

デマンドモニター

CSA-109-D

仕様書

2017年 8月 3日

ハカルプラス株式会社
HAKARU PLUS CORPORATION

改訂履歴

日付	改訂者	改訂内容
2013 / 7 / 30	野村	初版
2014 / 3 / 12	松本	改訂1 P.2 デマンド監視装置の絵を差替 「商標について」を追加 電源コード(ライトアングル)をオプションから標準添付に変更 P.3 CSA-109T の開発中表記削除、注釈修正 P.4 (3)警報出力機能説明文修正、(8)説明文修正 P.5 (9)注釈追加 P.7 記銘板を追加 P.8~10 項目表記方法変更、内蔵メモリの項目削除 P.11 (2)画像差替 P.14 (11)画像差替 P.15 (2)説明文修正 P.16 (6)説明文修正、テンプレートファイル名変更、サイズ限界値変更 P.17 交差を追加 P.18 電源コード外形図追加
2017 / 8 / 3	松本	改訂2 社名変更に伴う変更

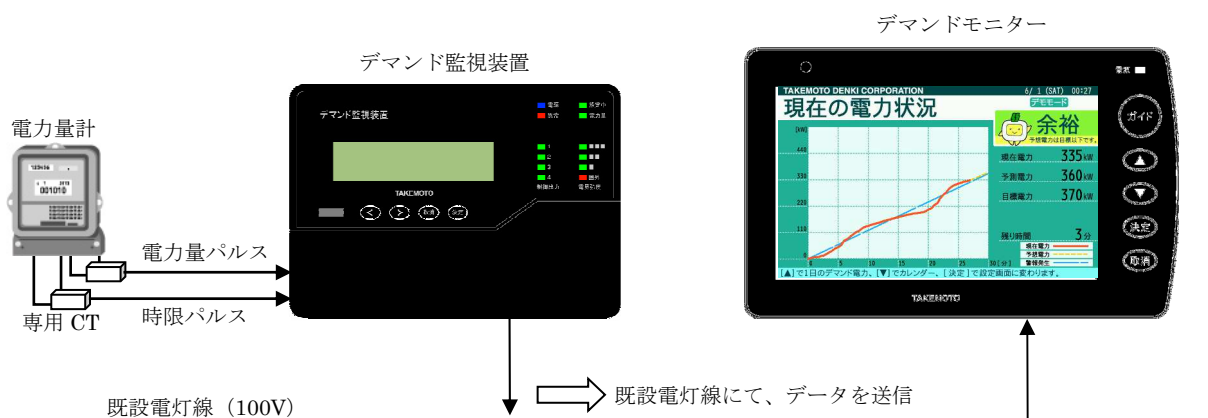
承認	確認	作成
		

目次

1. 概要	2
2. 商標について	2
3. 構成	2
4. 主な機能	3
5. 装置外観	6
6. 仕様	8
6-1: ハードウェア仕様	8
6-2: 画面仕様	11
6-3: 機能仕様	15
7. 外形寸法図	17
8. 使用温湿度範囲	19
9. 補助電源	19
10. 消費電力	19
11. 絶縁抵抗	19
12. 本体重量	19
13. ケース材質	19
14. 振動	19
15. 保証期間と保証範囲	20

1. 概要

本装置は、ハカルプラス製デマンド監視装置からのデータを受信し、計測中のデマンド電力や電力量の表示を行います。また、契約デマンドを超えそうになった場合に警報を発報し、使用者へお知らせするシステムです。



2. 商標について

下記の他社登録商標または商標をはじめ、本書に記載されている会社名、システム名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

なお、本文および図表中では、「™」、「®」は明記しておりません。

- Microsoft、Windows、WindowsXP、WindowsVista、Windows7、Windows8、Word、Excel および Microsoft のロゴは、米国およびその他の国における Microsoft Corporation および/またはその関連会社の登録商標または商標です。

3. 構成

内容	型式	数量
デマンドモニター	CSA-109-D	1 台
電源コード (ライトアングルタイプ)	CB48	1 本
電源コード (ストレートタイプ)	CB49	オプション
USB メモリ	-	オプション
帳票出力用テンプレートファイル収録 CD-ROM	TPS-31	オプション

※ 上記オプション品は標準では付属されませんので、別途手配ください。

※ 電源コードは、発注時に指定がない場合、ライトアングルタイプが添付されます。

※ USB メモリの型式・容量・メーカーについては、在庫及びメーカーからの供給状態により変わります。都度ご確認ください。

4. 主な機能

(1) 電力線通信 (PLC : Power Line Communication)

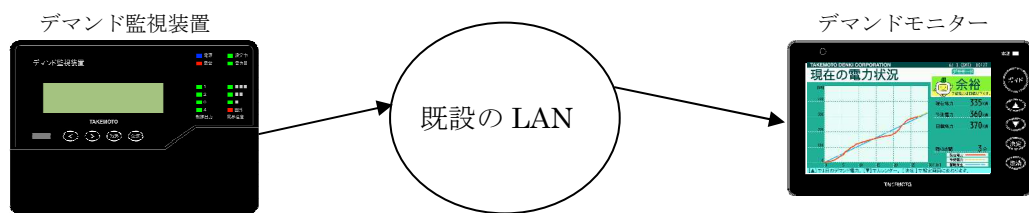
デマンド監視装置からのデータを電力線通信にて受信し、データを表示します。

※ デマンド監視装置と同一のトランス、同一相になるように設置ください。

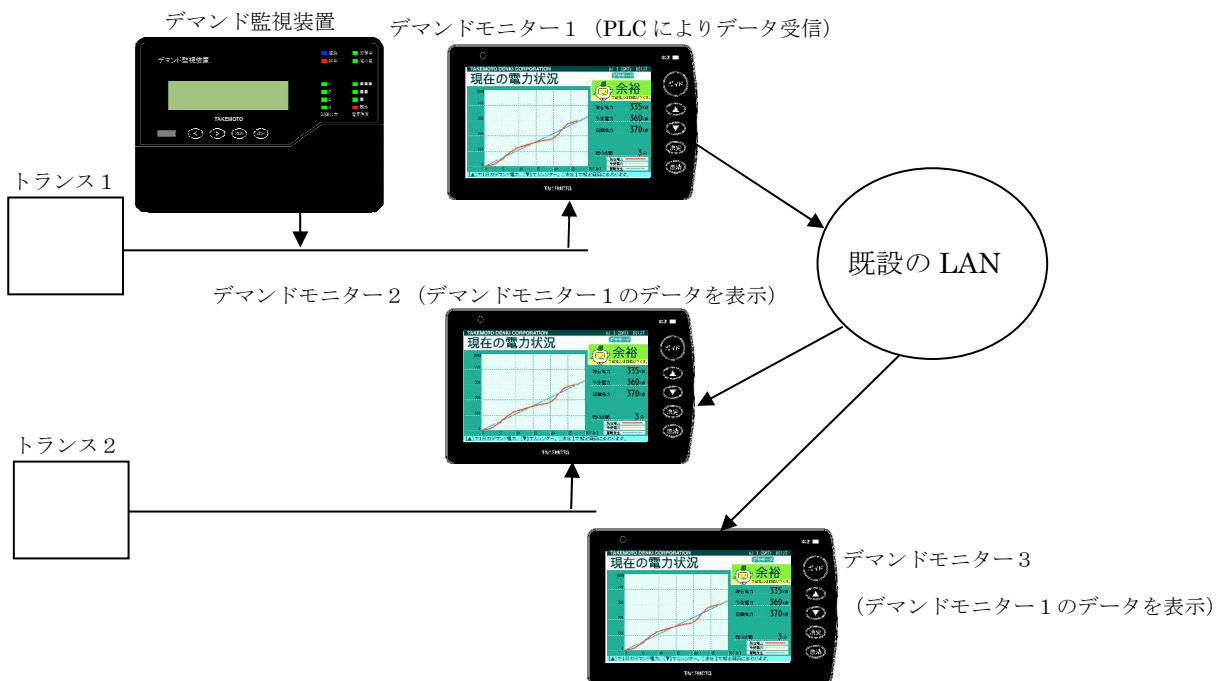
(2) Ethernet 通信

有線の Ethernet 端子を搭載しています。

既設の LAN を介して、デマンド監視装置(CSA-109-T 型)と有線にて接続することができます。



本装置同士を既設の LAN 経由で接続することにより、トランスまたは相が異なる電源に接続した本装置とデータを共有することができます。



※ 1 台のデマンドモニターが他の装置にデータ共有できる台数は、3 台までとします。

(3) 警報出力機能 1 : 音声にてお知らせ

デマンド監視装置より警報信号が発報されると、音声にてお知らせします。

(4) 警報出力機能 2 : 機械式リレー出力

警報発報時、本装置に搭載したリレー（機械式）を ON にします。

デマンド監視装置の警報により、対応したリレーを ON にします。

(5) データ表示

本装置に搭載した液晶表示器にて、下記のデータを表示します。

- ・カレンダー表示
- ・30 分間のデマンド電力の推移をグラフ表示
- ・過去 24 時間分のデマンド電力をグラフ表示
- ・過去 24 時間分の電力量をグラフ表示
- ・過去 30 日間の電力量をグラフ表示

(6) ガイド機能

本装置に搭載したガイドボタンを押すと、音声にて画面の内容や操作について案内します。

(7) データロギング機能

本装置内部に 1000 日分のデータを記録します。

受信したデマンド監視装置のデータを記録し、1000 日経過後は古いデータを順番に新しいデータで上書きします。

(8) USB メモリへのファイル出力機能

本装置に USB メモリを接続することで、本装置が記録したデータをファイル出力することができます。

下記のファイルが選択可能です。

- ・CSV ファイル（テキスト形式、各データはカンマ区切り）
- ・XLS ファイル（マイクロソフト社の Excel で読み込めるフォーマット）
 - ※ XLS ファイルを出力する場合、USB メモリにテンプレートファイル（弊社よりオプションにて提供）を予め入れておく必要があります。

(9) スクリーンセーバ機能 (簡易デジタルフォトフレーム機能)

警報が発生していない時、設定時間が経過すると、スクリーンセーバ表示になります。

USB メモリに24ビットのビットマップを入れておくと、順番に再生します。

※ フォルダ及びファイル名は予め決まったものにしておく必要があります。

※ スクリーンセーバ機能動作中は、USB メモリの抜差ができません。

※ ボタンを操作するか、警報が入ると、自動復帰します。

(10) スリープモード機能

警報が発生していない時、設定時間が経過すると、画面がOFFになり、省エネ状態での動作モードになります

※ ボタンを操作するか、警報が入ると、自動復帰します。

(11) デモモード機能

設定によりデモモードにすると、画面表示をデモンストレーション動作させます。

※ 画面表示及び、音声のみがデモンストレーション動作となります。

PLC 通信及び Ethernet 通信、接点出力動作には影響しません。

※ デモモードがONのとき、スクリーンセーバ及びスリープモードについては、警報がON表示であっても、設定時間になれば動作します。

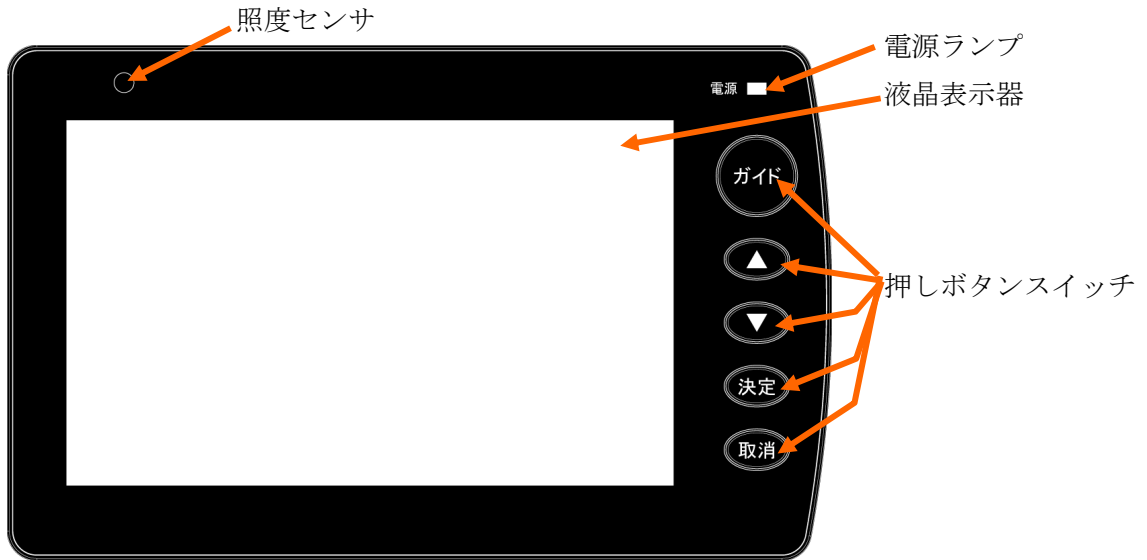
(12) ソフトウェア更新機能

弊社が提供するアップデートファイルをUSBメモリに入れ、本機能を使用すると、本装置のソフトウェアを更新することができます。

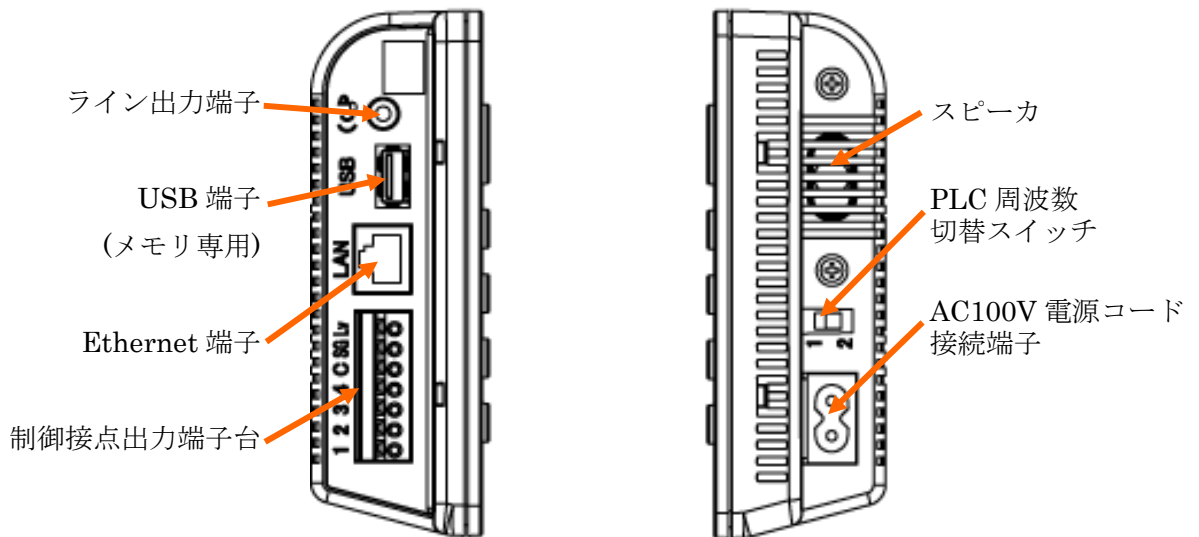
※ 更新操作中は、PLC 及び Ethernet の通信はできません。

5. 装置外観

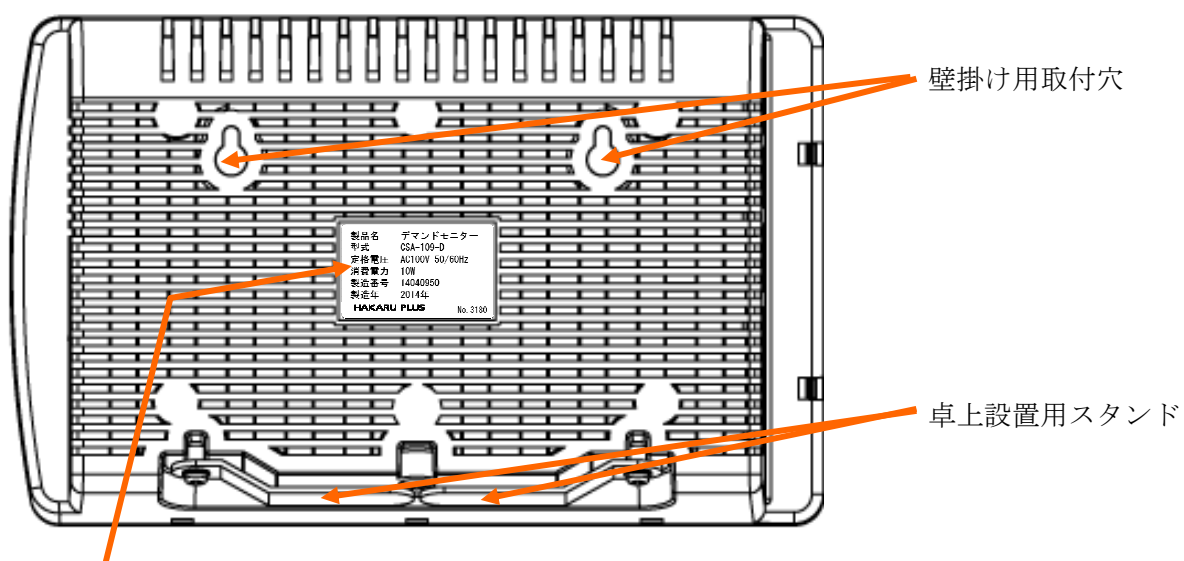
(1) 前面



(2) 側面



(3) 背面



製品名	デマンドモニター
型式	CSA-109-D
定格電圧	AC100V 50/60Hz
消費電力	10W
製造番号	14040950
製造年	2014年
HAZARD PLUS	No. 3180

記銘板

※ 製造番号は YYMMSSSS の構成

YY:西暦年下2桁、MM:月、SSSS:連番

6：仕様

6-1：ハードウェア仕様

- (1) 押しボタンスイッチ・・・5点（ガイド、上、下、決定、取消）

本体パネル面に配置し、表示項目の切り替えや設定に使用します。

- (2) 液晶表示器・・・1点

7インチ WVGA（800×480 ドット）、カラーTFT 液晶。

現在の監視状況や設定値を数値及びグラフで表示します。

※ 本装置に使用している液晶表示器は、非常に精密度の高い技術で作られておりますが、画面の一部に常時点灯する微細な点や点灯しない画素が存在する場合があります。また、見る角度によっては、色のムラや明るさのムラが生じる場合がありますが、いずれも本装置の動作に影響を与える故障ではありませんので、あらかじめご了承ください。

- (3) 電源ランプ・・・1点

本体電源 ON で点灯します。青色。

- (4) 制御接点出力・・・4点

本体の警報状態を機械式リレーにて出力します。

警報種類 ※	注意、限界、機器異常、予備 または 注意、警戒、限界、機器異常
最大制御容量(電圧)	AC220V、DC30V
最大制御容量(電流)	2A

※ デマンド監視装置の「デマンド監視モード設定」により、切り替わります。

- (5) USB メモリ端子・・・1点

USB メモリを接続し、記録データの出力が可能です。

インターフェース	USB 1.0/USB 2.0
端子形状	USB Type A

※ USB メモリ以外の機器は接続しないでください。故障や異常動作の原因となる恐れがあります。

※ USB メモリは弊社よりご購入ください。市販品もご利用になれる場合がありますが、動作は保証致しません。

(6) 通信機能

(6) - 1 : AC100V PLC 通信回路・・・1点

電源コードを介して、電力線通信を行い、デマンド監視装置や中継装置からのデータを受信します。

通信媒体	既設電灯線(AC100V 同一相の電路で約 150m ※)
変調方式	FSK 方式
搬送周波数	9kHz または 7.5kHz の ±300Hz
伝送速度	電源周波数に同期 50Hz の場合 : 100bps、60Hz の場合 : 120bps
電文仕様	ハカルプラス製 TDD3ZB・TDD3NB 互換

※ 伝送距離は、負荷状態によって変わります。

また、デマンド監視装置や中継装置と本装置の電源ラインは、相を合わせて接続してください。

通信できない場合には、中継装置（オプション品）または専用配線にて対策ください。

(6) - 2 : Ethernet 通信端子・・・1点

LAN ケーブルを介して、有線にてデマンド監視装置からデータを取得する場合に使用します。または、他のデマンドモニターとデータを共有表示する場合に使用します。

規格	IEEE802.3/IEEE802.3u 準拠 (10BASE-TX/10BASE-T)
対応プロトコル	TCP/IP(IPv4)、ICMP(ping)、FTP
通信方式	CSMA/CD
伝送速度	10/100Mbps(自動切替)
IP 取得方法	手動 (DHCP 不使用)
AUTO-MDIX	非対応
コネクタ形状	RJ-45 型 8 極コネクタ

(7) 音声出力機能

音声の出力先は、下記の2点を選択できます。ライン出力の端子に何も接続していないときは、自動的にスピーカを使用します。

画面操作にて、音量調整可能です。

(7) - 1 : スピーカ・・・1点

警報の発生や操作の状況等を、本体に搭載されたスピーカにて音声で通知します。

定格出力	1 W
インピーダンス	8 Ω

(7) - 2 : ライン出力・・・1点

本体のスピーカを使用せず、外部スピーカ(アンプ内蔵タイプ)へ音声出力する場合に使用します。

インターフェース	3.5mm ステレオミニプラグ
再生方式	モノラル

※ ステレオスピーカーを接続した場合、左右のスピーカから同じ音出力されます。

(8) 照度センサ・・・1点

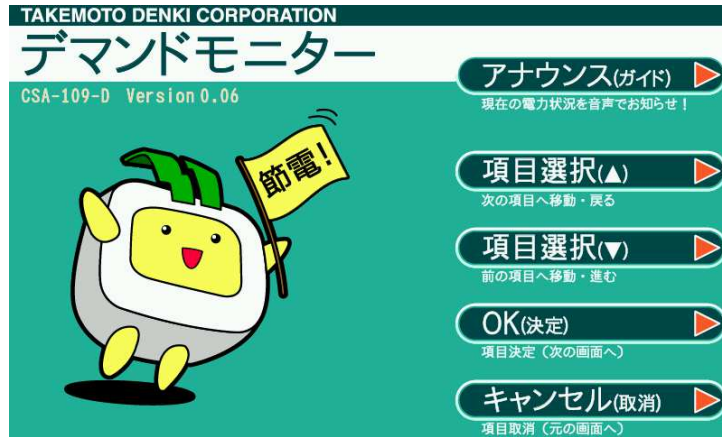
本体前面に搭載し、画面明るさを自動調整する場合に使用します。

明るさを自動調整しない場合は、画面操作にて、明るさを設定可能です。

6-2: 画面仕様

(1) 起動画面

本装置の起動時、及びスクリーンセーバ時に表示します。



(2) カレンダー表示

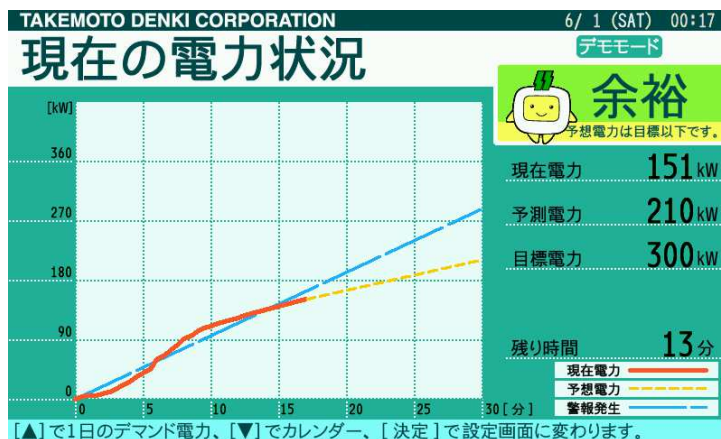
受信した時刻情報から、当月のカレンダーを表示します。

また、瞬時電力、予測電力、当月の最大デマンド値を表示します。



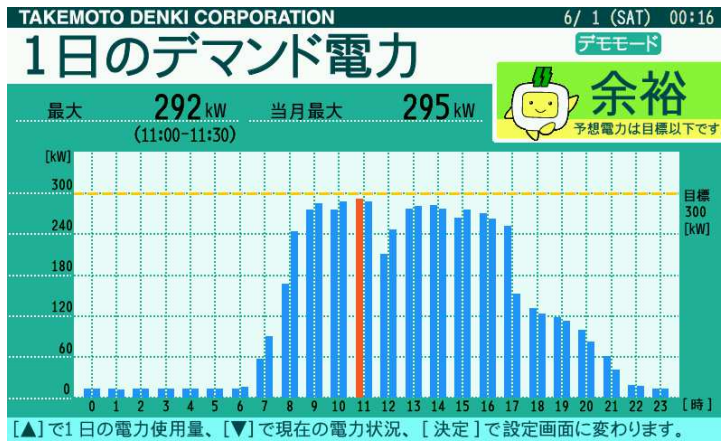
(3) 現在の電力状況

現在の時限におけるデマンド電力の推移をグラフ表示します。



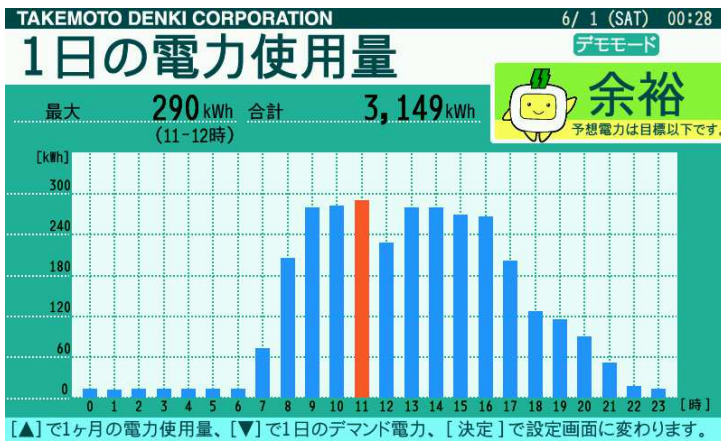
(4) 1日のデマンド電力

現在時刻から溯って過去24時間分のデマンド電力をグラフ表示します。



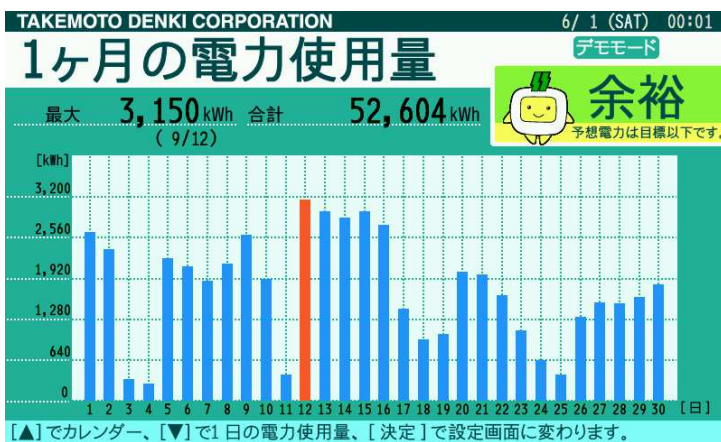
(5) 1日の電力使用量

現在時刻から溯って過去24時間分の消費電力量をグラフ表示します。



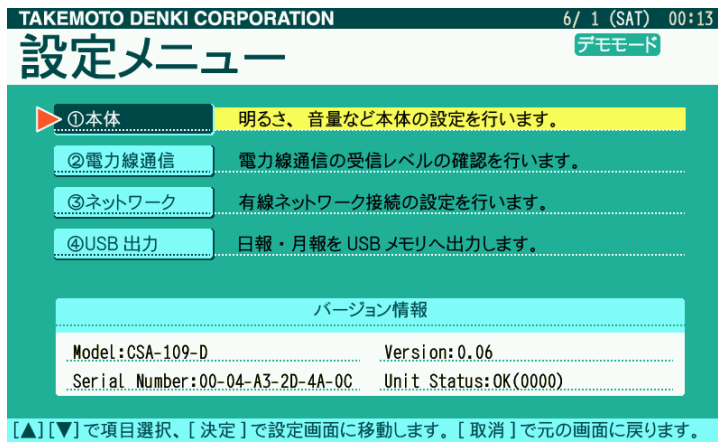
(6) 1ヶ月の電力使用量

現在時刻から溯って30日分の消費電力量をグラフ表示します。



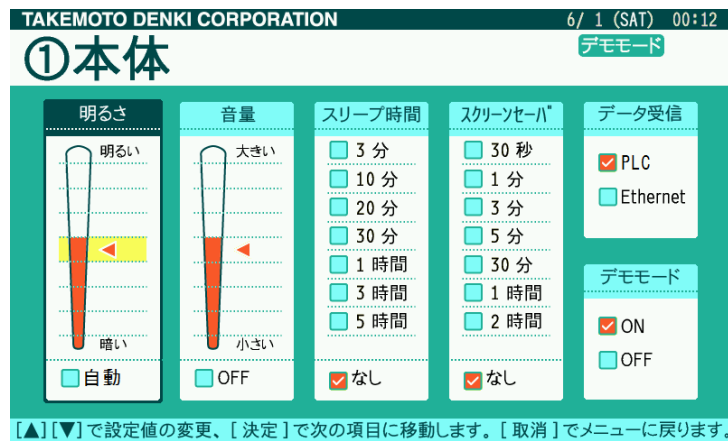
(7) 設定メニュー

各設定画面の項目を表示すると共に、バージョン情報を表示します。



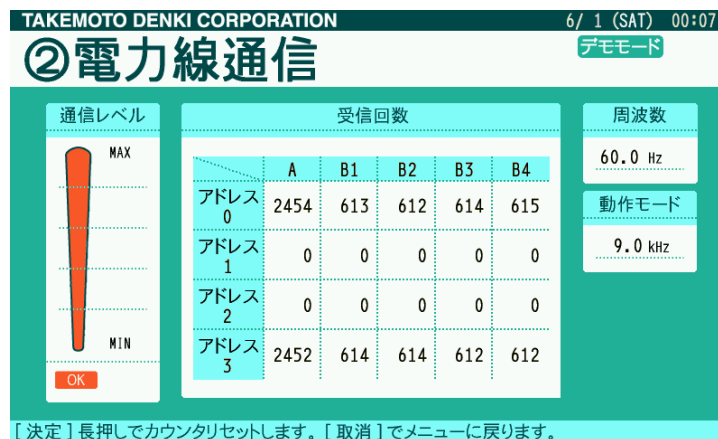
(8) 本体設定画面

本装置の基本的な設定の確認・変更を行う画面です。



(9) : 電力線通信確認画面

本装置の電力線通信の通信状況を表示します。



(10) ネットワーク設定画面

本装置のネットワーク設定・変更を行う画面です。

TAKEMOTO DENKI CORPORATION		6/1 (SAT) 00:02	
③ ネットワーク		デモモード	
本体 ネットワーク設定			
IP アドレス	192.168.100.111		
マスクビット	255.255.255.000		
ゲートウェイ	192.168.100.225		
接続先 ネットワーク設定			
IP アドレス	192.168.100.225		
[▲][▼]で項目選択、[決定]で次の項目に移動します。[取消]でメニューに戻ります。			

(11) USB 出力画面

USB メモリへファイル出力を行う画面です。

TAKEMOTO DENKI CORPORATION		3/10 (MON) 14:57	
④ USB 出力			
データ出力		出力開始日	
<input checked="" type="checkbox"/> CSV フォーマット	2014年 3月 10日		
<input type="checkbox"/> XLS フォーマット			
[▲][▼]で設定値の変更、[決定]で次の項目に移動します。[取消]でメニューに戻ります。			

6-3 : 機能仕様

(1) 通常モードでの動作 (デモモードでないときの動作)

- ①通常モードでの動作時、何らかの警報が発生すれば、スリープモード及びスクリーンセーバは自動的に解除します。
- ②警報発生時、音量設定が OFF でなければ、対応するガイドメッセージを自動的にリピート再生します。この時、決定または取消ボタン、ガイドボタンの操作にてリピート再生を停止します。
- ③スリープモードまたはスクリーンセーバでの動作中、ボタンを操作すると、スリープモードまたはスクリーンセーバを解除します。

(2) デモモード時の動作

デモモード時は、下記の仕様で動作します。

- ①表示日時：2012年12月1日の0:00~0:30を繰り返し(約2秒で30秒進めます)
- ②表示データ：模擬データ
- ③接点出力：通常動作
- ④スリープモード：模擬動作。模擬データの警報が ON であっても設定時刻になればスリープモードへ移行します。
- ⑤スクリーンセーバ：模擬動作。模擬データの警報が ON であっても設定時刻になればスクリーンセーバ表示します。
- ⑥通信：通常動作
- ⑦USBメモリへのファイル出力：模擬データを出力

(3) 通信エラーの判定

一定時間継続して正常なデータが受信できない場合、エラー出力します。

- ①PLCの場合：2分間
- ②Ethernetの場合：1分間

(4) 本装置内に記録するデマンド電力データ

- ①記録期間：30分毎、1000日分
 - ②記録データ：30分毎のデマンド電力値
- ※ 上記期間を過ぎると、古いデータから順に上書きします。

USBメモリに出力したデータには影響しません。

※ デマンド時限経過直後の30秒の間に通信失敗した場合、デマンド監視装置側で記録しているデータと差異が発生する可能性があります。予めご留意ください。

(5) スクリーンセーブ時の動作

スクリーンセーブ時、USB メモリ内に下記の条件の画像ファイルがあれば、ファイル名の順に表示します。

下記の条件の画像が見つからない場合、起動画面を表示します。

- ①フォーマット：24ビット、ビットマップファイル(Windows Bitmap)
- ②サイズ：800×480ピクセル（固定サイズ）
- ③ファイル名：picXX.bmp（XX：00～99、10進数）
- ④ディレクトリ：USBメモリの最上位ディレクトリ内に作成された「pic」フォルダ
（表示させたい画像は全て上記「pic」フォルダ内に保存してください）

表示間隔は、約10秒です。10秒毎に黒い画像を1秒間表示し、次の画像を表示します。

※ スクリーンセーブ表示時、USBメモリの拔差は絶対にしないでください。

(6) USBメモリへのファイル出力について

USBメモリは、スクリーンセーブまたはファイル出力中でなければ、いつでも拔差可能です。

下記の仕様でファイル出力が可能です。

- ①出力形式：CSV または XLS(Microsoft Excel 形式)
- ②出力データ：30分毎のデマンド電力、1時間毎の電力量を指定日から一カ月分。
- ③出力ディレクトリ：USBメモリの最上位ディレクトリに「IDXXXXXX」フォルダ
(XXXXXX：本装置のシリアル番号の下位6桁)を作成し、その中へ出力します。
例：本装置のシリアル番号が「00-04-A3-12-34-56」の場合、「ID123456」フォルダを作成し、その中にファイル出力します。

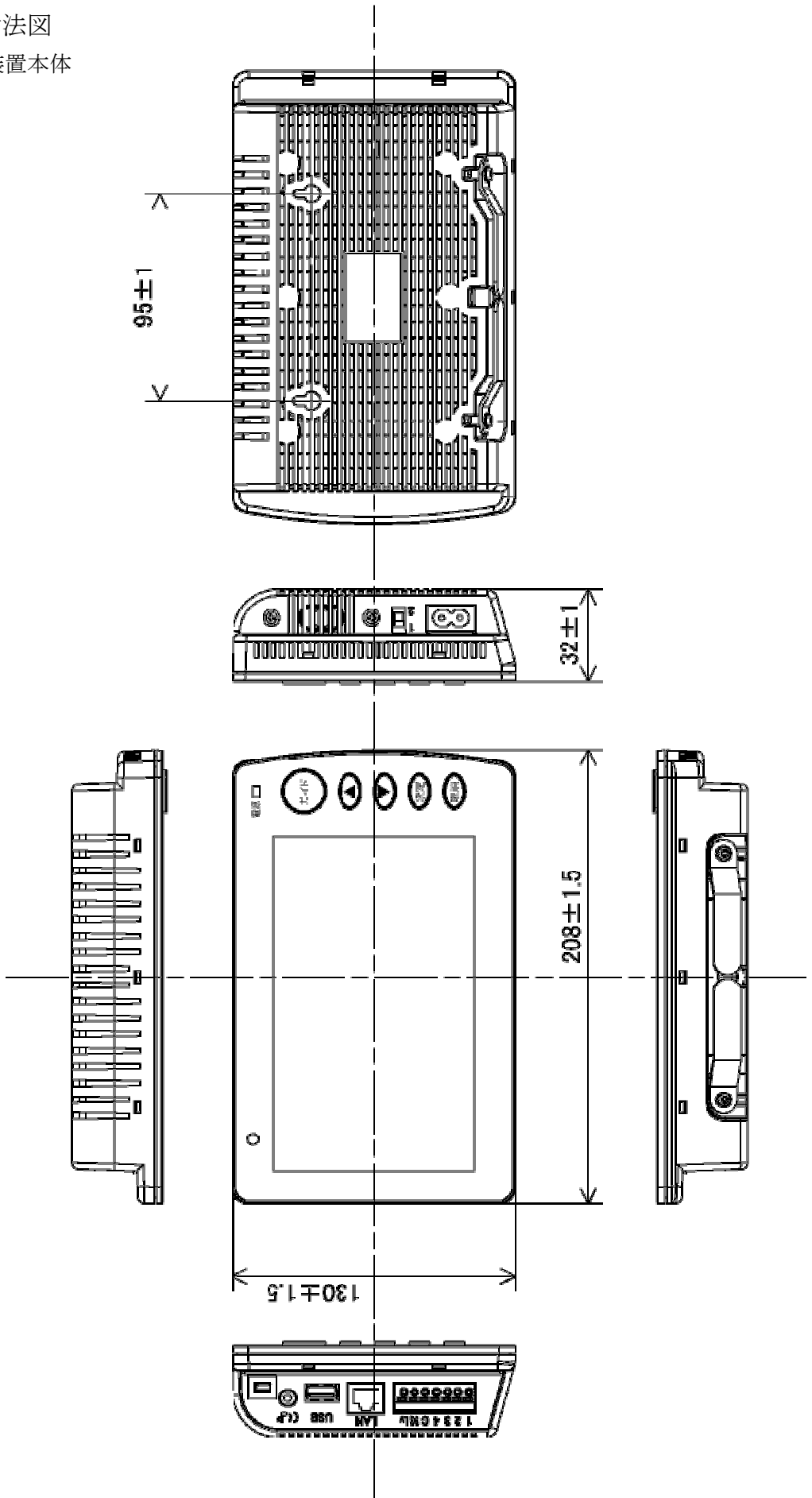
※ XLS形式で出力するには、USBメモリの最上位ディレクトリ、または装置のシリアル番号で作成されたフォルダ内に保存されたテンプレートファイル(ファイル名：ReportTemplateD.xls)が必要です。

このテンプレートファイルはユーザにて、測定箇所名称等の編集が可能です。

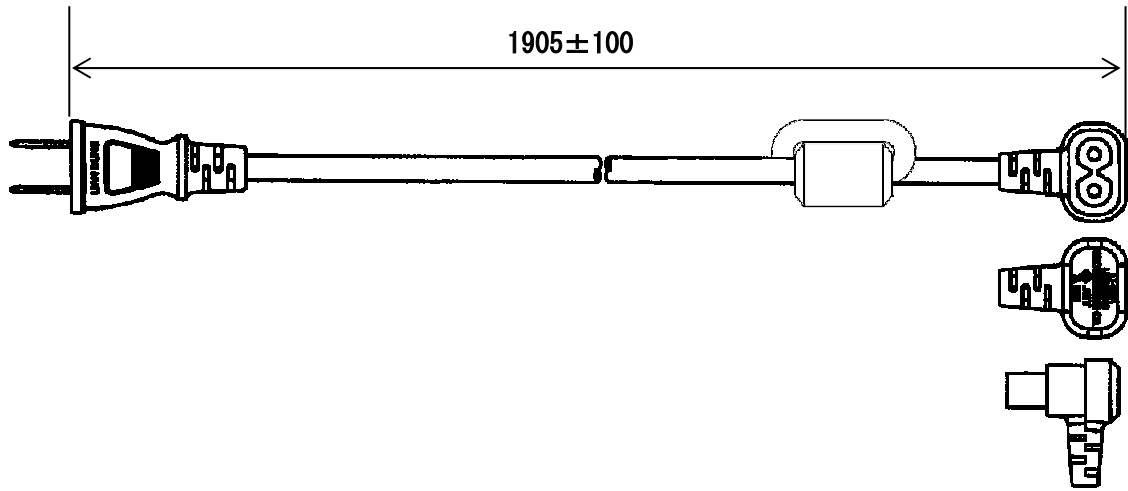
編集する場合は、テンプレートファイルのサイズが4Mbyteを超えないようにしてください。

ファイル出力時、USBメモリ内に装置のシリアル番号のフォルダが存在し、その中に有効なテンプレートファイルが存在すれば、そちらを優先して使用します。

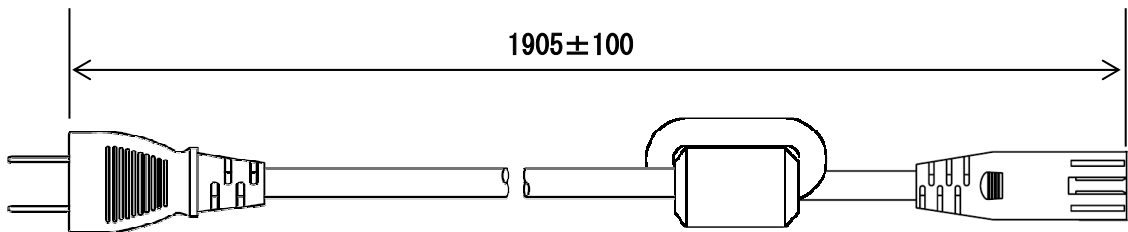
7. 外形寸法図
(1) 装置本体



(2) 電源コード：ライトアングルタイプ



(3) 電源コード：ストレートタイプ



8. 使用温湿度範囲

(1) 温度：-10 ～ 55 ℃

(2) 湿度：30 ～ 85 % RH

※ 上記範囲外で使用されますと、通信不良や液晶画面表示不良、ひいては機器破損する恐れがありますのでご注意ください。

9. 補助電源

AC100V±10%

50Hz・60Hz 共用

10. 消費電力

10W以下

11. 絶縁抵抗

DC500V メガーで測定

電気回路一括と非充電部（ケース）間で50MΩ以上

12. 本体重量

約600g（電源コード除く）

13. ケース材質

(1) 材質：ABS樹脂

(2) 色：黒色

(3) 難燃グレード：UL94V-0

14. 振動

装置に振動数16.7Hz，振動変位振幅ピークピーク値4mmの振動を、取付面を含む互いに直角な3軸方向にそれぞれ10分間加えて試験します。

15. 保証期間と保証範囲

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後1ヶ年とします。保証期間中に納入者側の責任により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、又は修理を納入者側の責任において行います。

本製品は一般産業用途向けです。保証は日本国内においてのみ有効で、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取扱ならびに使用による場合、納入者以外の改造または修理による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合、その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。

なおここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。