

数多くの液晶モニター使用製品、液晶プロジェクターの開発・製造に携わった実績から、映像機器やこれらを用いたタッチパネル付情報端末機器を手掛け、大きなシステムの中の端末(操作、表示)部分にあたるヒューマンインターフェイスデバイスの開発・製造経験が豊富です。

家庭向け太陽光発電、エコキュートモニターから、アミューズメント施設(パチンコホール)向け台間機のタッチパネル付き有機ELモニター(OLED)端末、呼出ランプ等幅広い開発・製造実績があります。

また、映像機器の開発・製造経験を活かし、各種CCDカメラ、C-MOSカメラの開発・製造、歯科医療向けカメラの開発・製造も手掛け、歯科医療向けのオペレーティングライト(无影灯)、インレー硬化照明をLED化した商品の製品化を行っています。

近年環境保護意識の高まりから注目されている太陽光発電用の、モニター端末、発電電力測定ボックスの開発・製造を行っています。

企画、開発(電子回路、ソフトウェア、機構設計等)、部品購買、製造(基板実装、プラスチック成型、組立・検査)、品質保証まで一貫した製造を行う事ができます。OEM製品に於いても、部品のEOL、入手性による代替部品の提案もいたします。また、生産、検査等に必要な治具の内製も行っています。



RFID製品

ISO15693、MIFARE、Felica等複数の通信規格に対応したR/W(マルチプロトコルR/W、マルチチャンネルR/W)の設計・製造を行っております。お客様の仕様による回路・基板設計から、実装、筐体機構設計、製造、組立、検査まで一貫製造いたします。標準品の基板販売も行っております。

## 東京通信機工業 電子開発事業

1. お客様の要求仕様により開発・設計・製造まで一貫体制
2. 電子基板部分だけでなく、筐体設計、成形、組立までトータルで行います
3. 電子部品の調達から、実装、筐体成形、組立、検査、梱包、出荷まで社内で一貫して行います

東京通信機工業株式会社 <http://www.totsuki.co.jp>

本社 東京都港区高輪3-8-14

TEL 03-3447-2421

埼玉CT開発室

埼玉県行田市市忍2-19-1シミズビル4F

TEL 048-577-7923

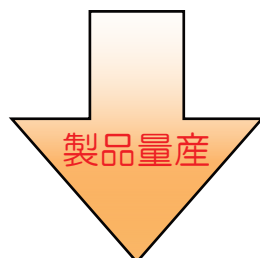
### Business flow

#### ハードウェア開発

アナログ回路設計 高周波回路 / センサー回路 測定回路 / 電源回路 / AD DA 変換回路  デジタル回路設計 制御系回路 / 液晶・EL 等制御回路 マイコン制御回路	回路設計	基板設計 アートワーク	試作
機構設計 3DCAD でのモデリング デザイン形状、組立機構設計	客先デザインから 製品外 / 内部機構設計		試作 金型作成

#### ソフトウェア開発

ソフト設計 Linux/TRON 等の OS も使用し センサー制御、機器制御プログラム	制御フローに基づく コーディング	デバッグ	試作 組込み
--	---------------------	------	-----------



#### 量産 (ODM・OEM)

基板実装・検査 電子部品購入、社内ラインでの実装 SMT、ポイントディップ対応 外観検査機、ICT 検査等	組立・検査 社内成形機でのプラ成型、板金等調達 筐体等と実装基板組立 FCT、検査治具での電気検査、外観検査	品証 検査	梱包 出荷
--	---	----------	----------

1. お客様の要求仕様により開発・設計・製造まで一貫体制
2. 電子基板部分だけでなく、筐体設計、成形、組立までトータルで行います
3. 電子部品の調達から、実装、筐体成形、組立、検査、梱包、出荷まで社内で一貫して行います

東京通信機工業株式会社 <http://www.totsuki.co.jp>

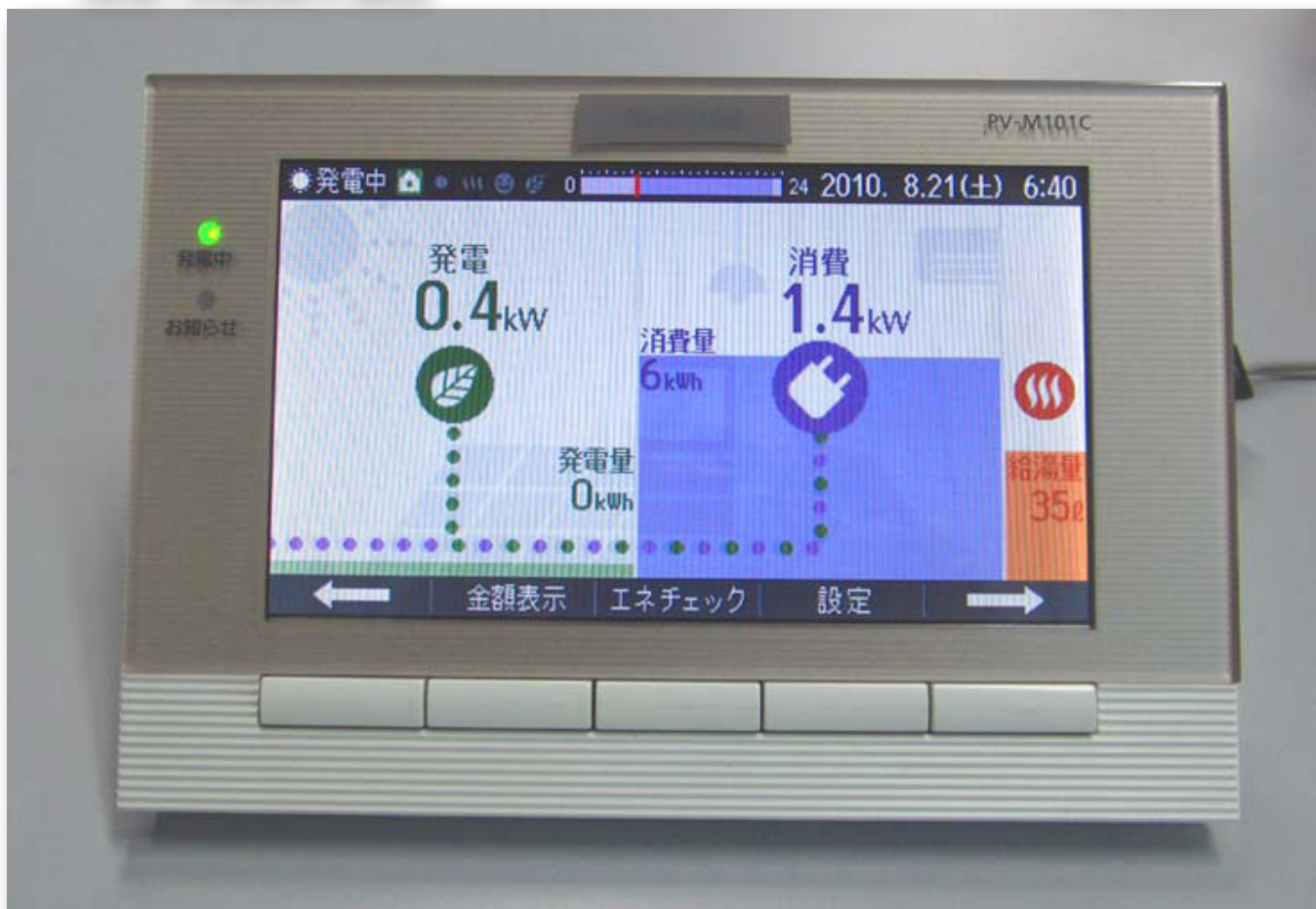
本社 東京都港区高輪3-8-14

TEL 03-3447-2421

埼玉CT開発室

埼玉県行田市忍2-19-1シミスビル4F

TEL 048-577-7923



太陽光発電モニター



遊技機用台間機モニター



お風呂場用TV付給湯器リモコン

歯科医療関連機器



オペレーティングライト(無影灯)



インレー重合器



ホワイトニングライト

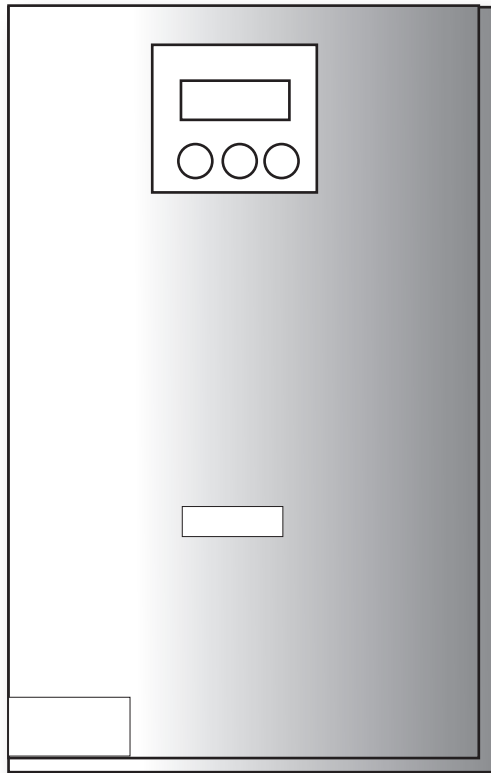


口腔内カメラ





# 太陽光発電用電力測定 BOX



## 機能：

電力測定、パワーコンディショナーの操作、設定、データ収集・保存等を行い、920MHz 帯無線モジュールを接続する事により、無線通信にてホームゲートウェイに収集したデータの送信を行う 電力測定ボックスです。

## 基本仕様：

入力電圧：単相 2 線 100V(50/60Hz)

パワコン入力電圧：DC10V ~ 16V

消費電力：約 2W

電力測定範囲：[瞬時電力]

主幹 0 ~ 12KW (電圧 100V 測定電流 0 ~ 120A 力率 1)

分岐 0 ~ 3KW (電圧 100V 測定電流 0 ~ 30A 力率 1)

[積算電力]

0 ~ 40,000,000KWh (主幹、太陽光発電、消費の合計)

0 ~ 4,000,000KWh (分岐、蓄電池、外部発電)

電力測定精度：主幹 ±5% (測定電流 100A、25°C、50Hz/60Hz)

分岐 ±5% (測定電流 30A、25°C、50Hz/60Hz)

無線通信 (UART)：出力電圧 VDD DC+4.5 ~ 5.5V

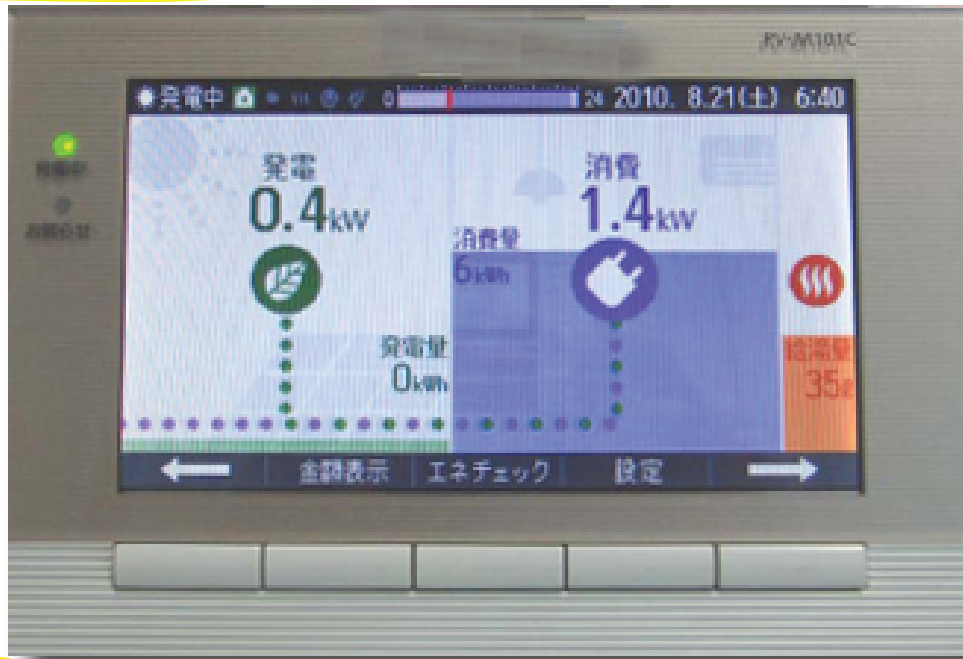
UART 信号レベル Hi：2.0 ~ VCC(+3.3V 電源)

Low：0 ~ +0.4V

パワコン通信：EIA/TIA-485 規格準拠

制御回路・基板設計、制御ソフトウェア開発、機構設計、製造を担当 ODM 製品

# 太陽光発電用 エネルギーモニター



## 機能：

太陽光発電システムのパワーコンディショナー（パワコン）と接続・通信し、発電電力や売電・買電、消費電力等の情報を表示します。  
また、エコキュートと接続・通信し、給湯量等を表示する液晶端末です。

## 基本仕様：

設置場所：屋内

定格電圧：AC100V（50/60Hz）

外形寸法：208(W) 138.6(H) 55.5(D)mm

表示部：7" Wide TFT 液晶  
480×234pixel

メイン基板：MCU システム部、パワコン通信部、CATS 受信部、  
VDP 部、LCD I/F 部等を有しています。

通信規格：

対パワコン：RS-485 9,600bps  
マスタ（エネモニ）スレーブ（パワコン）

対エコキュート：CATS 600bps（受信のみ使用）

カレンダー、時計：RTC を使用したカレンダー・時計機能を有しています。

停電時時計機能維持時間 10 分以上

データ保持：EEPROM により機器設定及び発電量等の蓄積データの保持が可能です。  
EEPROM データ保持期間（使用部品スペック 100 年以上）

ファームウェアアップデート：

MCU システム制御プログラム及び表示画像の CG データ書き換えが可能です。  
（パワコン通信端子及びメンテナンス端子使用）

AC200V 誤入力保護：AC200V 誤入力時に動作停止回路を有します。

回路設計、基板設計、機構設計、制御ソフト開発、製造を担当 ODM 製品

# 歯科医療用 口腔内カメラ



## 機能：

1/5 インチ CMOS センサー及び照明用の白色、紫外 LED を搭載した  
歯科医療用小型口腔内カメラです。

## 基本仕様：

電源：USB バスパワー

信号 I/F：USB

CMOS サイズ：2.76 x 2.05 (1/5inch)

画素数：32 万画素 (有効画素数 30 万画素)

映像出力：640 x 480pixel 30fps (USB を介して PC 画面へ表示)

ユーザー入力 SW：①シャッター SW

②モード切替 SW

③LED 切り替え SW

使用 LED：白色 LED x 2、紫外 LED x 4 個

照明機能：PC へ USB 接続する事でハンドピース部の照明用 LED が点灯

LED 点灯時間：59s ± 0.5s (自動消灯)

消灯後は、シャッター SW 又はモード切替 SW の押下で点灯復帰

白色 LED 2 灯又は、紫外 LED 4 灯を切り替えて点灯

## ハンドピース

カメラ部厚さ：10.7mm

撮像距離：7mm ~ 22mm

回路設計、基板設計、機構設計、制御ソフト開発、製造を担当 ODM 製品

# 遊技機用 台間機（玉貸機表示部）



## 機能：

国内メーカー製有機EL+タッチパネルの表示部を持ち、上位制御基板と接続・通信し、遊技台（パチンコ、パチスロ機）の台間設備として、プリペイドカード残高表示、預け玉数等の情報表示と、玉貸し機能等を有します。

## 基本仕様：

有機EL仕様：画素数 256×RGB×64  
画素ピッチ 0.113×0.339mm  
表示エリアサイズ 86.76×21.672mm  
構成色 カラー R/G/B 各32 階調  
輝度 80cd/m<sup>2</sup> (Typ)  
タッチパネル アナログ抵抗膜方式

対上位通信 I/F：RS-422 4800bps

ELパネル表示制御：上位制御基板とのコマンド通信により、各種画面を表示

タッチパネル制御：ユーザーのパネル押下を検出し、表示画面遷移、上位制御基板への押下情報を送信

リセット機能：リセット入力PINに、100ms以上 0.5V以下の電圧を入力する事で動作リセット可能

回路設計、基板設計、機構設計、制御ソフト開発、製造を担当 ODM 製品



# 浴室用 浴室リモコン付 TV



## 機能：

給湯器制御を行うリモコン部回路と、LCD表示制御を行う表示部回路によって構成されています。リモコン部はリモコン通信制御、インターホン機能制御、リモコン機能に関するSW入力（T/P入力含む）の取り込みや音声ガイダンス出力制御、LED制御、音声出力制御等も行います。

表示部はリモコン部からの情報を基にVDPを制御し、操作画面の表示、TV機能制御、及び地デジTV画面表示を切り替えて行います。

（TV画面にリモコン操作をスーパーインポーズ表示しての操作も可能）

## 基本仕様：

表示仕様：7"WTFT液晶 解像度480×234

表示内容：VDPによるリモコン操作画面、地デジTV放送及びAUX入力、TV/AUX設定用OSD、STBチューナー設定用OSDの4種を表示

TV・AUX機能：チャンネル切り替え、画像・音声調節、音量調節、明るさ等調節OSD、切り忘れタイマー、設定初期化機能等

風呂リモコン機能：各種設定変更、追いだき、自動給湯、温度設定機能等

通信I/F：I2Cシリアル通信、パラレル通信

回路設計、基板設計、機構設計、制御ソフト開発、製造を担当 ODM製品