

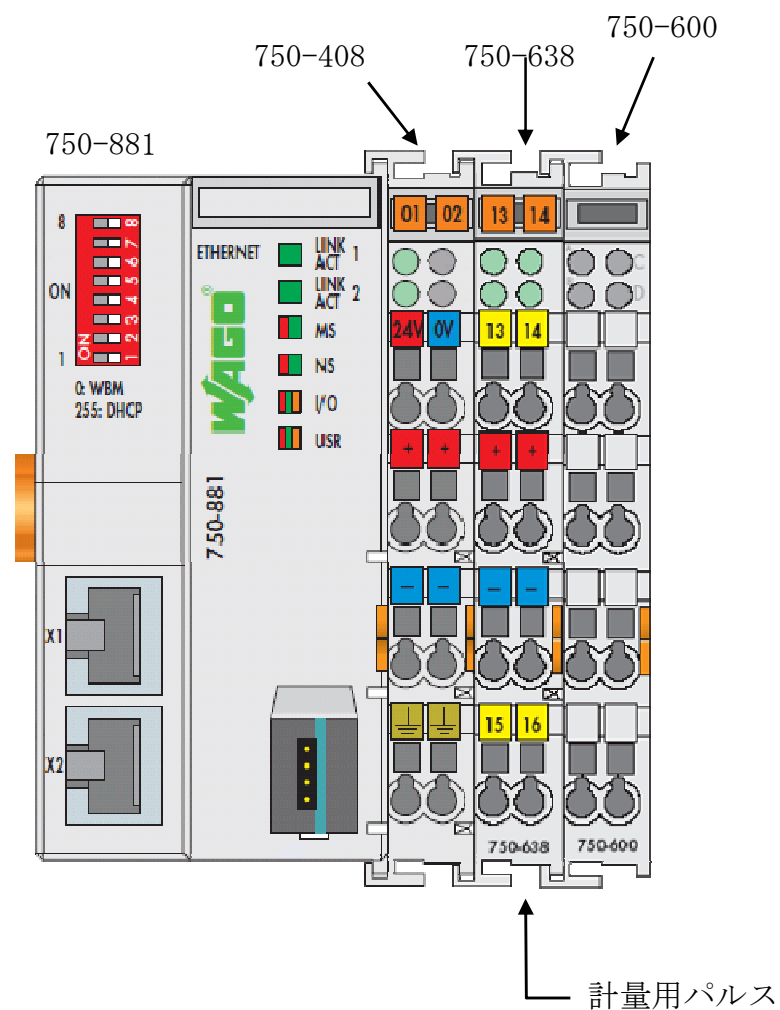
ハードウェアとソフトウェアの解説
電力監視

Ver. 1.0 for Power_Monitoring_for75088x

2011/5/24

電力監視機のモジュール構成と入力信号

- 750-881 バスコントローラ
プログラムが動作する本
体です。
- 750-638
電力メータからの計量用パルスを
入力します。
- 750-600
全体の終端モジュールです。



計量用パルス取出し設置工事



電力会社に計量用パルスを取得したい旨を申し込むと、電力会社のエンジニアが来て計量用パルス取り出す回路の設置作業を行います。計量用パルスを外に出すパルス出力器（トランジスタ回路）を5～8万円位の価格で購入する必要があります。電力会社の電力メータに関する作業は電力会社指定のエンジニア以外には許可されていません。

変電部分に設置されているCTとVT

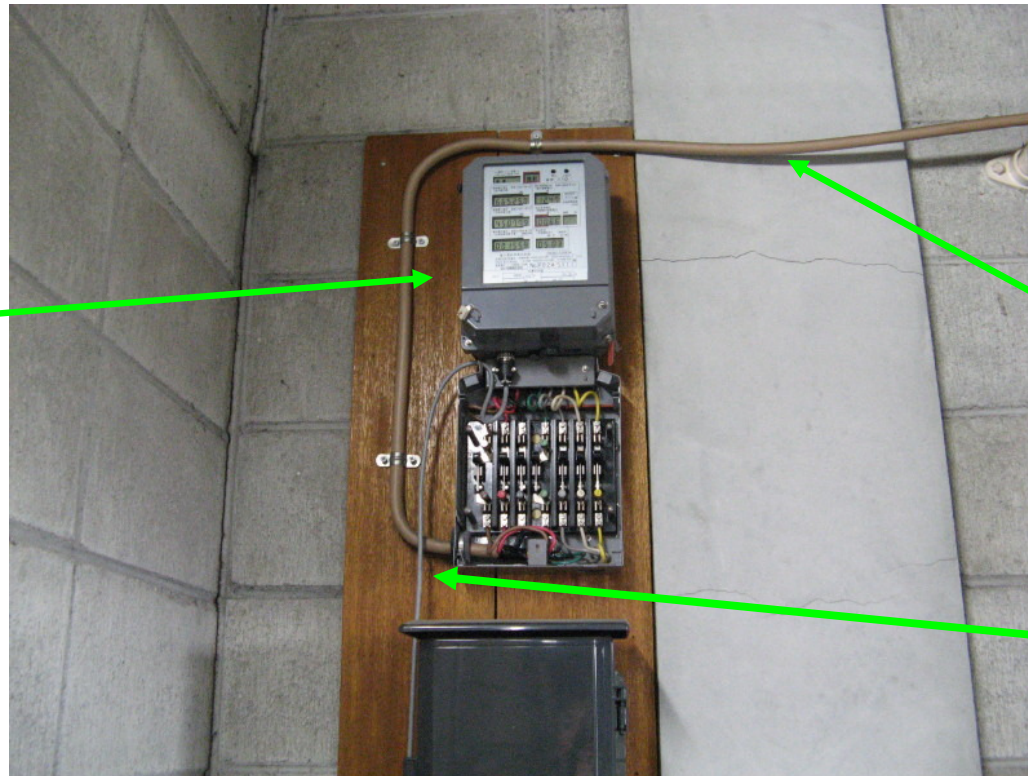


この中に電力会社の
CTとVTが設置されている

電力会社の計量用パルスは既に設置されているCTとVTを利用して作られています。申請をすれば電力会社が消費電力量を計算しているのと同じ計量用パルスを利用できます。

パルス出力器の設置

電力会社の
電力メータ

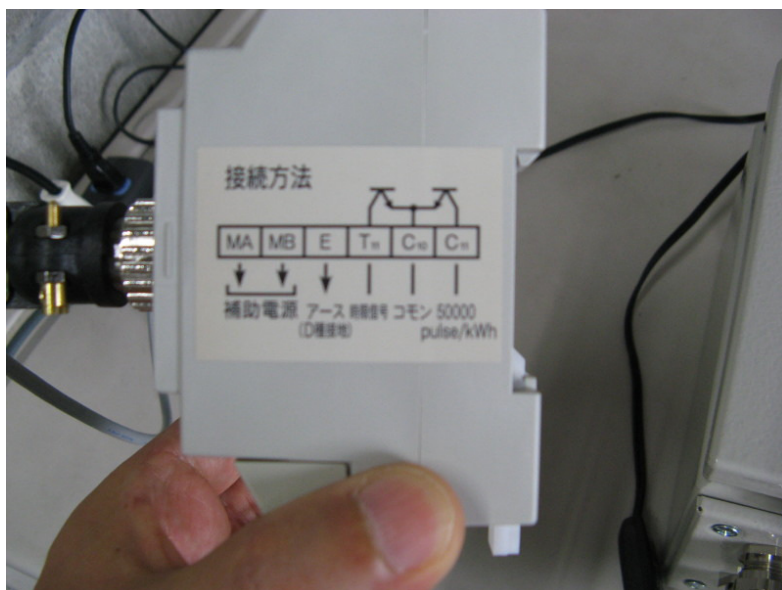


電力会社のCTとVT
に接続されている

ユーザーのために
引き出された
計量用パルス

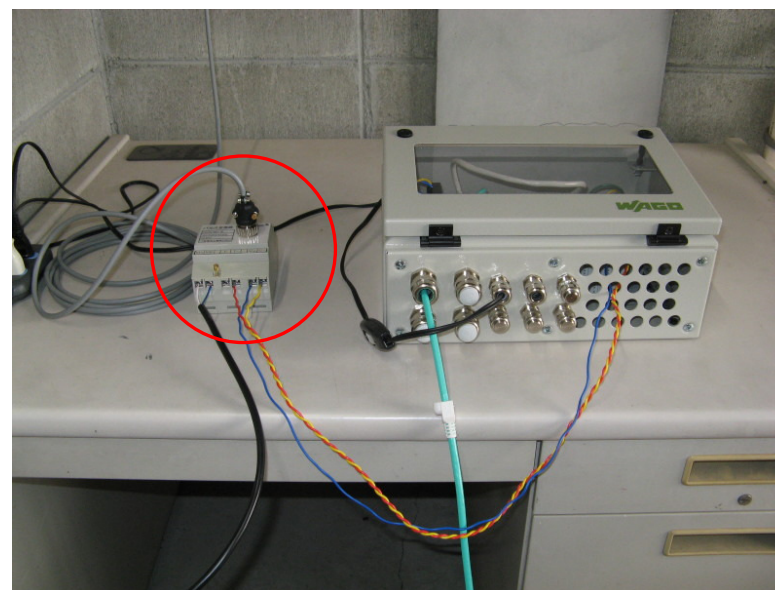
電力メータから計量用パルスを引きしたところ

パルス出力器とIOシステムの接続



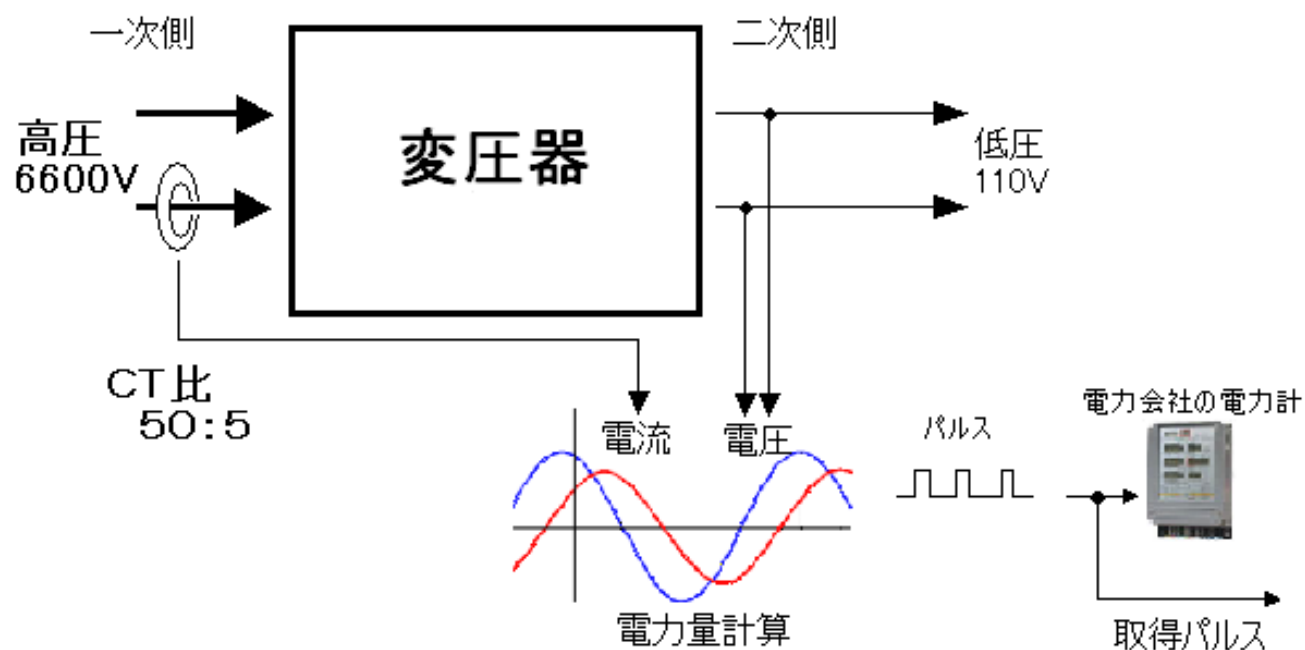
出力仕様がPNPあるいはNPNになっているかを確認してください。

例： 大崎電気製 OCK-6K



通常はDC30V、数十mAまで流せるオープンコレクタ仕様になっています。DC24Vを印加すればそのまま750-638に接続できます。

パルス定数とは



計量用のパルスは二次側の電力を測定して計算されています。

上の例では高圧6600Vから110Vにステップダウンされ、50:5(1/10)のCTセンサーで1/10の電流を測って電力量を計算していますので、実際に計測された一次側の電力量を求めるには、二次側で測定した値に60×10を掛け算しなければなりません。

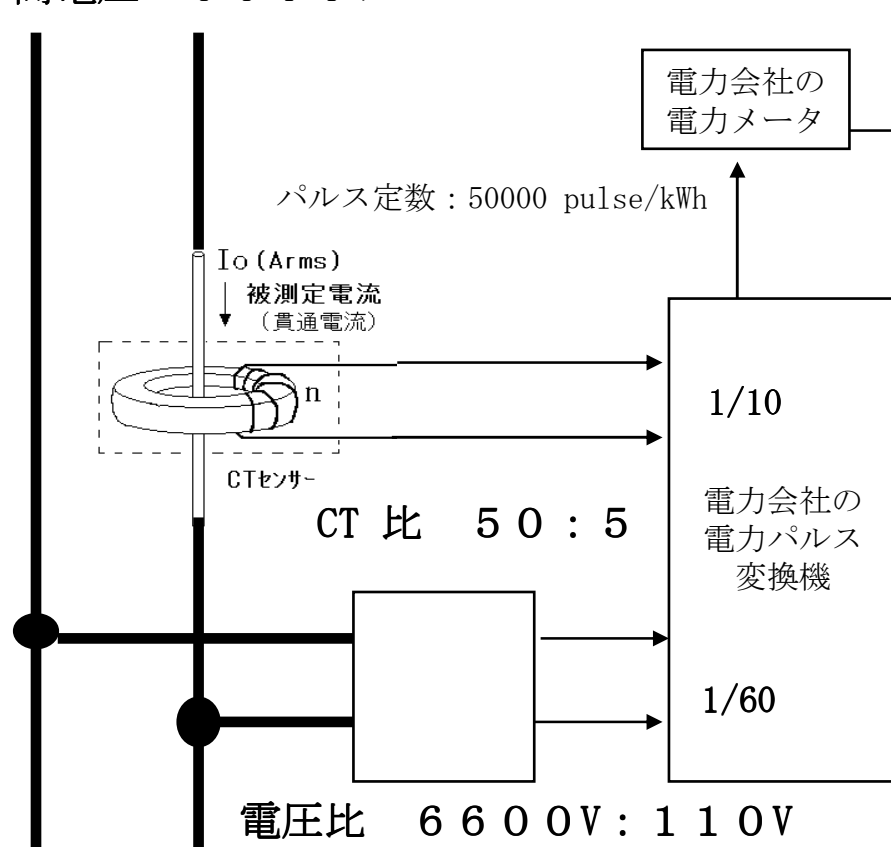
例えばパルス定数が **50000 pulse/kWh** となっている場合は、二次側で測定された1kWhに対して50000パルスが出力されることを意味しています。しかし本当の電力量は60×10倍になります。一次高圧側の600 kWhあたり50000パルスの割合でパルスが発生することを意味しています。

変圧の比率とCTセンサーの比率は導入のときに電力会社に確認してください。

パルス定数と1パルスあたりのWh

高電圧 6600V

●変圧の比率とCTセンサの比率は導入のときに電力会社に確認してください。



750-841
750-638
750-408

左図の例では
パルス出力器から出力されているパルス定数が
50000 pulse/kwh

これは2次側のパルス換算値なので、実際に計測している電力量は10×60倍しなければならない。

$$1\text{kWh} \times 10 \times 60 = 600\text{kwh}$$

したがって実際に計測している電力量とパルスの比は
600kw/ 50000 pulse、
となり、1パルスあたりの電力量は

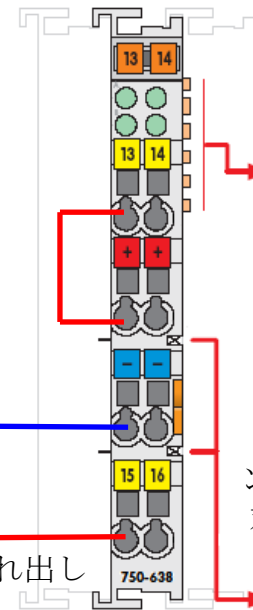
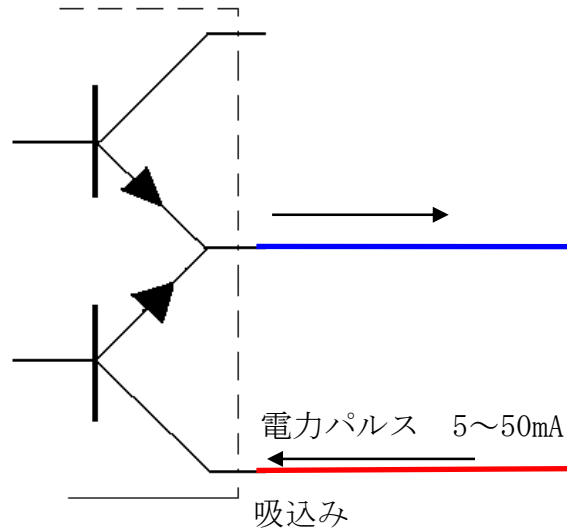
$$12\text{wh/pulse}$$

となる。

パルス出力器とIOモジュールとの接続 (NPN)

パルス出力器

例：大崎電気
OCK-6K

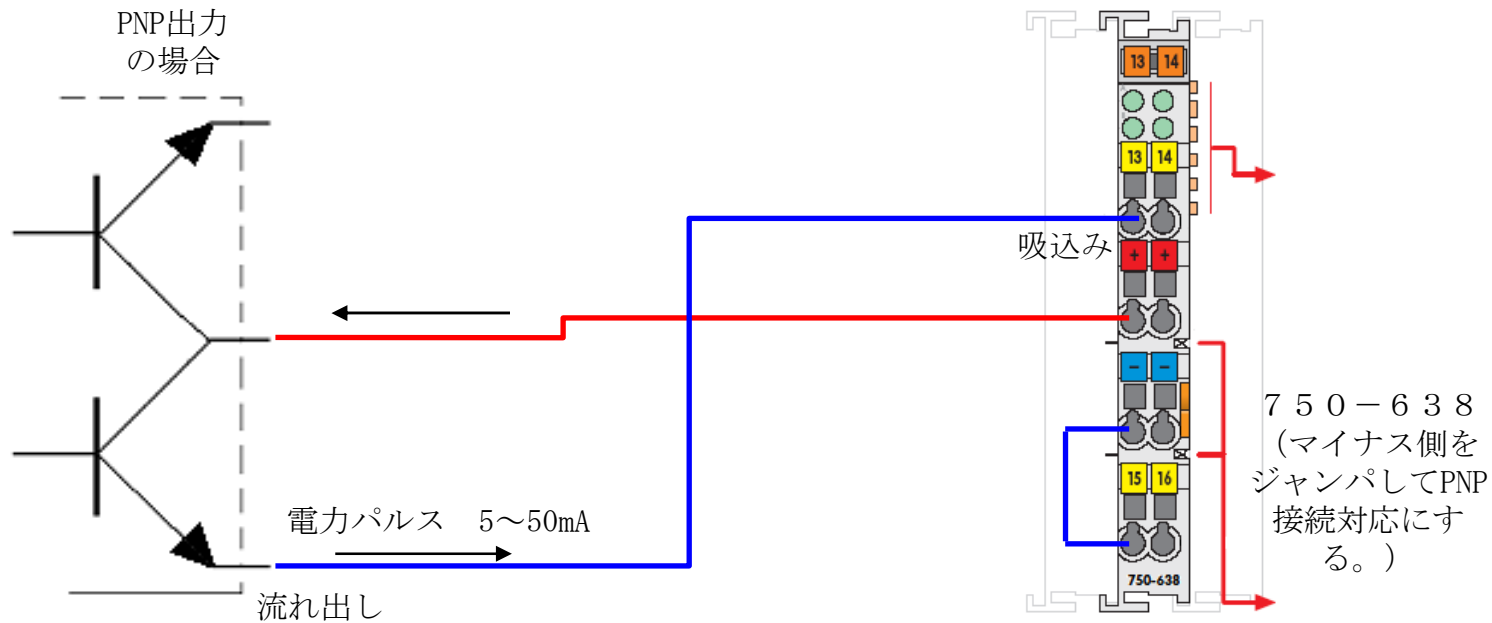


750-638
(プラス側をジャンパしてNPN接続
対応にする。)

パルス出力器とIOモジュールとの接続 (PNP)

PNP正方向接続の場合

パルス出力器



電力監視 初期設定画面 1

パラメータの設定

リセット

全てのデータをクリアします。

カウンタリセット

カウンタモジュールをリセットします。

12

1カウントあたりのwhを 1wh=1単位（整数）で入力します。
元のパルスを通倍・分周した値から算出してください。

180

デマンドの目標値を kW で入力します。

1. 画面右下の[設定へ]ボタンを押すと、パラメータの設定画面が表示されます。
2. この画面では前項で計算された1カウントあたりのwhと、消費電力の目標値を入力します
3. [リセット]ボタンを押すと、すべてのデータがリセットされます。
4. [カウンタリセット]ボタンを押すと現在の時間の積算カウントがリセットされます。

電力監視 初期設定画面 2

CSVデータ書き出し

時間データ

2011

年

5

月

月別トータル

0

年

各々のボタンを押すとデマンドデータをCSVファイルに書き出します。
CSVファイルを取り出した後必ずファイルを削除してください。

2011

年

5

月

に復元

CSV読込

ファイル名

20115_hour.csv

Completed

1. CSVデータ書き出し部 [時間データ]ボタンを押すと、1時間毎の消費電力データおよび温度データ指定された1か月分をCSVファイルに書き出します。CSVデータは作成するごとに取り出し、削除をするようにしてください。
2. CSVデータ書き出し部 [月別トータル]ボタンを押すと、1日毎の積算電力データを1年分をCSVファイルに書き出します。
3. CSV読込部 [CSV読込] ボタンを押すと、指定された月に、[ファイル名] 部に入力されたファイルからデータを読み出します。読み出したいファイルはFTP接続で [YPLC¥] フォルダ内に格納します。

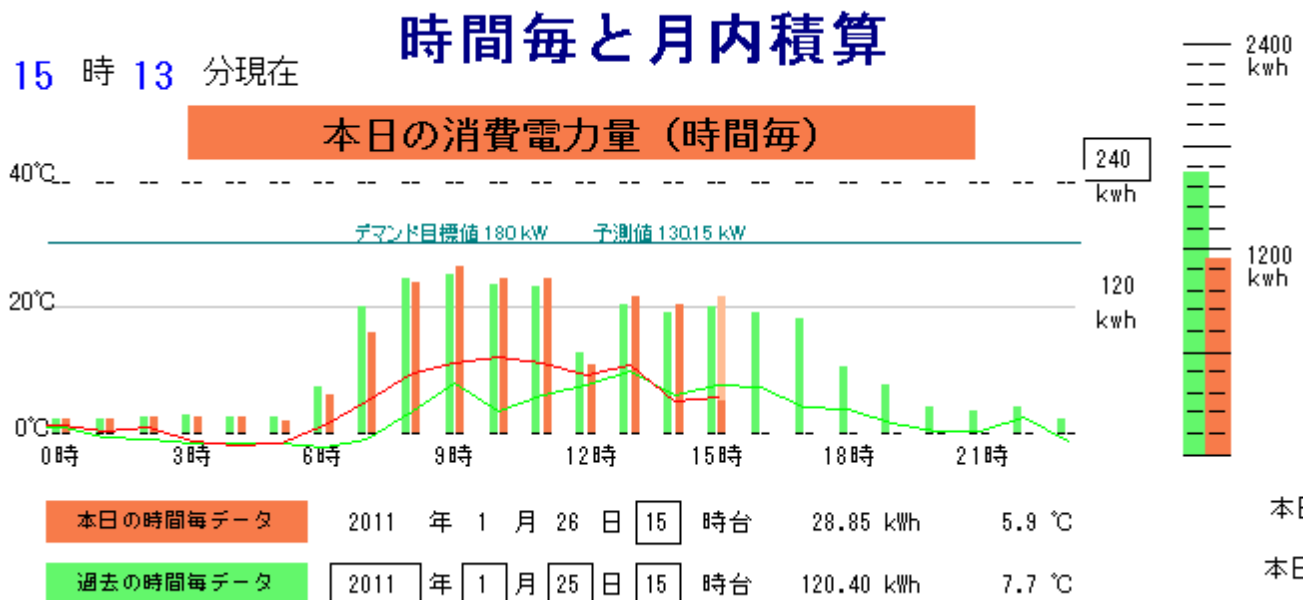
電力監視 初期設定画面 3

リテインバックアップ	リテインバックアップ/リストア ステータス
リテインリストア	Last Backup Date : [REDACTED]

自分で改造したプログラムを再書き込みする時、設定値と昨日今日の2日分のデータが失われないように事前に[リテインバックアップ]を押してデータをバックアップしておきます。改造・修正したプログラムを書き込んだ後、RUNの状態ですべて[リテインリストア]を押すとバックアップされたデータが復元されます。

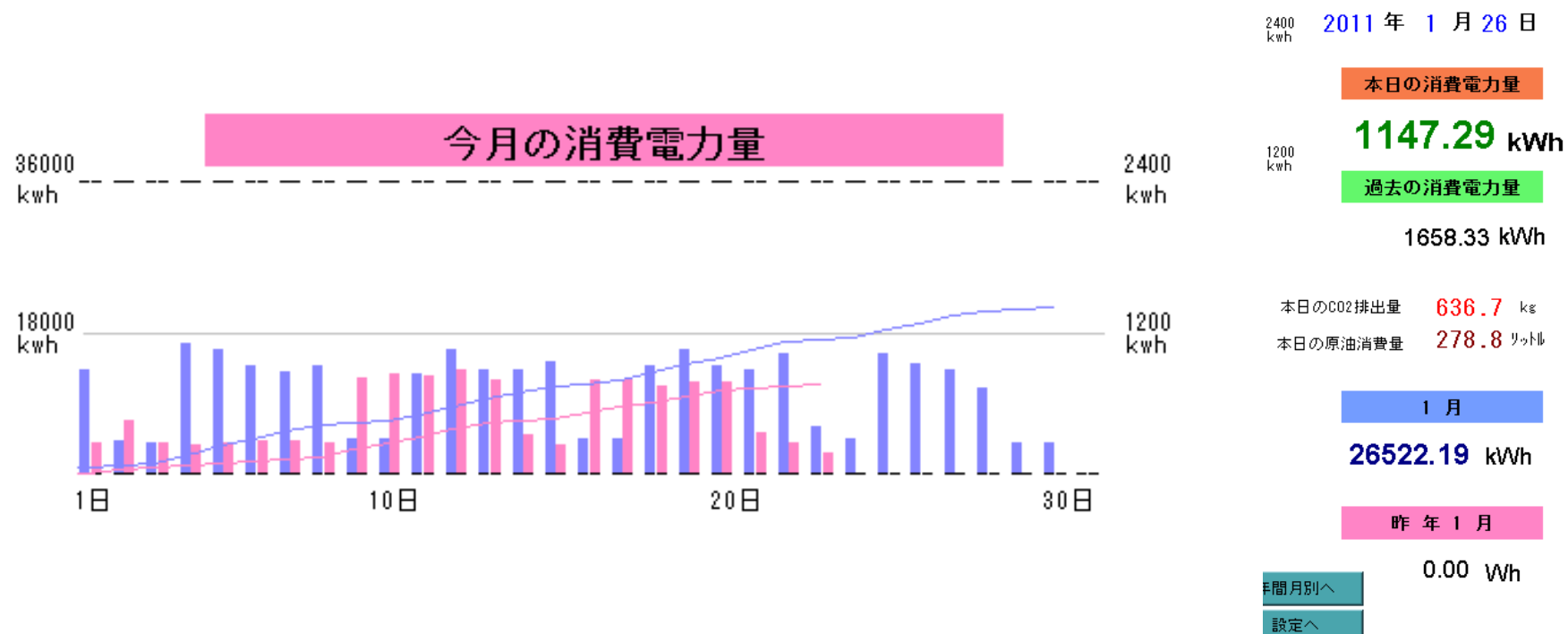
* Ethernet Settingで Flash領域をフォーマットした場合は、バックアップデータは失われます。

時間毎と月内積算画面 (1)



1. 各画面の[メインへ]ボタンを押すと、時間毎と月内積算画面が表示されます。
2. 画面の上部には本日の消費電力量(時間毎)が表示され、右上の入力ボックスにグラフの最大電力を入力すると、自動的にスケーリングを実行します。
3. オレンジ色の棒グラフで今日の消費電力、緑色の棒グラフで指定された過去の消費電力が表示されます。また、薄いオレンジ色の棒グラフは1時間での予想消費電力を表します。
4. 赤色の折れ線グラフで今日の温度推移を表し、緑色の折れ線グラフで指定された過去の温度推移を表示します。
5. 右側の折れ線グラフはオレンジ色で今日の積算電力、緑で指定された過去の日付の積算電力を表示します。

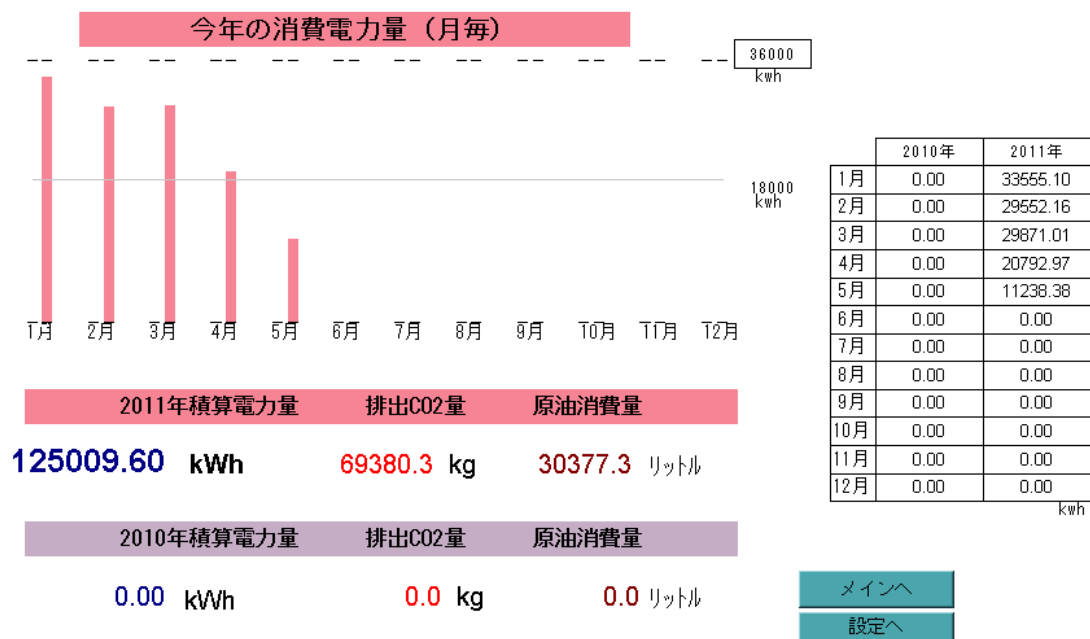
時間毎と月内積算画面 (2)



1. 時間毎と月内積算画面の下部には今月の各日付と去年の同月の各日付の積算電力量が棒グラフで表示されます。ピンク色が今年を表し、青色が去年を表します。
2. 折線グラフで指定された月の積算電力を表示されます。ピンク色が今年をあらわし、青色が去年を表します。
2. 画面の右部には各データを数値表示したものが表示されます。

月別年間積算電力表示画面

月別年間



1. 各画面の[年間月別へ]ボタンを押すと、月別年間の積算電力画面を表示します。
2. 画面上部の棒グラフでは今年と去年の月別の積算電力を表示します。
ピンク色の棒グラフが今年のデータ、紫色の棒グラフが去年のデータを表します。
3. 画面右部には各月の積算電力データが表形式で数値表示されます。

FTPファイル送受信設定画面

FTPファイル送受信メニュー

FTPモード選択

ファイル送信	リモートホストへファイルを送信します。
ファイル受信	リモートホストからファイルを受信します。
ファイル名の変更	リモートホストのファイル名を変更します。
ディレクトリ追加	リモートホストにディレクトリを追加します。
ディレクトリ削除	リモートホストのディレクトリを削除します。
ディレクトリ構造展開	リモートホストの現在のディレクトリ内のファイル名をArrayにASCIIコードで展開します。

リモートホストアドレス

ユーザ名

パスワード

送信元[バスコントローラ]のファイルパス/ファイル名

送信先[ネットワーク機器]のファイルパス/ファイル名

ファイルパスを[¥PLC¥Test.txt]の様式で入力します。

自動ファイル送信日 毎月 日 時 分 自動ファイル送信 有効

リトライ回数 回 リトライ回数実績

ステータス XXXXXXXXXX

FTPサーバとの接続ができる場合はこの画面でFTP接続の設定を行うことによって自動的にFTPサーバへ時間毎データを送付します。

自動ファイル送信日フィールドには自動的にしたい日時を入力します。

この項目で設定された時間帯の5分(画面例では12:05)になった時点でファイルを自動送信します。

自動送信が失敗した場合はリトライ回数で設定された回数分だけ、翌日の同時刻に再送信されます。