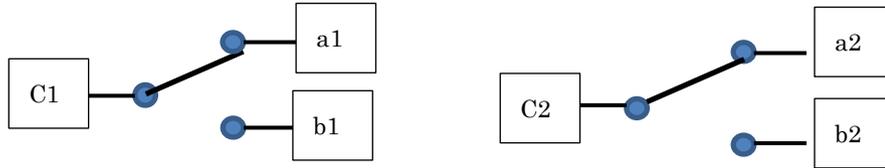
LED 黄色は、a0 が make したときに、点灯します。電源印加時で一瞬点灯。

LED 赤は、電源が印加されると点灯し、通信品質テストおよび、通信時に点滅します。

LED 緑色は、a1 が make したときに、点灯します。電源印加時で一瞬点灯。

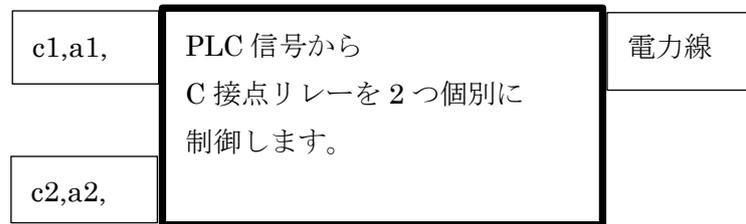
取り付け： 4φの取り付けねじ穴が 2 か所ありますが、オプションで DIN レールアダプタを取り付けでも取り付けできます。また、マグネットで金属面に取できます。
4φの取り付けねじ穴が 2 か所あります。

子機には、2つの C 接点が 用意されていますが、電線は、c0,a0 および、c1,a1 が出てます。



接点容量は、1A AC125V 以下です。 抵抗負荷用です。

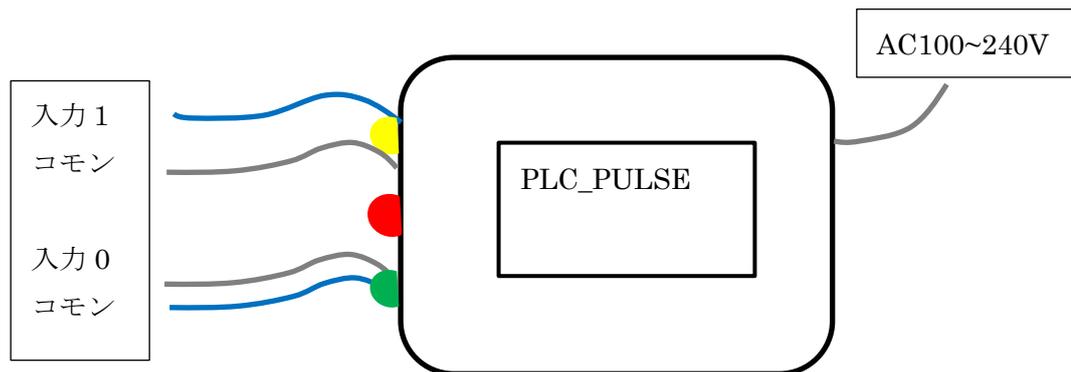
※ C が白、a または、b が青色の電線になります。



箱は弊社標準サイズ：サイズ：106×70×31mm

重量：120g 電圧： AC100V または、AC200V で使用：取り付け穴：4φ×2 か所

10. PLC_PULSE(input) (入力検出)



無電圧接点の入力を 2 回路検出します。PLC_PULSE 内部で 2.2kΩ で 3.3V にプルアップされます。 内部で入力回路は絶縁されていませんので、無電圧接点に接続願います。

箱は、弊社共通サイズ 電圧：AC 100V to AC240 V 最大電流： 0.2A

インターフェイス： 青と白が接点入力で入力検出されます。

重さ: 120 g

LED : 通常はすべての LED が点灯します。青と白が close の時、黄色の LED が点灯。
青と白が close の時、緑色の LED が点灯。赤の LED は、データを送出時に点滅します。

11. PLC_BOOSTER

サイズ : 105×70×35mm 重量 : 120g 電圧 : AC100V または、AC200V で使用
PLC 信号を受信して、その受信した信号を再送するユニットです。

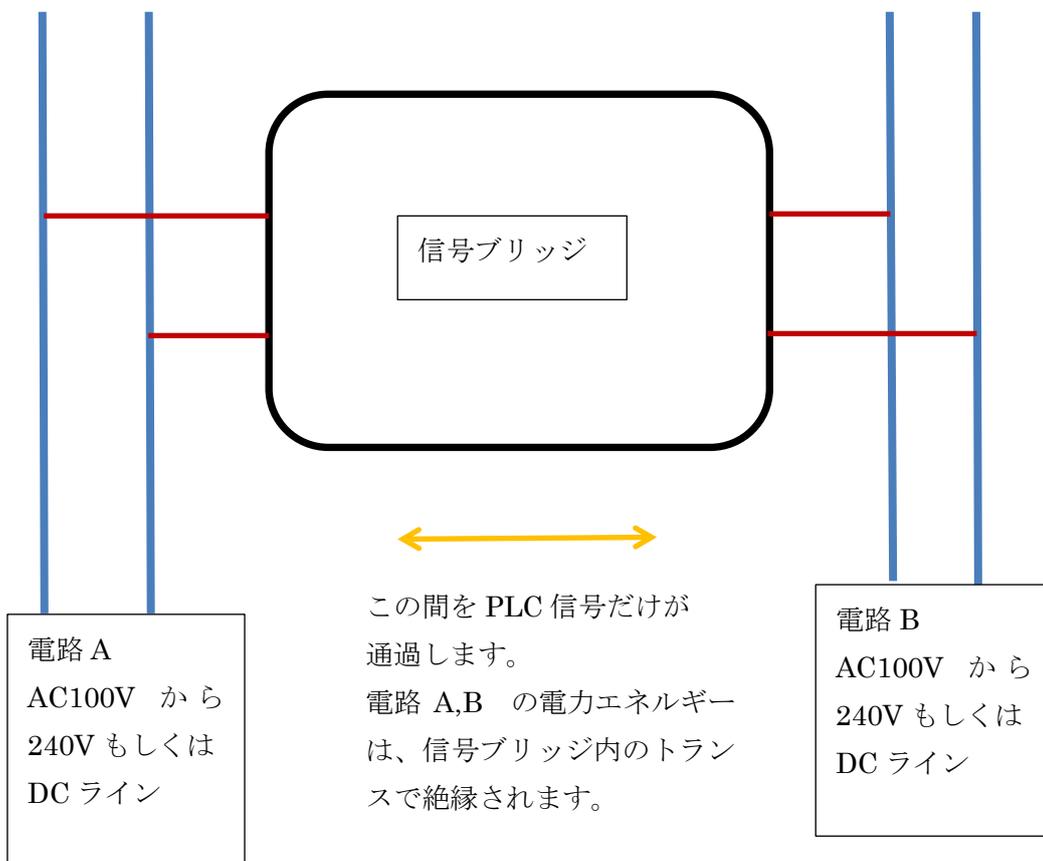


12. PLC_BRIDGE

PLC の信号は、以下の環境ではつながりません。

- A) 単相三線式の L1,L2 間 (つながる場合もあります)。
- B) 単相三線式の電灯電線路と三相三線電路
- C) トランスのバンクの異なる電路
- D) インバータノイズが大きい電路
- E) AC/DC 電源の AC 側に力率改善用のコンデンサーがある。
- F) 電路の途中にステップアップトランスなどの磁気回路がある。

このような環境下で PLC の信号をつなぐために信号ブリッジを 사용합니다。



仕様：

弊社標準サイズ：125×70×28mm

取り付けねじ間隔：115mm

取り付け穴：φ4

質量：150 g

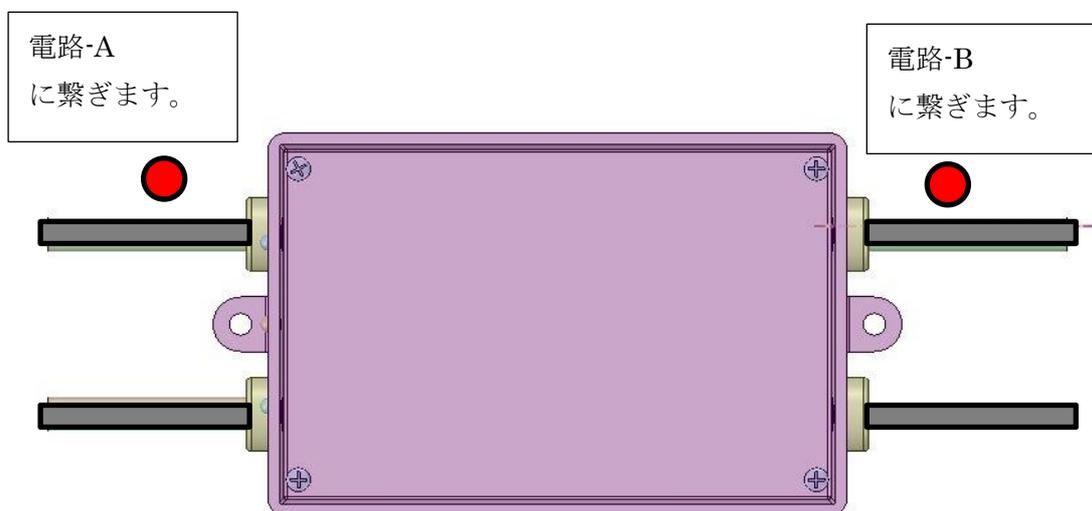
電線：2mmsq 黒 200mm

耐電圧：AC 500V

対応周波数： 10KHz-450KHz
信号透過率： 95%
DIN アダプタ取り付け穴あり：φ2.6×4 L=66mm
防水、防爆構造ではありません。

環境：
動作温度： -20℃~70℃
保存温度： -30℃~80℃
湿度： 95%以下

使い方：



電路に接続するときは、ヒューズか遮断機を介して接続してください。

※ 本製品には、1A のヒューズが両電路側に入っています。内部は、コンデンサーとトランスにより、両電路間が完全に絶縁されています。

内部には、トランスが 2 つ内蔵されていますので、位相は回転しませんが、取り付け時は、赤○どうしの相は合わせてください。(赤を R 相につないだ時は、一方の赤○も R 相に)。それぞれの電路側にフューズが入っています。

PLC 信号は 5%以下の減衰量で通過します。

13. 低周波フィルター

小型フェライトフィルターセット

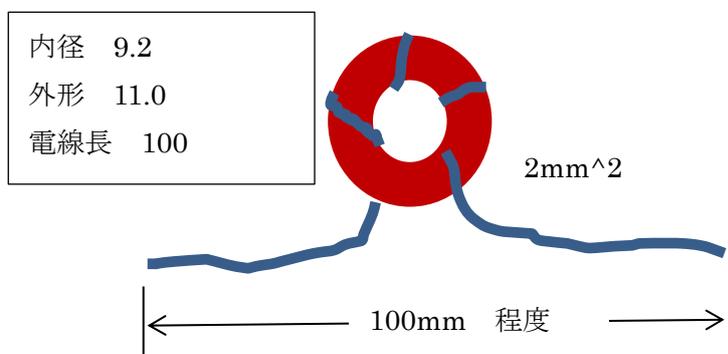
100KHz から 400KHz 帯域でノイズ低減効果を持ちます。

ノイズ原側の AC ラインの 2 線に直列につなぎます

ラグ端子は、ついておりません。2 個で 1 セットになります。



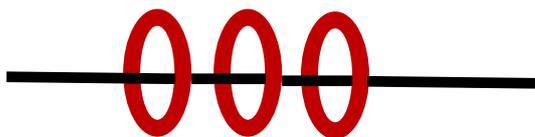
「小」の寸法



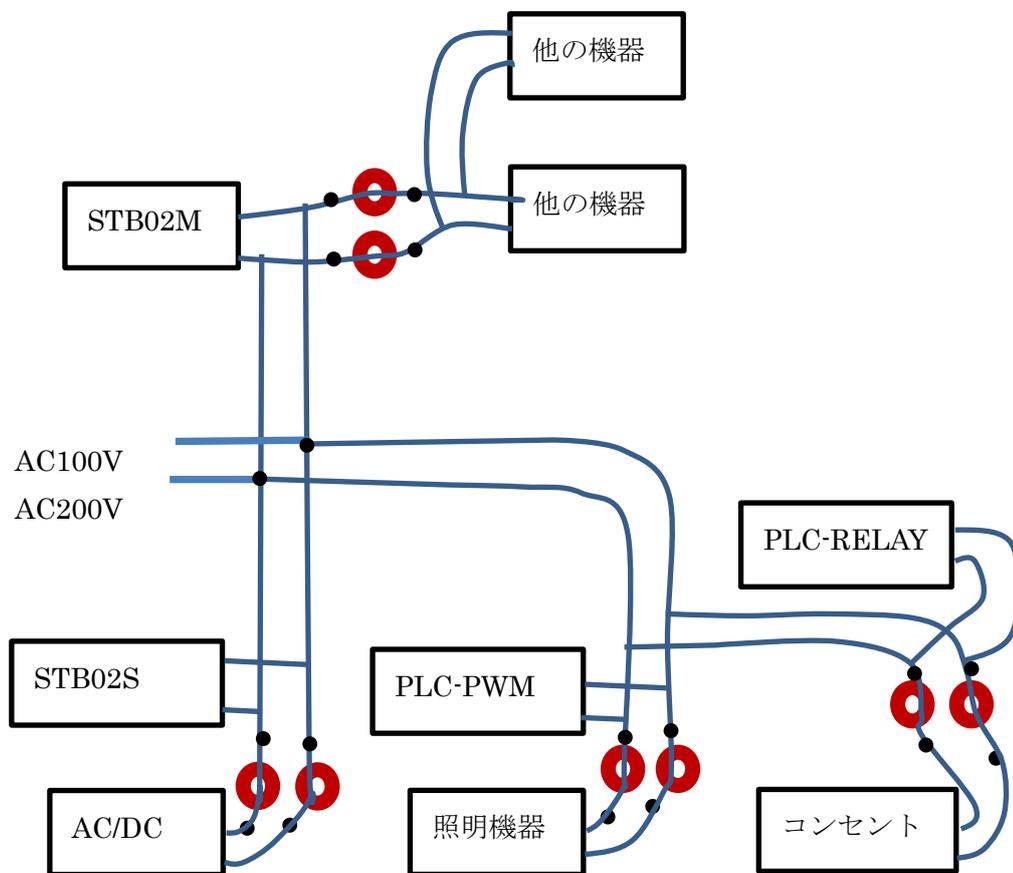
貫通用フェライト

貫通用フェライトフィルタは、電線の外形太さが 15mm 以下で大電流の時に使います。

内径： 15.3 外径：29.2 3 個で期待の効果が得られます。



フェライトフィルターの使い方



PLC のキャリア周波数帯域は 100KHz~400KHz です。
 そのため、この帯域に対し雑音となるような機器の電源側にフェライトフィルターを
 入れて、雑音を抑制したり、周波数帯域におけるインピーダンスを高めることで、
 PLC の通信性能を向上させます。

14. F470

内部に 470 μ F のインダクタを持つ強力なノイズフィルターです。

AC/DC コンバータ、DC/DC コンバータなどを持つ家電製品は、PLC の通信に悪影響を与える周波数成分や PLC の信号に対して極端な減衰効果をもたらすデバイスが内蔵されています、そのようなときは、この F470 を用いてください。



200V で使うときは、この
プラグを外してお使いください。

200V で使うときは、この
プラグを外してお使いください。
※こちらにノイズ源の機器を
つなぎます。

ただし、最大 1A です。

F470 には、ヒューズが内蔵されています。

2A 以上流しますと、ヒューズが切れます。

取替はお客様ではできませんので、ご注意ください。

15. PLC-RS485(KW4M 用)

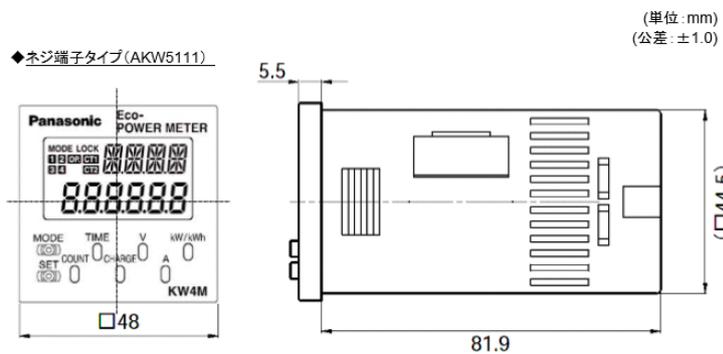
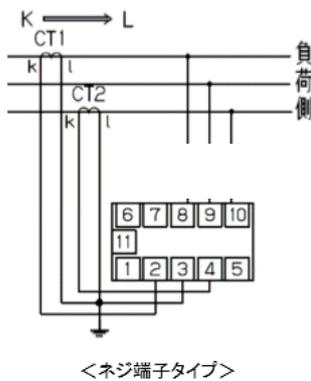
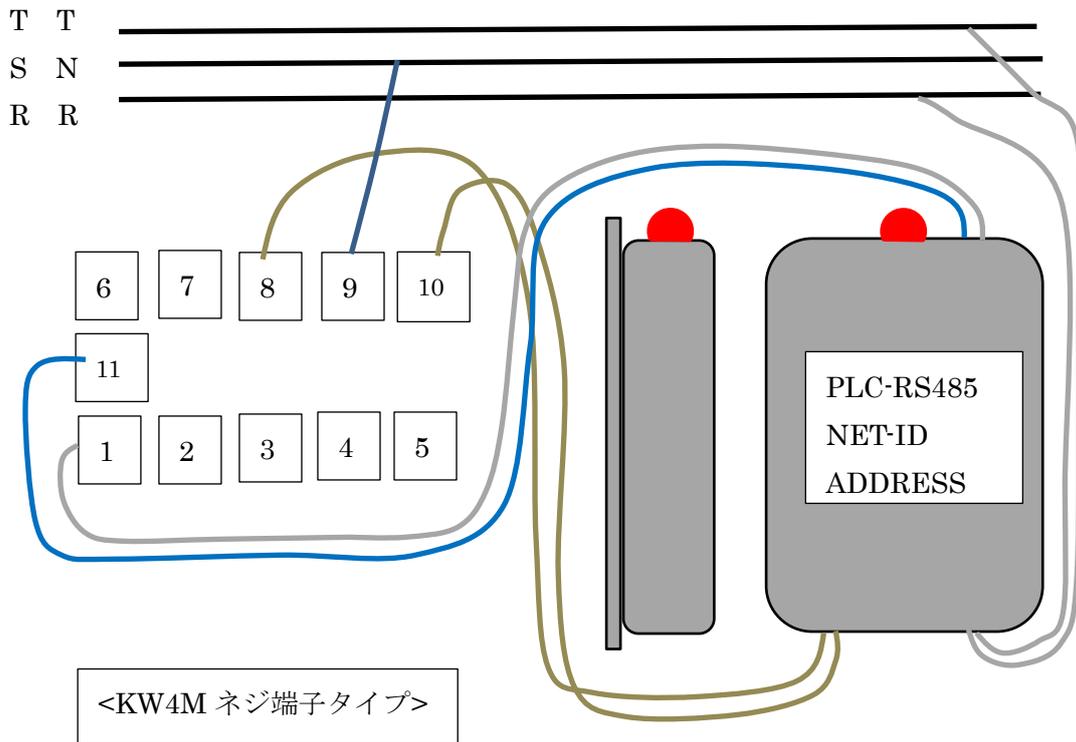
パナソニック製のエコパワーメータ KW4M とペアで使用します。

PLC-RS485 には、AC フィルターが内蔵されています。240V 0.9A、まで供給できます。KW4M の AC 側からは PLC に悪影響を及ぼす雑音が出ますので、このフィルターのよって、その雑音をブロックします。

赤の LED は、PLC の親機 (STB02M) と通信を行うときに点滅します。

単相三線式の配電系統では、PLC 信号は、200V ラインをお使いください。

三相三線式の配電系統では、R-T 相が望ましいです。(S 相接地の前提で)



RS485 通信フォーマット： **38400、8BIT-N、RESP50** です。

KW4M の RS485 パラメータは設定済みで納品します。 箱は、弊社標準サイズです。

16. PLC-温度計

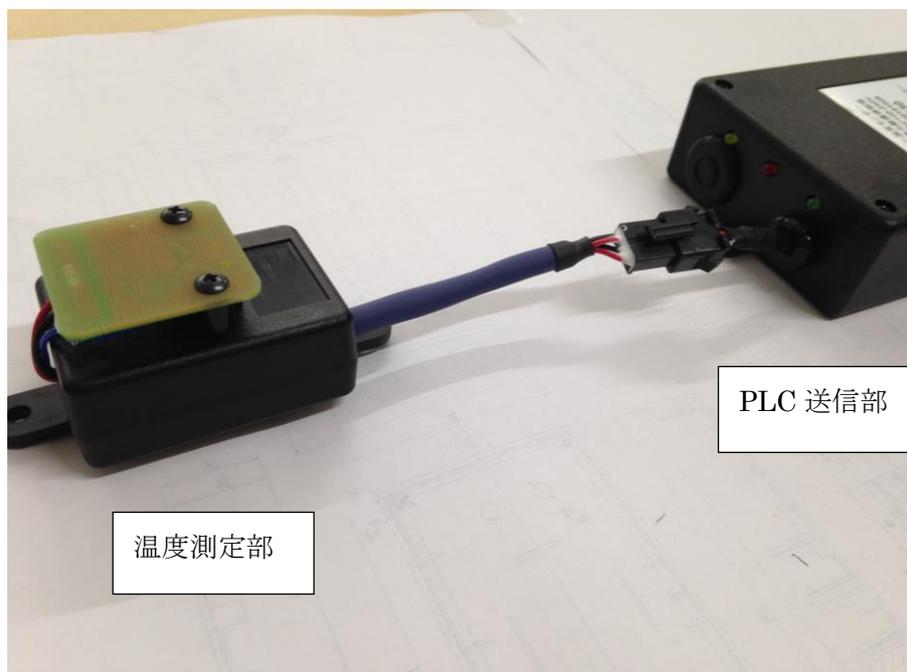
白の電線を AC100V または AC200V に接続します。

温度計測精度は $\pm 1^{\circ}\text{C}$ です。

PLC 送信部と温度測定部に分かれています。

もし、温度計測部だけを離れた場所に取り付けるときは、
延長ケーブルを作らせていただきます。

10m 延長できます。



PLC_電流換算温度計

0 から 20mA の電流を計測します。この電流値は、温度にクラウド側で換算されます。
 白の線がマイナス側、青がプラス側です。間違えると温度は表示されません。
 白色の平行線は AC100V または 200V の PLC 通信ラインに接続します。



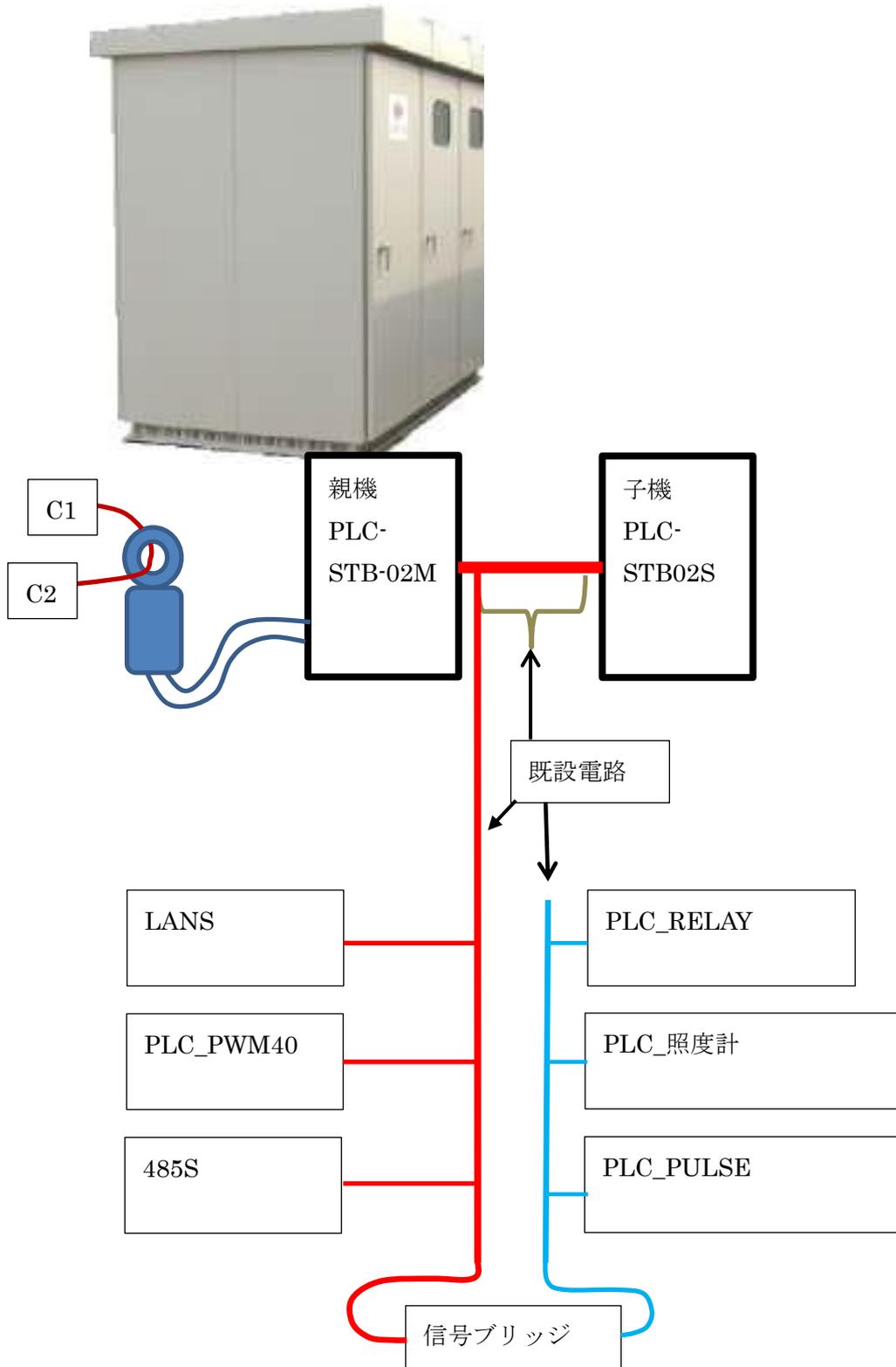
17. PLC-USB

PC の USB2.0 ポートにつなぎ、PC に専用の STB_CLIENT をインストールすると、PC から PLC 機器を個別に制御、監視ができます。
 USB には、FT232R を用いていますが、最近の PC では、特別なドライバをインストールする必要はありません。しかし、古いパソコンでは、FT232R のドライバをインストールする必要があります。
 FTDI のサイトからドライバはダウンロードできます。
 STB_CLIENT は最新のものをインストールください。
 詳細は、聞いてください。



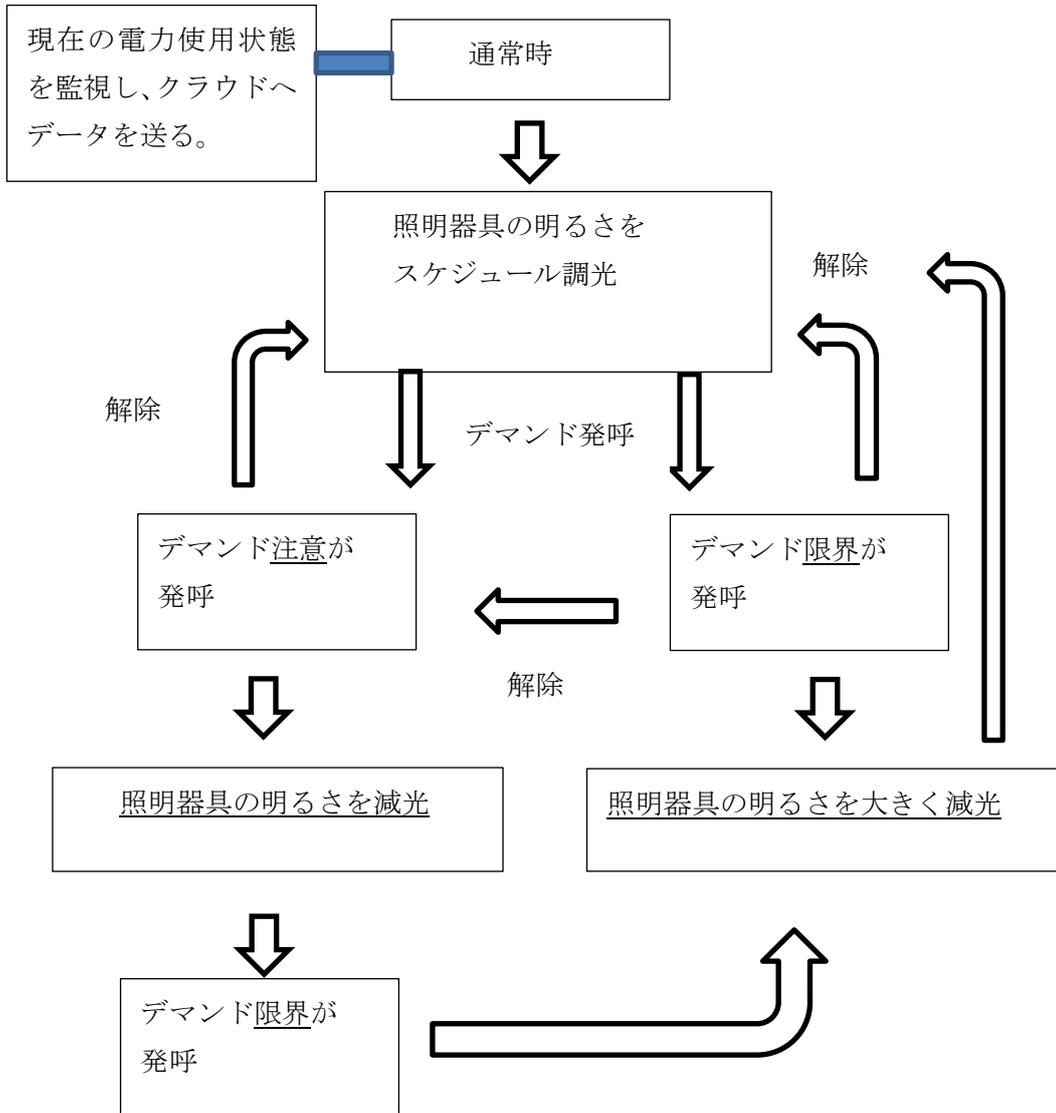
18. システム構成

全体概要図



※ 照明の調光ユニット(PLC_PWM40 および 20)は、デマンド注意警報や限界警報が発呼したときに、照明の電力を、自動的に減光して、照明の電力削減することができます。

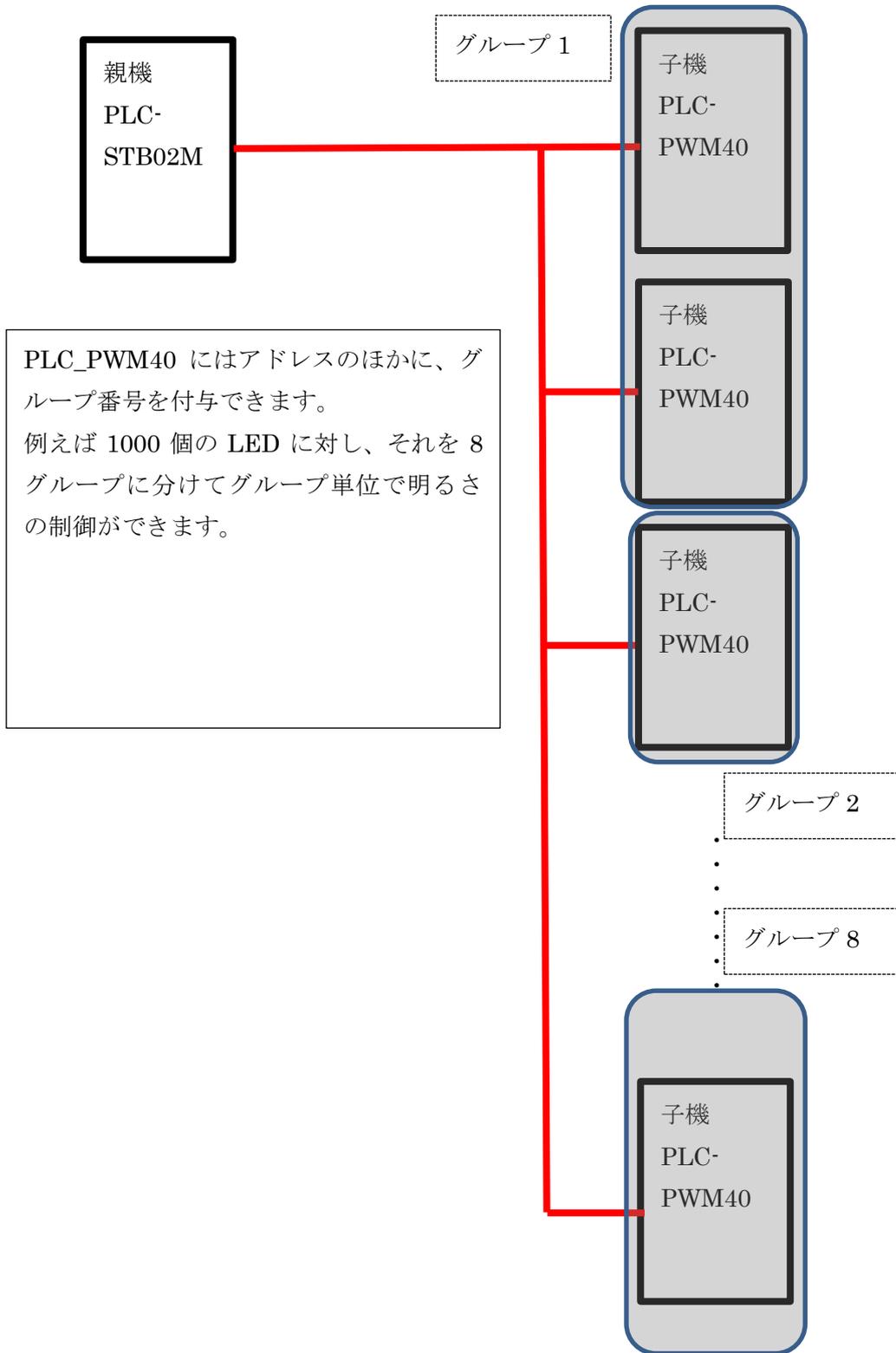
照明デマンドレスポンスシステム動作の概要：



※30分周期内でこのような動作を行います。

グループ（照明制御）

親機から照明制御のグループを設定し、効率の良い制御を行えます。



PLC_PWM40 にはアドレスのほかに、グループ番号を付与できます。
例えば 1000 個の LED に対し、それを 8 グループに分けてグループ単位で明るさの制御ができます。

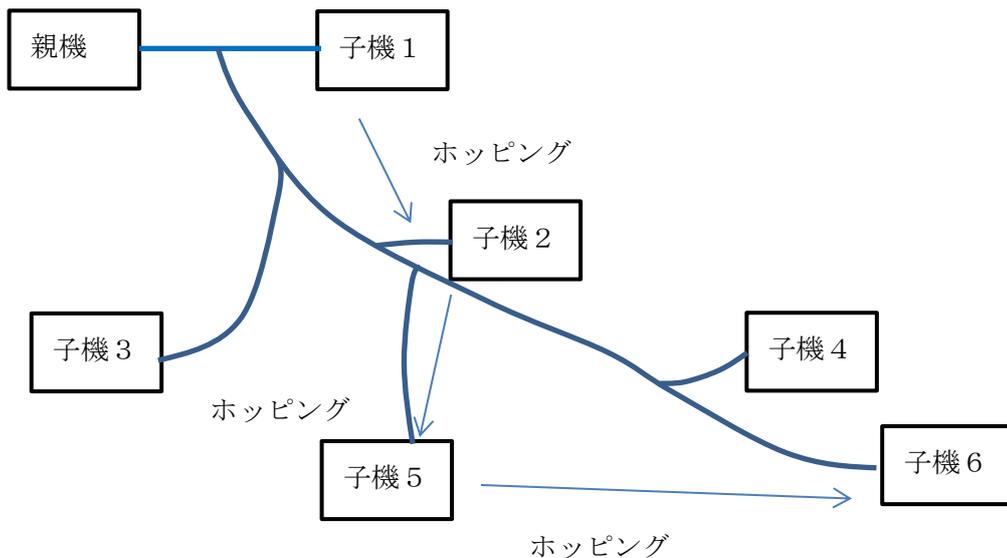
ホッピング

PLC データを確実に伝えるためにホッピング機能を持っています。

親機から発せられた PLC 信号をそれぞれの子機を使って、目的の子機までデータをバケツリレーする機能です。2 種類のホッピングがあります。

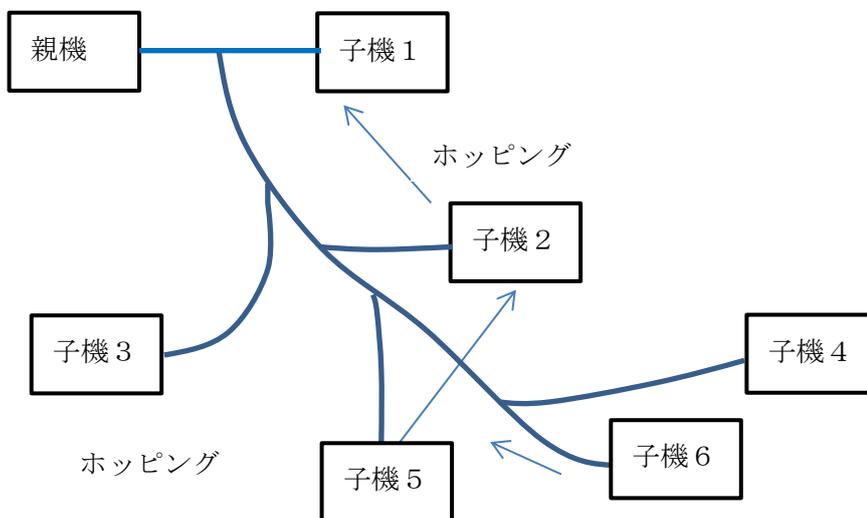
(1) 親機から子機へのホッピング

親機から子機 1 には、信号が届くが、親機からその他の子機に信号が届かない時は送りホッピングで子機 6 まで信号を届けます。



(2) 子機から親機へのホッピング

子機から親機に信号が届かない時は戻りホッピングで親機まで信号を届けます。親機は、子機が指令どおりに動作をしたかどうかを確認します。そのときに、親機の雑音環境が悪いときは、信号をホッピングして、親機に最も近い子機がその信号を送ります。



(3) ホッピングの設定

クラウド接続を完了すると、クラウドから各子機と親機の接続状況を見ることができます。その時の状況を判断して、PC ブラウザから STB_CLIENT ソフトウェアによってホッピング設定を行います。

※ホッピングを用いることで、通信距離の制限はなくなりますが PLC 子機が 50m 以内に一台つながっている必要があります。

子機がたくさん存在しなときは、PLC_BOOSTER を使って、ホッピングを行います。

外形図(子機)

箱は、PLC_RELAY_02、PLC_PWM40(20)、PLC_照度計、PLC_PULSE、PLC_BRIDGE、PLC_BOOSTER、PLC_電流計ともに共通です。

材質は ABS 色は黒（照度計はベージュ）

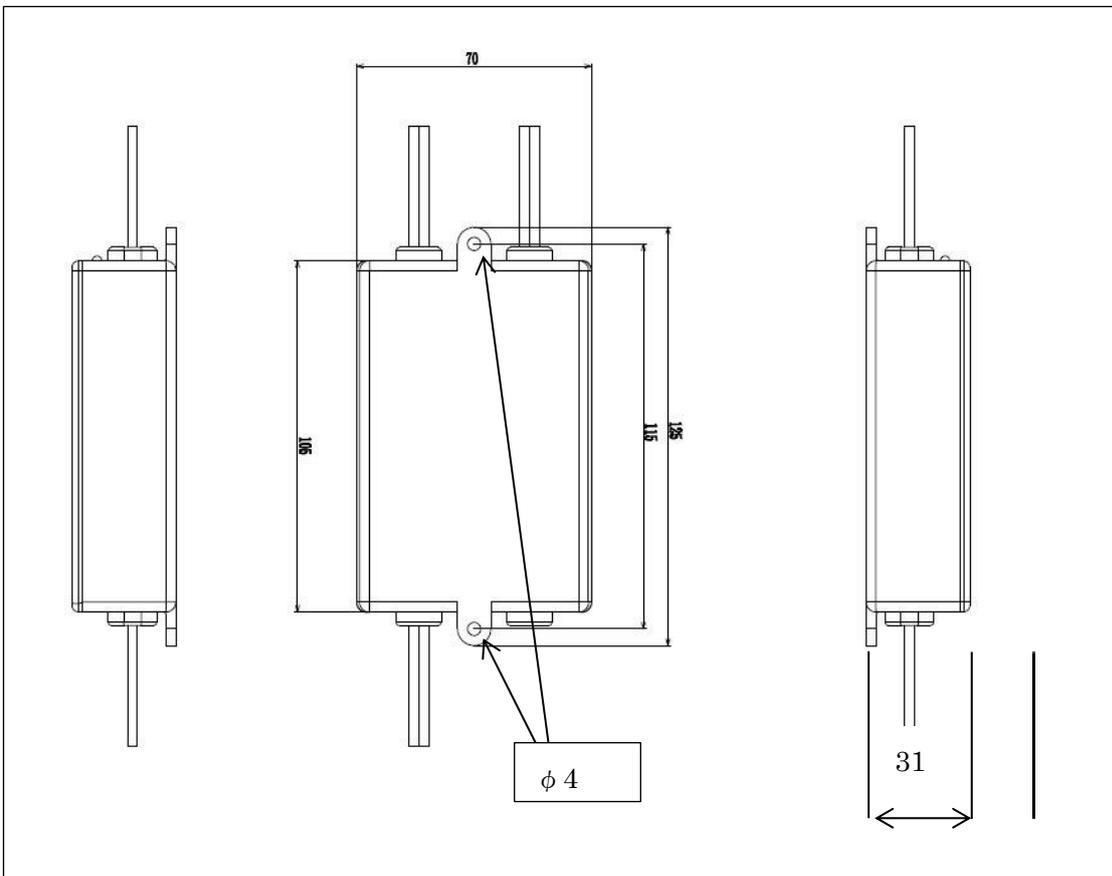
弊社標準サイズ：125×70×28mm

取り付けねじ間隔：115mm

取り付け穴：φ4

DIN アダプタ取り付け穴あり：φ2.6×4 L=66mm

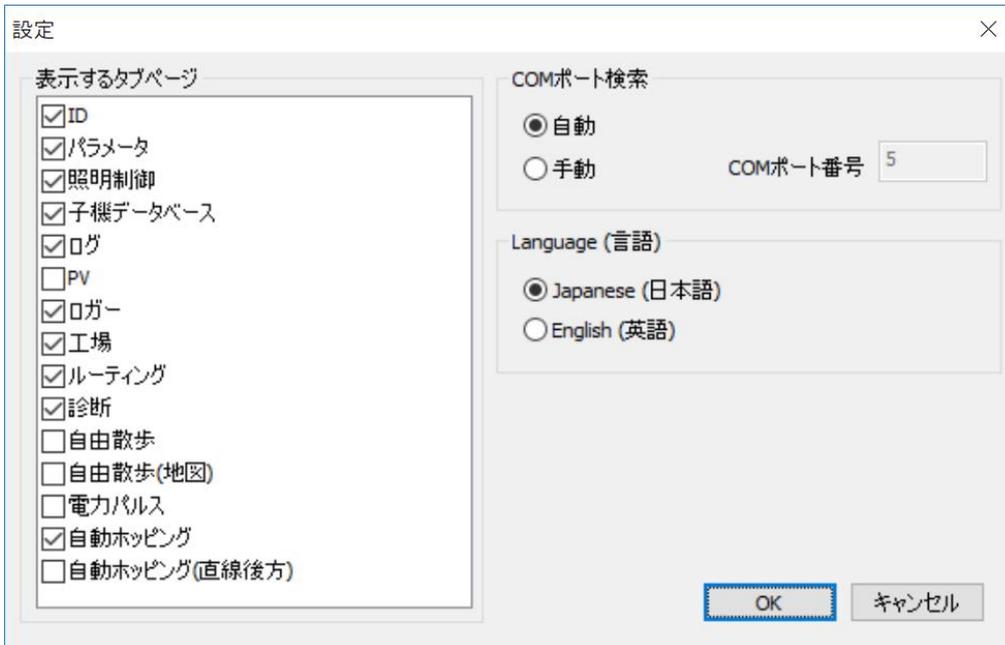
防水、防爆構造ではありません。



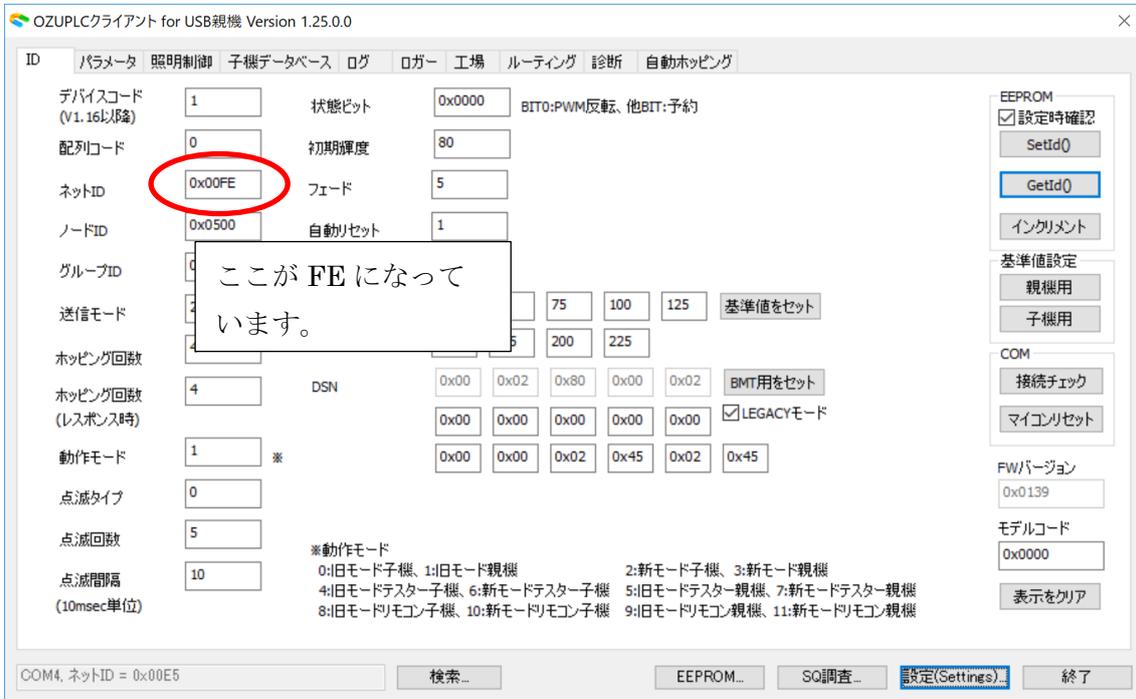
19. 遠隔制御ソフトウェア

19-1. PLC-USB Client

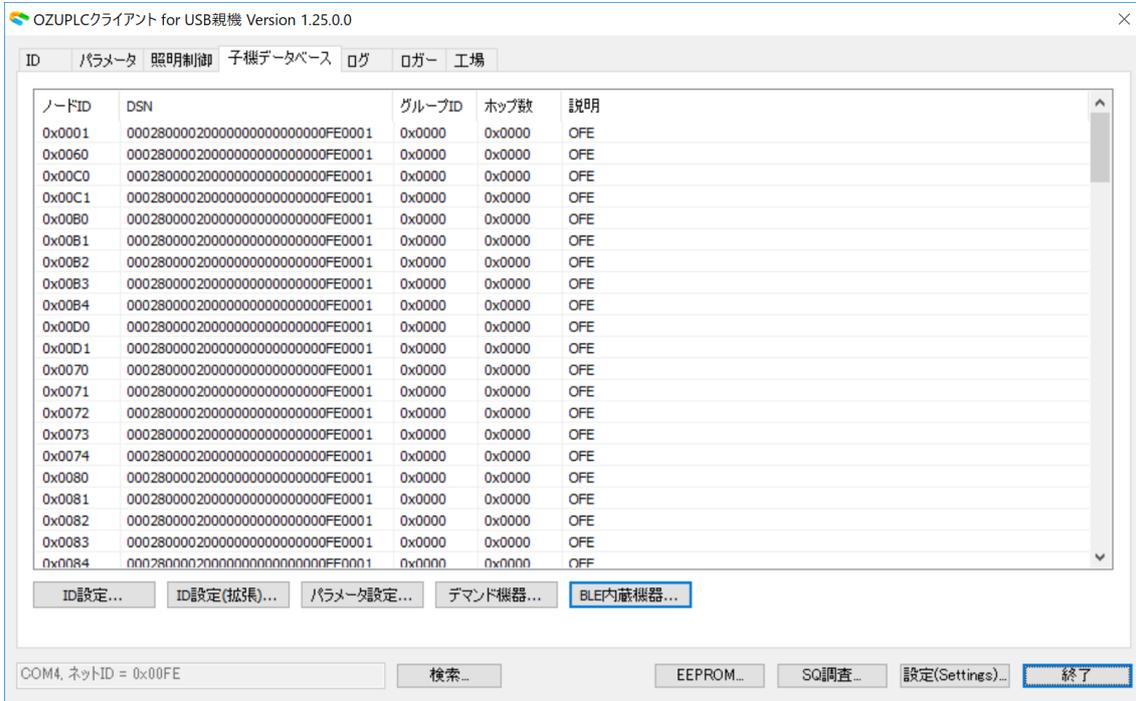
PLC-USB を PC につないで、正しいポート番号になると、PLC ノードのデータを自在に取得したり、制御したりできます。設定の BOX を選んで、以下の表示する項目を変更できます。



ID タグの画面です。

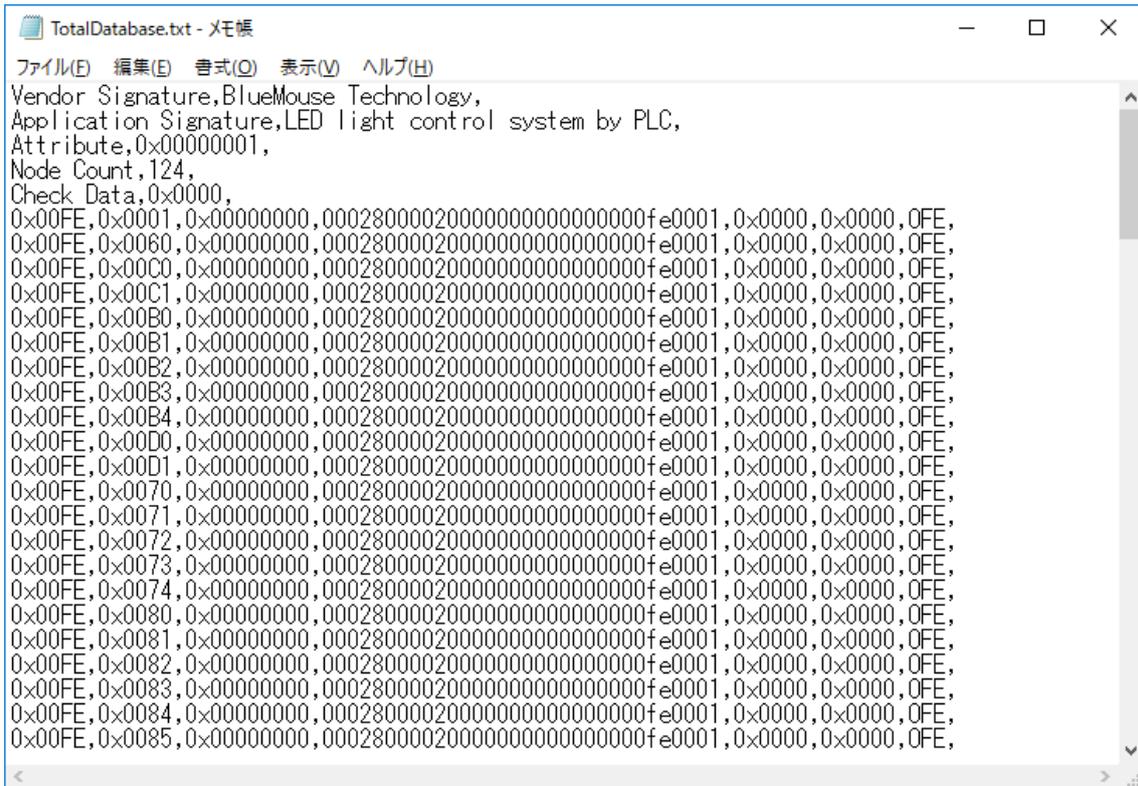


ノードのデータベース



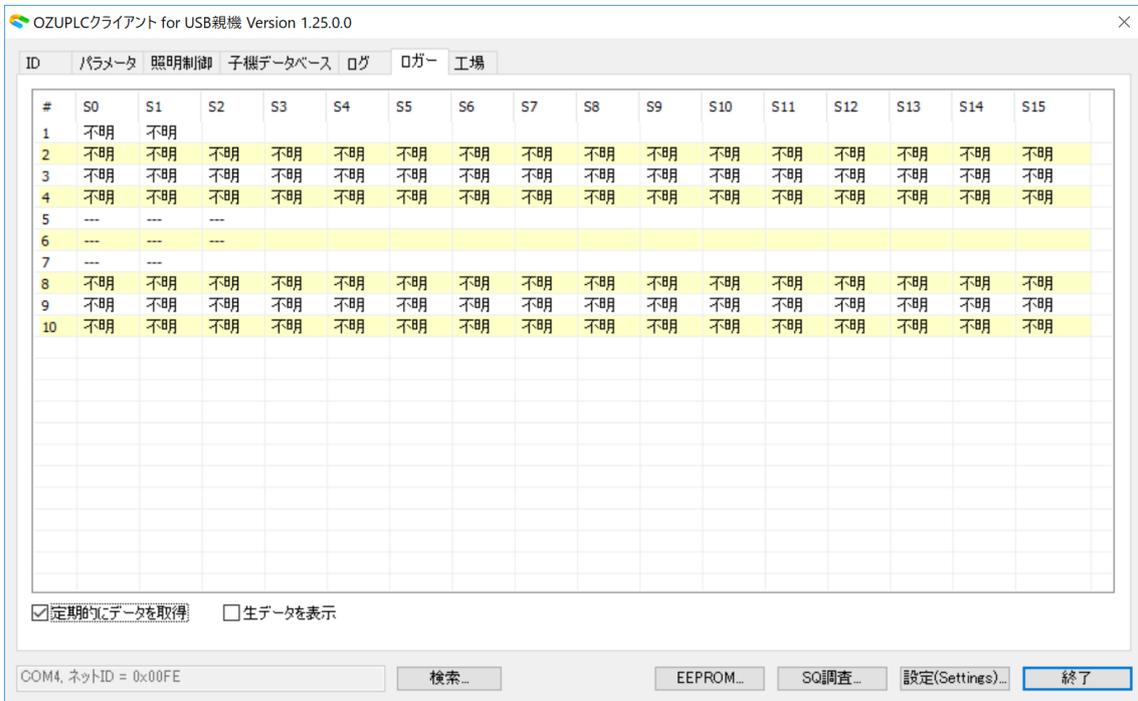
ノードID	DSN	グループID	ホップ数	説明
0x0001	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0060	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00C0	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00C1	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00B0	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00B1	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00B2	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00B3	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00B4	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00D0	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x00D1	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0070	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0071	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0072	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0073	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0074	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0080	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0081	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0082	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0083	00028000020000000000000000FE0001	0x0000	0x0000	OFF
0x0084	00028000020000000000000000FF0001	0x0000	0x0000	OFF

DATABASE フォルダの中身の、Total Database.txt の中身を変えることで、この表示内容を変えられます。



ロガー

温度計、電流計、KW4M による電力計測、パルス入力の状態を観察できます。

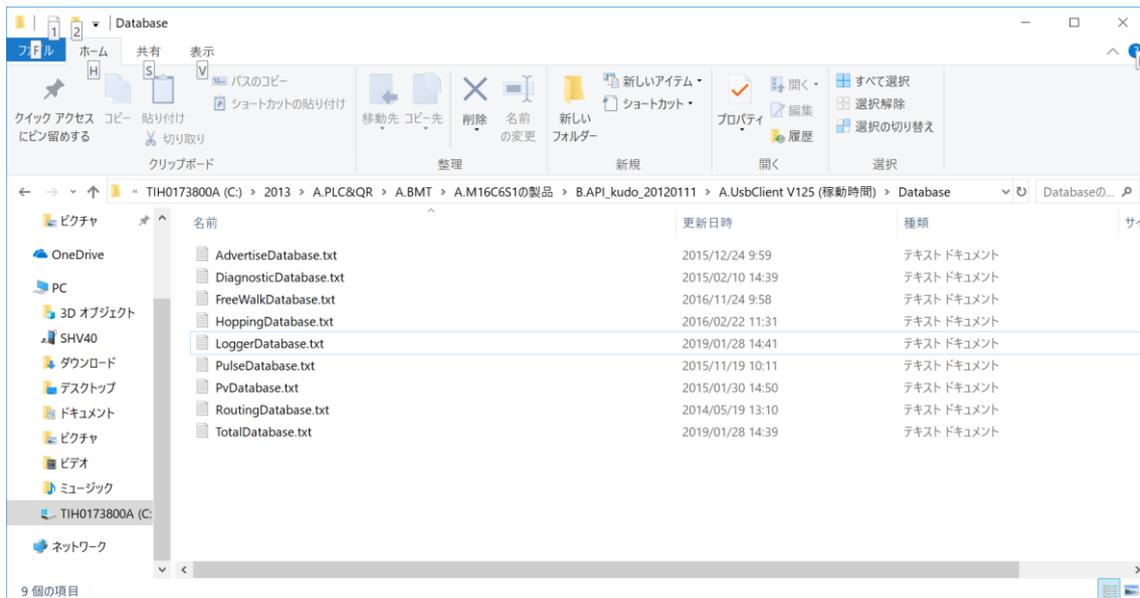


```

LoggerDatabase.txt - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
Vendor Signature,BlueMouse Technology,
Application Signature,LED light control system by PLC,
Attribute,0x00000001,
Node Count,10,
Check Data,0x0000,
:
: ロガー用データベースファイル
:
: BYTE SN[0] ... ロガーのタイプ
: 0:電流
: 1:温度
: 2:電力
: 3:電圧
: 4:電圧(CT電流)
: 5:電圧(簡易温度)
: 6:電力(KW)
: 7:協栄(ワルズ電力)
: 8:MONSOL
: 9:照度(TSL2561)
: 10(0x0A):直結(INA226)...STBの内部だけに使用
: 11(0x0B):ポート入力
:
:
: [4:電圧(CT電流)ノード時]
: ネットID : 係数(0.01単位)...普通は100(0x64)
: グループ番号 : 最大電流...普通は120(0x78)、たまに150(0x96)
: ホッピング数 : 最大電圧(の10倍の値...100mV単位の為)...普通は5.5(55=0x37)
:
: [5:電圧(簡易温度)ノード時]
: グループ番号 : 0°C時の電圧[mV]。LM60は424mV=0x1A8。LM61は600mV=0x258。
: ホッピング数 : 1mVあたりの温度を100倍したものの。LM60は0.16°C*100=16=0x0010。LM61は0.1°C*100=10=0x000A
:
0x00FE,0x00B0,0x00000006,00028000020000000000000000000000,0x01A8,0x0010,電流温度計1
0x00FE,0x00C1,0x00000000,00028000020000000000000000000000,0x01A8,0x0010,電流温度計2
0x00FE,0x00D0,0x00000005,00028000020000000000000000000000,0x01A8,0x0010,温度計 1 424mV, 0.16[°C/mV]
0x00FE,0x00D1,0x00000005,00028000020000000000000000000000,0x01A8,0x0010,温度計 2 424mV, 0.16[°C/mV]
0x00FE,0x0085,0x00000009,00028000020000000000000000000000,0x0000,0x0000,照度計(TSL2561)
0x00FE,0x0091,0x00000009,00028000020000000000000000000000,0x0000,0x0000,照度計(TSL2561)
0x00FE,0x0080,0x0000000B,00028000020000000000000000000000,0x0000,0x0000,(ポート入力)
0x0064,0x00CE,0x00000004,00028000020000000000000000000000,0x0078,0x0037,PLC-ACC(I2C),120[A],5.5[V]
0x006E,0x0004,0x00000004,00028000020000000000000000000000,0x0032,0x0019,PLC-ACC(I2C),50[A],2.5[V]
0x006e,0x00d1,0x00000004,00028000020000000000000000000000,0x012c,0x001D,PLC-ACC(I2C),300[A],2.9[V]

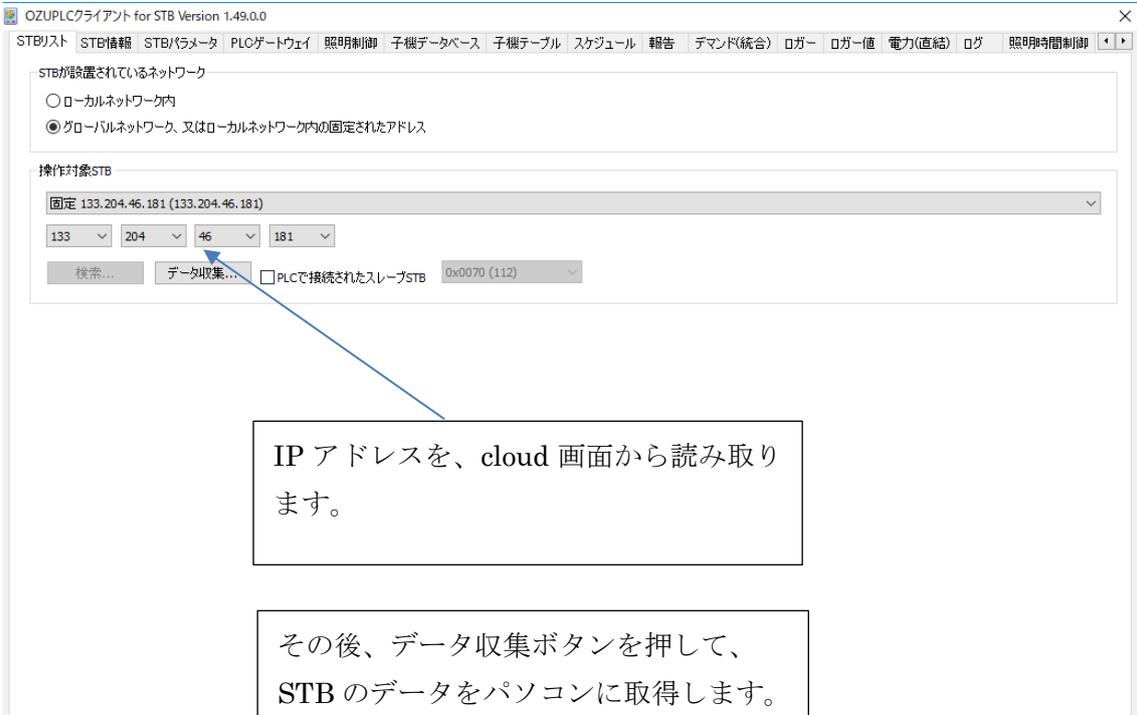
```

Database フォルダの中身



20. PLC-STB Client

STB リスト



STBが設置されているネットワーク

ローカルネットワーク内

グローバルネットワーク, 又はローカルネットワーク内の固定されたアドレス

操作対象STB

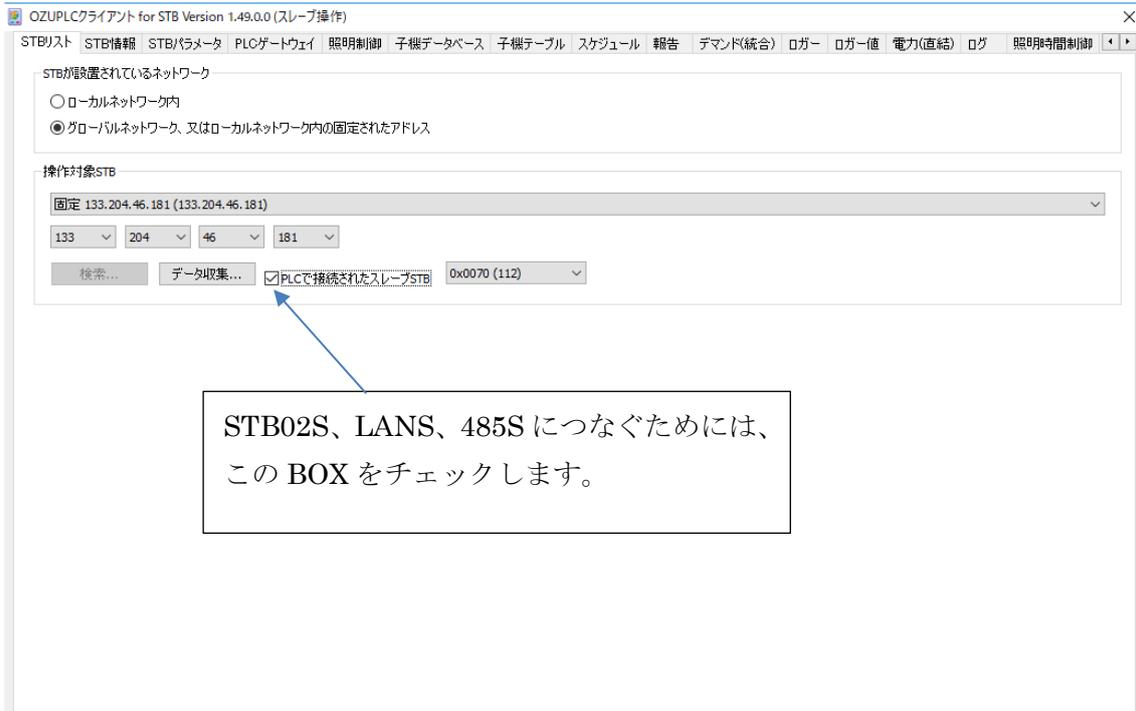
固定 133.204.46.181 (133.204.46.181)

133 204 46 181

検索... データ収集... PLCで接続されたスレーブSTB 0x0070 (112)

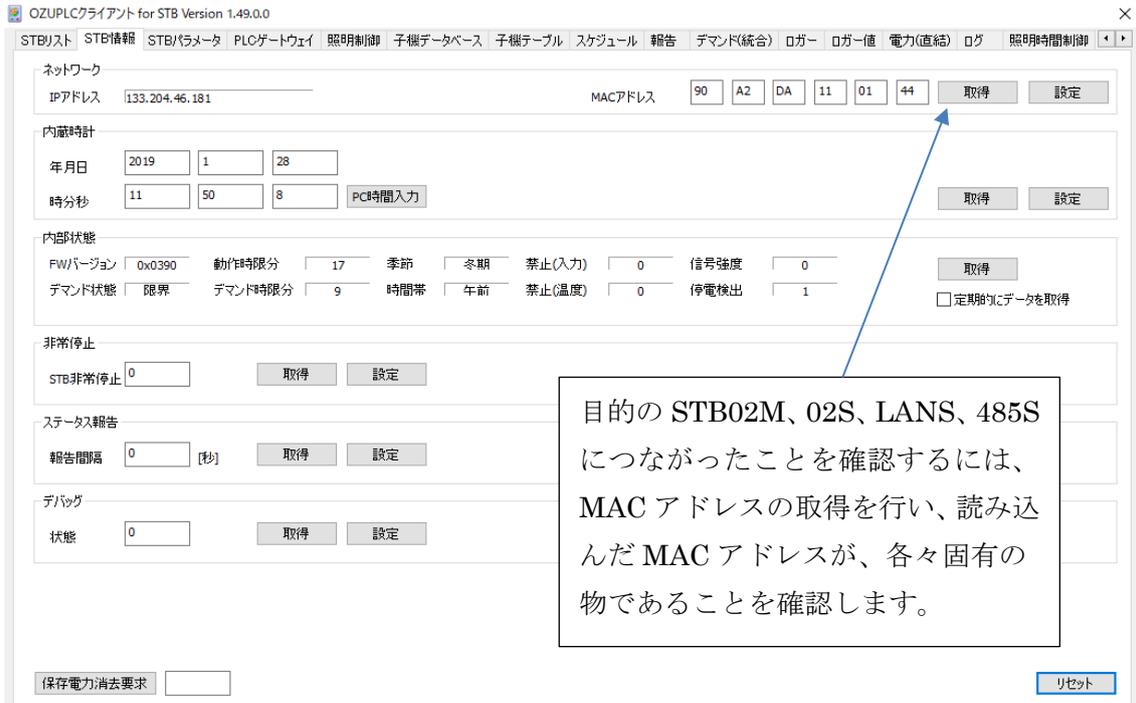
IP アドレスを、cloud 画面から読み取ります。

その後、データ収集ボタンを押して、STB のデータをパソコンに取得します。



STB02S、LANS、485S につなぐためには、
この BOX をチェックします。

STB 情報



目的の STB02M、02S、LANS、485S
につなごうたことを確認するには、
MAC アドレスの取得を行い、読み込
んだ MAC アドレスが、各々固有の
物であることを確認します。

STB パラメーター

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

STBリスト STB情報 STBパラメータ PLCゲートウェイ 照明制御 子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ログ ログ値 電力(直結) ログ 照明時間制御

<input checked="" type="checkbox"/> ボーリング間隔	2000 [msec]	<input checked="" type="checkbox"/> IP関連フラグ	0 BIT0:DHCPを使用する BIT1:EX情報を使用する
<input checked="" type="checkbox"/> ゲートウェイタイムアウト	1000 [msec]	<input checked="" type="checkbox"/> IPアドレスA	192 固定アドレスA,B,C,DのA部分
<input checked="" type="checkbox"/> PLC通信タイムアウト	4000 [msec], 3000以上を推	<input checked="" type="checkbox"/> IPアドレスB	168 固定アドレスA,B,C,DのB部分
<input checked="" type="checkbox"/> PLC再送回数	2 [回], 1~4程	<input checked="" type="checkbox"/> IPアドレスC	1 固定アドレスA,B,C,DのC部分
<input checked="" type="checkbox"/> デマンド限界時の明るさ	20 1~255	<input checked="" type="checkbox"/> IPアドレスD	254 固定アドレスA,B,C,DのD部分
<input checked="" type="checkbox"/> デマンド注意時の明るさ	40 1~255	<input checked="" type="checkbox"/> EXポート番号	59632
<input checked="" type="checkbox"/> デマンド無し時の明るさ	80 1~255	<input checked="" type="checkbox"/> EXタイムアウト	100 [msec] 0~10000
<input checked="" type="checkbox"/> 全点灯用の明るさ	255 1~255	<input checked="" type="checkbox"/> EXIPアドレスA	192
<input checked="" type="checkbox"/> STB番号	0 0~3	<input checked="" type="checkbox"/> EXIPアドレスB	168
<input checked="" type="checkbox"/> PLCコマンド発行間隔	1 [秒]デマンド用, 1~3程度	<input checked="" type="checkbox"/> EXIPアドレスC	1
<input checked="" type="checkbox"/> 動作モード	0 0:デマンド, 1:PV, 2:伏見 3:スレブ	<input checked="" type="checkbox"/> EXIPアドレスD	30
<input checked="" type="checkbox"/> DNS IPアドレスA	192	<input checked="" type="checkbox"/> GW IPアドレスA	192
<input checked="" type="checkbox"/> DNS IPアドレスB	168	<input checked="" type="checkbox"/> GW IPアドレスB	168
<input checked="" type="checkbox"/> DNS IPアドレスC	1	<input checked="" type="checkbox"/> GW IPアドレスC	1
<input checked="" type="checkbox"/> DNS IPアドレスD	1	<input checked="" type="checkbox"/> GW IPアドレスD	1
		<input checked="" type="checkbox"/> サブネットA	255
		<input checked="" type="checkbox"/> サブネットB	255
		<input checked="" type="checkbox"/> サブネットC	255
		<input checked="" type="checkbox"/> サブネットD	0
		<input checked="" type="checkbox"/> RXポート番号	59633
		<input checked="" type="checkbox"/> オプションフラグ	3 BIT0:マスター動作を行う BIT1:停電を検出する

標準値を設定 全てチェック 全てチェックを外す 取得 設定

チェックされている項目を

PLC ゲートウェイ

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

STBリスト STB情報 STBパラメータ PLCゲートウェイ 照明制御 子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ログ ログ値 電力(直結) ログ 照明時間制御

パラメータ

ネットID	0x00FE	デバイスコード	1
ノードID	0x00FE	配列コード	0
グループID	0	PWM周波数	119 120 / (設定値 + 1) [KHz]
送信モード	2	PWM値	25 50 75 100 125 150 175 200 225 標準値を設定
自動リセット	1	(10%~90%)	
ホッピング(回数)	4	DSN	
ホッピング回数 (レスポンス時)	3		
動作モード	1		
点滅タイプ	0		
点滅回数	5		
点滅間隔 (10msec単位)	10		
初期明るさ	80		
モデルコード	0x0040		
フェード	5	FWバージョン	0x0151

EEPROM 取得 設定

表示をクリア

データホッピング回数を多く使うときは、
ここの数を増やします。
(この数-1) 回数のホッピングができます。

照明の調光

ここで、すべての PWM につながる照明 LED の制御を一括で行いますので、気を付けてください。

子機データベース

ノードID	DSN	グループ	ホップ数	説明
0x0001 (1)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0002 (2)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0003 (3)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0004 (4)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0005 (5)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0006 (6)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0007 (7)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0008 (8)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0009 (9)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x000A (10)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x000B (11)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x000C (12)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x000D (13)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x000E (14)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x000F (15)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0010 (16)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0011 (17)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0012 (18)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0013 (19)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0014 (20)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0015 (21)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0016 (22)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0017 (23)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0018 (24)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x0019 (25)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x001A (26)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x001B (27)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	
0x001C (28)	00000000000000000000000000000000	0x0000	0x0000	

データベース保存位置: C:\Users\BMT\Desktop\A.StbClient V149 (直結INA226)\Database\

基本設定... 基本設定(拡張版)... パラメータ設定... デマンド機器... BLE内蔵機器...

個々のノード情報

ノードの設定(拡張コマンド版)

×

デバイスコード	<input type="text" value="1"/>	設定	取得	FWバージョン	<input type="text" value="0x0157"/>	GetId0	SetId0
配列コード	<input type="text" value="0"/>	設定	取得	SQ	<input type="text" value="5/7"/>	※親機V1.11以上で表示	
モデルコード	<input type="text" value="0x0022"/>	取得		明るさ	<input type="text"/>	設定	取得
PLCネットワーク				照明			
DSN	<input type="text" value="00028000020000000000000000FE00C0"/>			グループID	<input type="text" value="0"/>	設定	取得
ネットID	<input type="text" value="0x00FE"/>			初期明るさ	<input type="text" value="255"/>	設定	取得
ネットID候補	<input type="text" value="0x00FE"/>			フェード	<input type="text" value="5"/>	設定	取得
ノードID	<input type="text" value="0x00C0"/>			照明(点滅)			
ノードID候補	<input type="text" value="0x0001"/>			タイプ	<input type="text" value="0"/>		
PLC通信				回数	<input type="text" value="5"/>	設定	取得
ホッピング(数)	<input type="text" value="0"/>	設定	取得	間隔	<input type="text" value="10"/>	(10msec単位)	
ホッピング数(レスポンス時)	<input type="text" value="4"/>	設定	取得	動作テスト	開始 停止		
送信モード	<input type="text" value="2"/>	設定	取得	コントローラー動作			
PWM				自動リセット	<input type="text" value="1"/>	設定	取得
タイプ	<input type="text" value="119"/>	設定	取得	オプションビット	<input type="text" value="0x0000"/>	設定	取得
プリセット値	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="75"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="125"/>	動作モード	<input type="text" value="0"/>
	<input type="text" value="150"/>	<input type="text" value="175"/>	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="225"/>		手動リセット	開始
稼働情報				積算分	<input type="text"/>	積算明るさ(0~255*分)	<input type="text"/>
		設定	取得				

LED 照明の初期値です。この値を変えて、手動リセット「開始」ボタンで初期明るさの設定した明るさに即時変更できます。
また、PLC ノードの赤色 LED もこれに準じた動作です。

パラメータ設定と確認

PLCによるパラメータ設定

※V1.10以降のモジュールでのみ有効、全てのパラメータは10進数で表示/入力

ノード種別	デマンド機器	マイコンリセット
1. 未使用	---	取得 設定
2. 未使用	---	取得 設定
3. 未使用	---	取得 設定
4. リレー(デマンド無し)	--- 0~3, 0=oo, 1=om, 2=mo, 3=mm	取得 設定
5. リレー(デマンド限界)	--- 0~3, 0=oo, 1=om, 2=mo, 3=mm	取得 設定
6. リレー(デマンド注意)	--- 0~3, 0=oo, 1=om, 2=mo, 3=mm	取得 設定
7. 明るさ(デマンド無し)	--- 0~255, 80程度~255	取得 設定
8. 明るさ(デマンド限界)	--- 0~255, 10~40程度	取得 設定
9. 明るさ(デマンド注意)	--- 0~255, 40~80程度	取得 設定
	標準値を設定	
	表示を消去	
	全パラメータ	全て取得 全て設定
<input checked="" type="checkbox"/> 通信はブロードキャストを使用する <input type="checkbox"/> 設定の場合、全てのノードへ送る		閉じる

デマンドが一旦発生し、その後解除されたときの明るさです。

デマンド限界の明るさです。

デマンド注意の明るさです。

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

STBリスト STB情報 STBパラメータ PLCゲートウェイ 照明制御 子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ロガー ロガー値 電力(直結) ログ 照明時間制御

保留値

制御フラグ BIT0:スケジュール制御有効
他ビット:予約

監視開始時 [時] (0~23)

監視開始分 [分] (0~59)

監視終了時 [時] (0~23)

監視終了分 [分] (0~59)

午前開始時 時 (0~23) 制御フラグの影響を受けない項目

昼開始時 時 (0~23)

午後開始時 時 (0~23)

夜間開始時 時 (0~23)

夏期開始月日 月 日

夏期終了月日 月 日

冬期開始月日 月 日

冬期終了月日 月 日

デマンド統合

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

STBリスト STB情報 STBパラメータ PLCゲートウェイ 照明制御 子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ロガー ロガー値 電力(直結) ログ 照明時間制御

室外機 (保留値)

室外機制御有効

室外機グループ数

室外機グループ番号	動作状態	時限1(分)	時限2(分)	制御時間1(分)	制御時間2(分)
1	時限1で動作, 時限2で動作, デマンド注意用リレー制御	0	10	4	4
2	時限1で動作, 時限2で動作, デマンド注意用リレー制御	2	12	4	4
3	時限1で動作, 時限2で動作, デマンド注意用リレー制御	4	14	4	4

季節 全ての季節に同じ設定を適用

時間帯 全ての季節に同じ設定を適用

デマンド状態

照明 (共通限界, 保留値)

制御フラグ BIT0:デマンド制御有効
BIT 1:STBから明るさを指定
他ビット:予約

制御グループ数 (1~8)

時限遅延 [分]

制御時間 [分]

照明 (注意, 保留値)

時限遅延 [分]

制御時間 [分]

LSB=1 にすることで、LED の
デマンド連動開始です。

ロガー設定

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

STBリスト STB情報 STB/パラメータ PLCゲートウェイ 照明制御 子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ロガー ロガー値 電力(直結) ログ 照明時間制御

保留値

制御有効 取得 設定 標準値を設定

ノード数 取得 設定 全てを設定

自動リセット 未使用 取得 設定 取得データを随時POSTで報告 全て取得

編集(直結)... 編集... ファイルから...

ノードテーブル

#	ノードID	タイプ	パラメータ
1	0x0060 (96)	不明	未使用
2	0x00C0 (192)	電流	未使用
3	0x00C1 (193)	電流	未使用
4	0x00B0 (176)	電力(KWシリーズ)	未使用
5	0x00B1 (177)	電力(KWシリーズ)	未使用
6	0x00B2 (178)	電力(KWシリーズ)	未使用
7	0x00B3 (179)	電力(KWシリーズ)	未使用
8	0x00B4 (180)	電力(KWシリーズ)	未使用
9	0x00D0 (208)	電圧(温度)	夏期:未制御、冬期:未制御、春期/秋期:下限0[度]/上限0[度]、制御対象:未設定、0°C:0[mV], 0.00[°C/mV]
10	0x00D1 (209)	電圧(温度)	夏期:未制御、冬期:未制御、春期/秋期:下限0[度]/上限0[度]、制御対象:未設定、0°C:0[mV], 0.00[°C/mV]
11	0x0080 (128)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
12	0x0081 (129)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
13	0x0082 (130)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
14	0x0083 (131)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
15	0x0084 (132)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
16	0x0085 (133)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
17	0x0086 (134)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
18	0x0087 (135)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
19	0x0088 (136)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
20	0x0089 (137)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
21	0x008A (138)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=
22	0x008B (139)	照度	照度[0]:明るさ=255, 照度[1]:明るさ=230 ... 照度[10]:明るさ=30, グループID=

ロガー取得値の表示

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

STBリスト STB情報 STB/パラメータ PLCゲートウェイ 照明制御 子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ロガー ロガー値 電力(直結) ログ 照明時間制御

#	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
1																
2	0.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3	0.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5	3.06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6	0.25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
7	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8	0.57	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
11	127	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
12	87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
13	178	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
14	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
16	9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
17	105	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
18	248	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	227	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
20	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
21	116	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
22	44	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
23	257	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
26	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
27	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
29	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

定期的にデータを取得 生データを表示

スレーブ一般

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ロガー ロガー値 電力(直結) ログ 照明時間制御 照度制御 **スレーブ(一般)** スレーブ(コマンド) スレーブ(テーブル) ス...

制御フラグ 取得 設定 標準値を設定

タイプ マスター(親機) 取得 設定 全て設定

PVユニット数 ※バッテリー用 取得 設定 全て取得

制御...

LAN

ポート番号 MODBUS:502, ECHONET:3610

レスポンスタイムアウト [秒], 1~60

RS-485

ボーレート ヤマビシ9600/19200/38400,オムロン9600

レスポンスタイムアウト [msec], 1文字あたり

アイドル時間 [msec], 約10(3.5文字分)以上 ※

バス確保後の待ち時間 [msec], 1~

バス開放前の待ち時間 [msec], 約3(1文字分)程度 ※

※ボーレート4800時の換算

スレーブコマンド

OZUPLCクライアント for STB Version 1.49.0.0

子機データベース 子機テーブル スケジュール 報告 デマンド(統合) ロガー ロガー値 電力(直結) ログ 照明時間制御 照度制御 **スレーブ(コマンド)** スレーブ(一般) スレーブ(テーブル) ス...

有効コマンド数 0~7 取得 設定 標準値を設定

タイプ 全て設定

全て取得

#	機能コード	開始ワード	ワード数

編集... ファイルから...

STB の送受信ポート設定

設定
×

表示するタブページ

- STBリスト
- STB情報
- STBパラメータ
- PLCゲートウェイ
- 照明制御
- 子機データベース
- 子機テーブル
- デマンド(室外機)
- デマンド(照明:限界)
- デマンド(照明:注意)
- スケジュール
- 報告
- デマンド(統合)
- ログ
- ログ値
- 伏見
- 電力(直結)
- ログ
- 照明時間制御
- 照度制御
- BLE時間制御
- 自己診断
- デバッグ
- スレープ(一般)
- スレープ(コマンド)
- スレープ(テーブル)
- スレープ(値)

PLCゲートウェイ

未知
 既知 ネットID

STBインターフェース

LAN
 USB(COM) COMポート番号

STB検索

検索するSTB数

STB受信ポート 通常59633、3G/LTE経由時は50002

STB送信ポート 通常59632、デバッグ時は固有値

STBの検索、及び情報の収集を自動的に行う

データ収集間隔

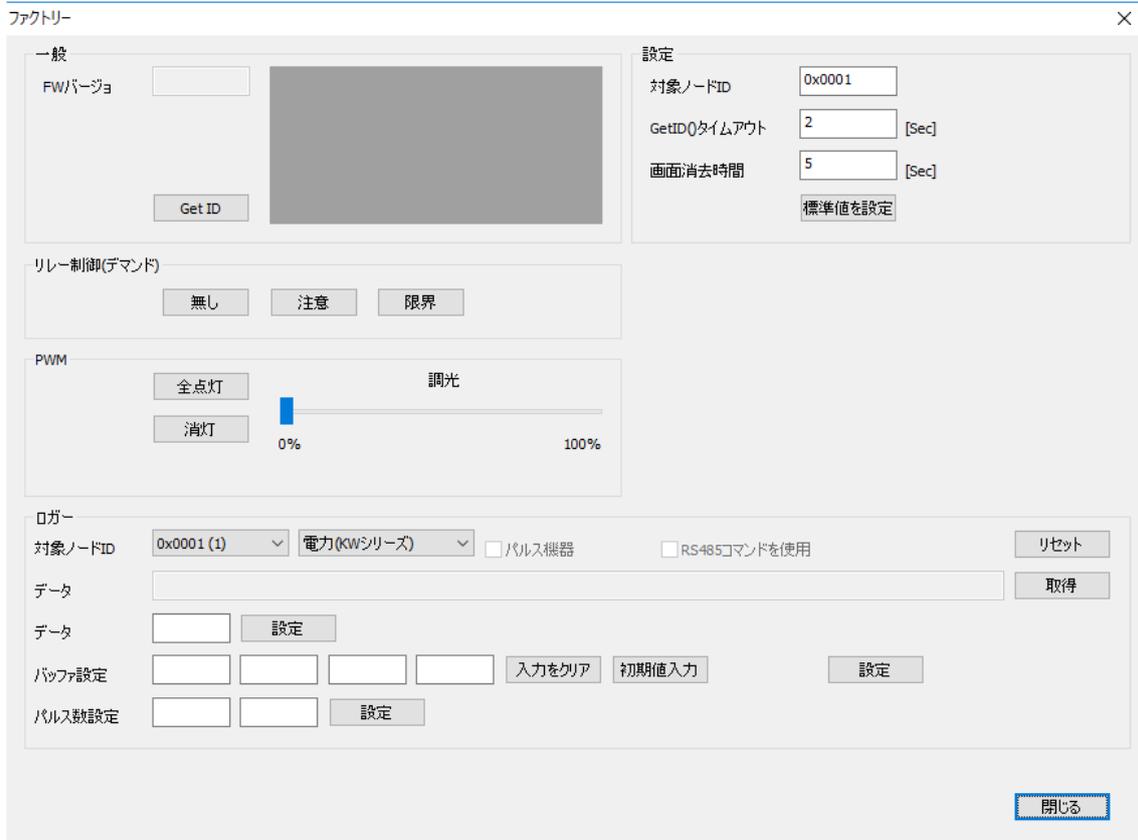
ローカル [msec]

グローバル [msec]

Language (言語)

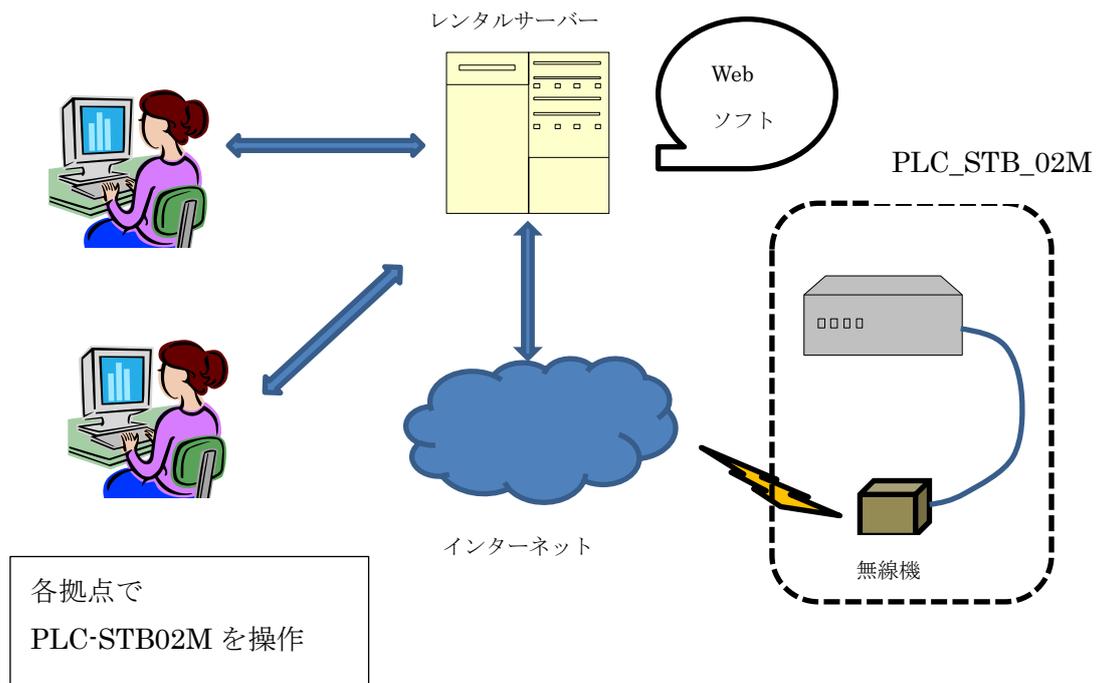
Japanese (日本語)
 English (英語)

21. ファクトリー(簡易的なノード確認ソフトです)



22. CLOUD

STBとLTE無線ルータを使って、Web ブラウザーで操作できます。





標準クラウド画面では、電力計測、空調機器の制御状態、PV 発電量、蓄電池の残量と SOC など、また特定負荷への電力量などを目視できます。

23. 共通スペック

PLC を使っている製品全体に適用されます

電力線側定格

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
送信出力		10mW/10kHz	ARIB 認定を取得
受信感度		1mV 以下	
伝送速度		5kbps	選択可：1.25kbps-100Kbps
変調方式		DCSK	DCSK および、DCSK turbo

受信特性

項目	仕様	備考
減衰特性	100dB 以上	
ホワイトノイズ耐性	7dB 以上	
受信方式	平衡	

通信仕様

項目	仕様	備考
通信方式	DCSK および DCSK TURBO	
通信速度	100Kbps(DCSK TURBO) ~ 1.25kbps(ERM : Extremely Robust Mode)	通信品質コンディションに合わせてモードを選択可能
占有周波数	100K~400KHz	
チャンネルアクセス プロトコル	CSMA / CA (Carrier Sense Multiple Access / Collision Avoidance)	
再送制御	ACK/NACK	
誤り訂正	ショートブロック誤り訂正、CRC16	
対応国際規格	総務省型式指定 ARIB IH-12002	
セキュリティ	とくになし.	

その他 (PLC を用いた製品に適用)

Item	Unit	Min.	Typ.	Max.	Remarks
------	------	------	------	------	---------

使用温度	℃	-20	60	80℃の製品あり
使用湿度	%	20	80	
保存温度	℃	-40	85	
保存湿度	%	20	90	
保証期間	年		1	
耐用年数	年		10	平均温が 40 度にて
適合規則				電波法 (ARIB 1.0)

PLC_STB_02M/S 及び LANS、485S、PLC gateway

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.3A 以下	
LAN		100M/sec	
スイッチ		50 万回以上	
USB		V2.0	

PLC_RELAY

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
リレー接点 a1		500 万回	開閉頻度 36,000/h
リレー接点 a2		500 万回	開閉頻度 36,000/h

PLC_PWM40

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
PWM 周波数	KHz	1	
PWM 電圧	V	10	
PWM 電流	mA	40	source, sink 共
AC フィルター			最大 1A

--	--	--	--

PLC_照度計

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
照度最小	Lux	1	
照度最大	Lux	40,000	

PLC_温度計(4-20mA)

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
検出精度		0.1mA	
検出電流	mA	40mA	

PLC_電流計

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
計測電流	mA	20	
分解能	μA	100	

PLC_PULSE(入力)

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
入力		接点	10Hz まで検出
内臓プルアップ抵抗	Ω	2.2k	

内臓プルアップ電圧	V	3.3	
-----------	---	-----	--

PLC_RS485(KW4M)

項目	単位	定格	
電力線入力電圧	V	AC100V から 240V ± 10%	周波数 50Hz、60Hz
消費電流	A	0.1A 以下	
RS485			38400bps
AC フィルター	A		最大 0.9A

24. 保証・補償

納入後 1 年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては、無償で修理致します。また、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を言い、納入品の故障に起因する損害については、補償範囲外とさせていただきます。

25. 電力線通信をうまくつなぐための注意点

- ◎ フェライトフィルターをノイズ源のラインに挿入します。
- パソコン用の AC/DC 電源と同じコンセントで使わない。
- インバータ雑音の大きい電源では、親機、子機とも AC 電源側のケーブルを 2m 以上にする。
- 適時、信号ブースターを入れる。 雑音の大きいと思われる回路の 10m 程度離れた位置に、信号ブースターを接続します。
- 複数の子機を設置し、適時、ホッピング設定を行う。
- 信号センサーを用いて、予め信号が届くことを確認したうえで、機器の取り付けをする。
- ◎ 専用の 100V ないしは、200V 配線を施す。 フェライトフィルターで一般ノイズを遮断した VVF1.6mm 2 線（内線規程適合）を通信線と PLC 機器への電力線を共用すれば、確実な電力線通信ができます。 建物の内外で配線してかまいません。

< 良い環境と悪い環境 >

ノイズ環境の良い配線としては、以下の配線があげられます。

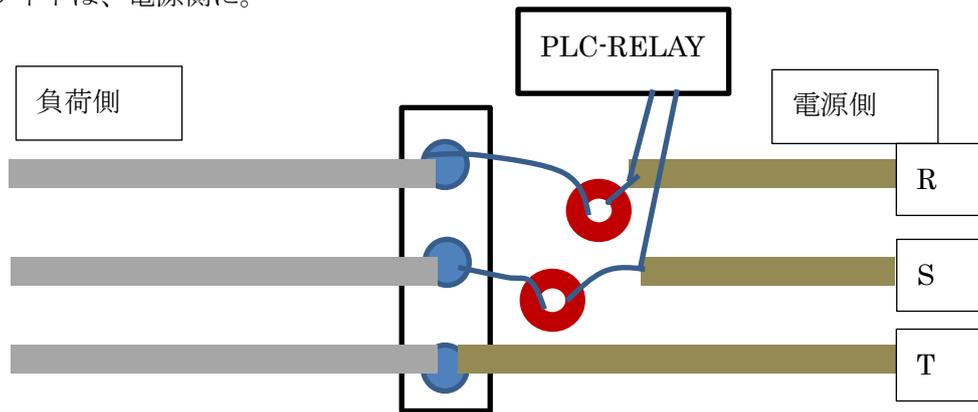
(ア) キュービクルからの幹線

- (イ) 電灯線で照明に使われている配線 (LED 用電源はノイズを出します)
- (ウ) フェラライトフィルターを入れた 100V 専用線

ノイズ環境の悪い配線は、

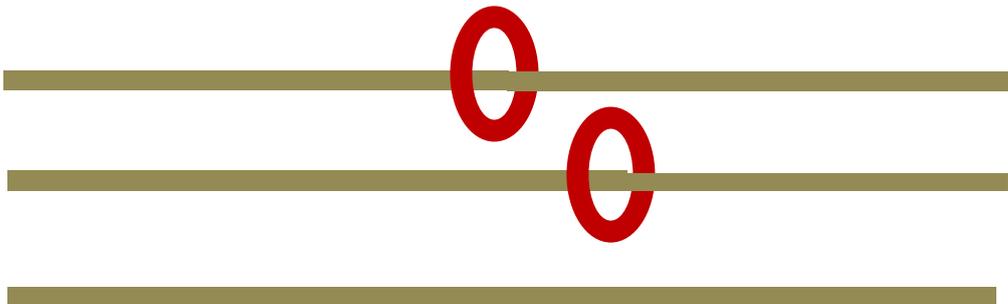
- (エ) パソコンが繋がっている電灯線
- (オ) コピー機が繋がってる電灯線
- (カ) 家電製品が繋がっている電灯線
- (キ) 空調機器の近く
- (ク) インバータ機器の近く
- (ケ) コンセント

フェラライトは、電源側に。

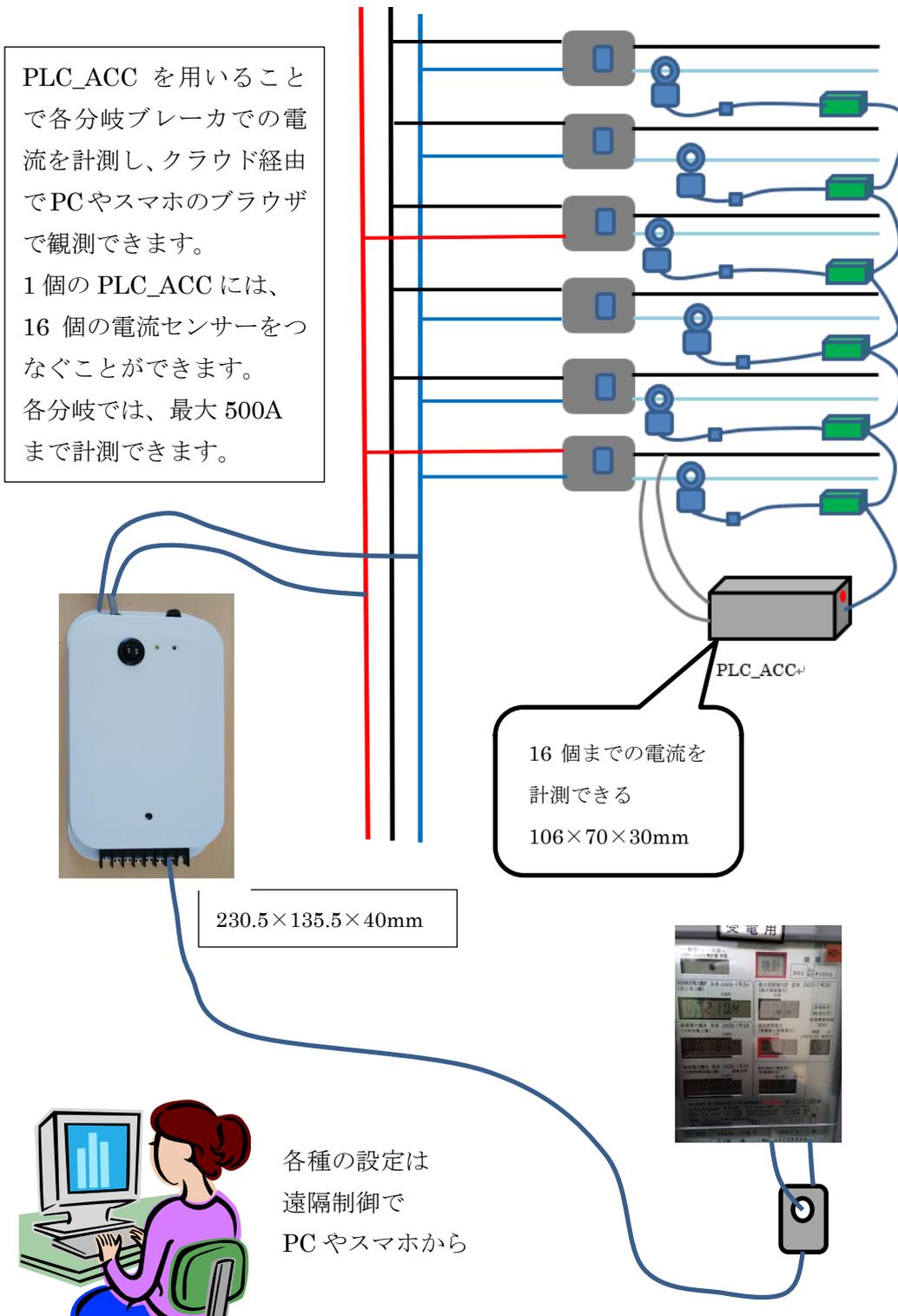


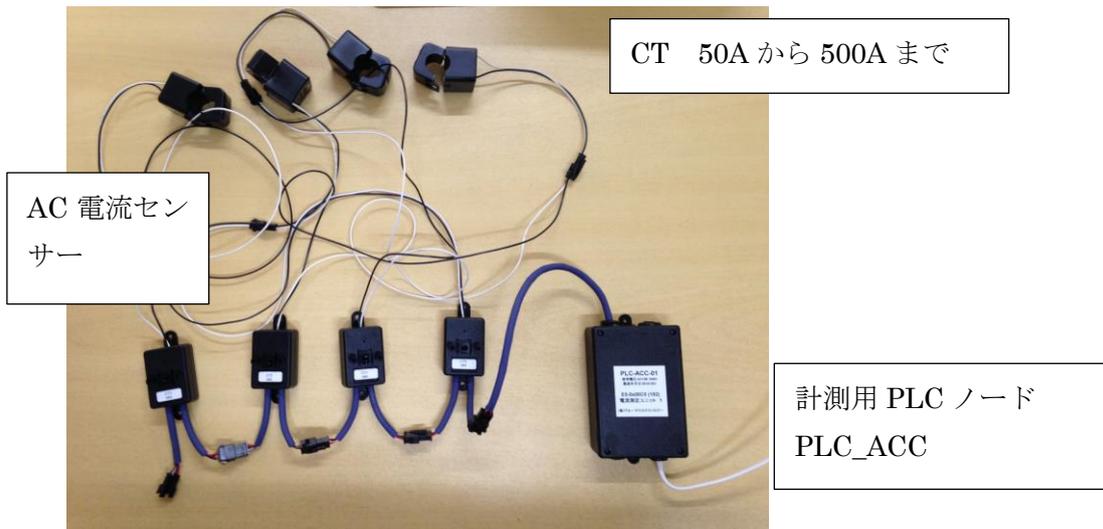
PLC_STB_02M と子機例えば PLC_RELAY は同じ相に繋いでください。

電線が太い場合は、以下のようにフェライトフィルターを電線に貫通させてください。1 線に対し 3 個入れることをお勧めします。



26. PLC_ACC

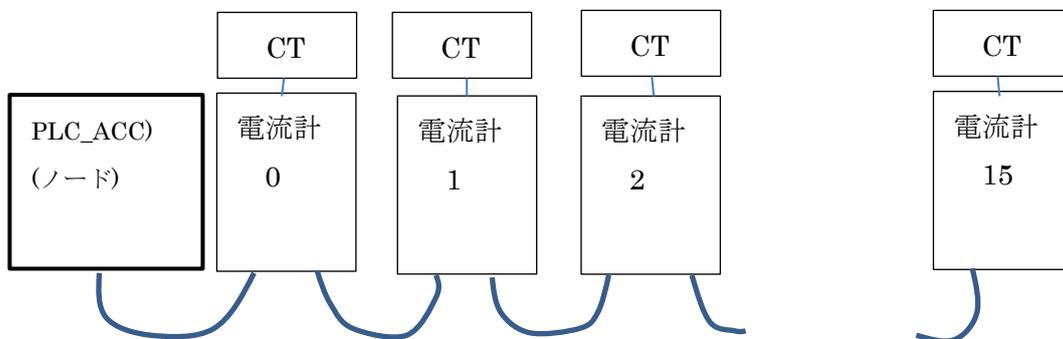




50A から 400A までの交流電流を計測します。 1 個の計測用 PLC_ACC に最大 16 個の AC 電流センサーと CT をつなぐことができます。

計測用 PLC ノード (PLC_ACC) には、アドレスがついています。最大 64 個です。また AC 電流センサーと計測用 PLC ノード (PLC_ACC) は 4P のケーブルで接続します。AC 電流計にも番号がついており、0 から 15 まで最大 16 個接続できます。

この番号は、続き番号である必要はありません。

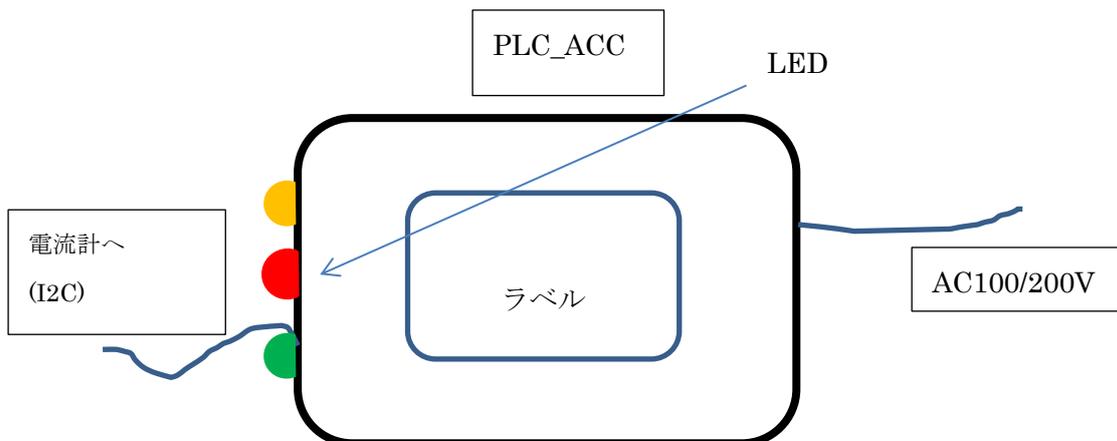


1 つの分電盤で 16 箇所を超える AC 電流計測を行うときは、計測用 PLC ノード (PLC_ACC) 電流計) が 2 台必要です。

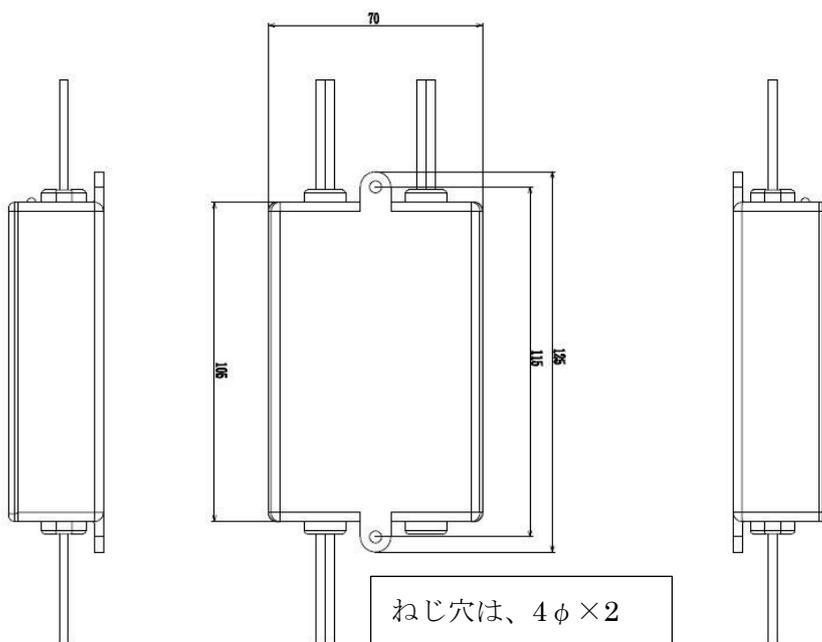
サイズ : 106×70×31mm

重量 : 120g

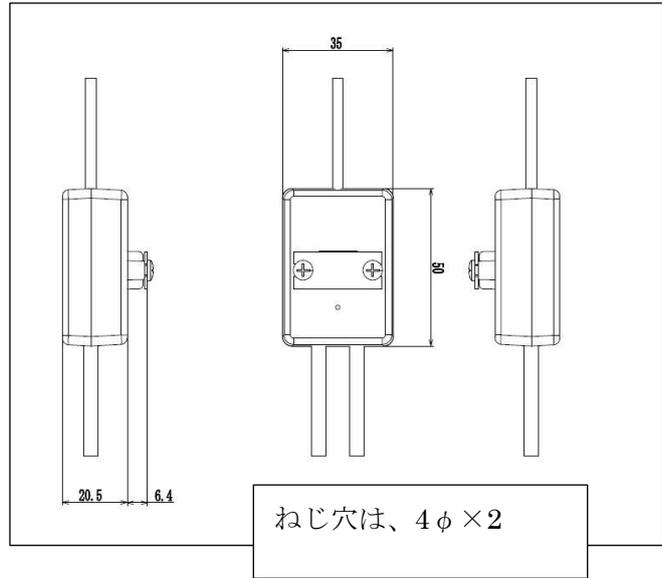
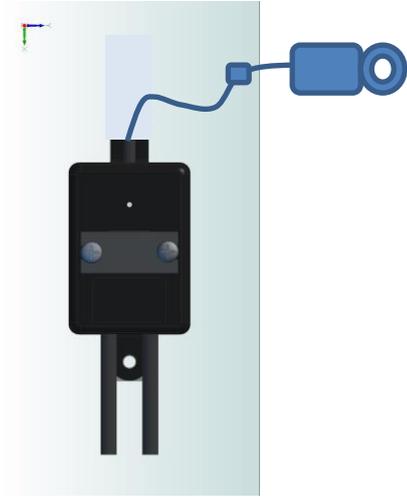
電圧 : AC100V-AC240V で使用



LED は、3つ常時点灯していますが、PLC 信号を受け取ると3つ同時に点滅します。
取り付け： ねじ、DIN レールもしくは、マグネットにより、金属板に装着。



交流電流センサー部



※CTに方向性はありません。

配線を伸ばす時は、ここを切って延長してください。 3mまでは延長okです。
電線は、AWG24以上、0.2sq以上の単線で。

