

広告企画

電気の「見える化」で節電対策！

# デマンド監視システム

目に見えない電力使用量を測定し、容易に確認することができる「見える化」や、設定した目標値を超過しそうになると警報を発信する機能をはじめ多くの機能を持つデマンド監視システムは、節電・省エネ対策に必要不可欠なツールとして役立っています。

ここでは、電気設備の省エネ、保守管理に必要な各種製品について紹介します。

## ◆製品ガイド◆

- OSAKI のデマンドコントロール装置「スーパーマックス E1」
- デマンド監視装置「MDR-300P/MDT-300」

大崎電気工業(株)

ミドリ安全(株)



よろこんでくれる人が、いる。

## 無配線 & コンパクト、登場。

細かな電力計測と制御で、さらなる省エネへ。  
 中小の施設への導入を省工事・省コストでかなえる最強コンビです。



新発売

### デマンドシステムコントローラ<sup>®</sup> スーパーマックス E1

- 特長
- 無配線工事でトータルコストを削減
  - Bルート情報による自動設定と計測値補正
  - USBメモリで計測データ収集
  - RS-485通信端末による機能拡張
  - サイズ H:191mm W:110mm D:60mm

※デマンドシステムコントローラは、大崎電気工業株式会社の登録商標です。



新発売

### パルス検出器 OCK-B1

- 特長
- 50,000plus/kWh 専用品
  - 電力線または無線通信によるBルート情報とパルスサービス情報を出力
  - 信号線敷設工事の省力化に貢献
  - 電力線通信(PLC)はマルチホップに対応
  - サイズ H:100mm W:100mm D:71mm

大崎電気工業株式会社

<http://www.osaki.co.jp>

詳細のお問い合わせ、カタログ請求は各営業所まで  
 営業本部 〒141-8646 東京都品川区東五反田 2-10-2 東五反田スクエア

○システム・機器部(03)3443-7177 ○仙台営業所(022)223-3747  
 ○名古屋営業所(052)933-2229 ○大阪営業所(06)6373-2556 ○沖縄営業所(098)832-7406



# ミドリ安全のデマンド監視装置

《電気料金の削減》《電力不足の対策》に貢献します!



## NEW MDR-300P/MDT-300



検出器

警報器

## MDR-300P / MDT-300

タッチパネル式

タッチパネル式により簡単設定!

見える化

警報器画面にてデマンド値、過去データをグラフ表示!

かんたん取付

コンセントに差し込むだけの簡単接続!  
検出器-警報器間 通信線の配線工事は必要ありません!  
(搬送波注入TRをB種接地線へ取付のみ)

2段階警報

注意、限界の2段階警報による計画的な管理!

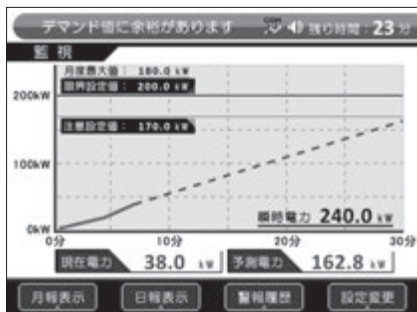
USB出力

USBケーブルで検出器とパソコンを接続することで  
最大120日分のデータをパソコンで管理が可能!

7.5インチ  
大型カラー  
液晶表示

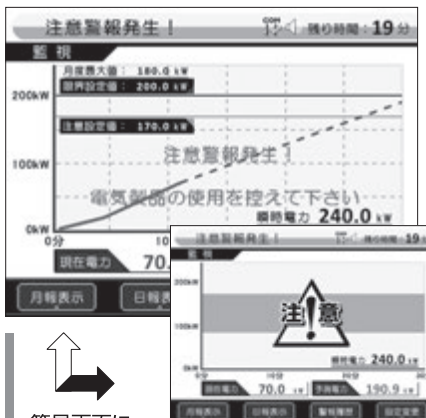
定価 298,000円 → **200,000円**

### 警報器監視画面



タッチパネル式  
TFT型7.5インチカラーLCDを採用  
(MDT-300)

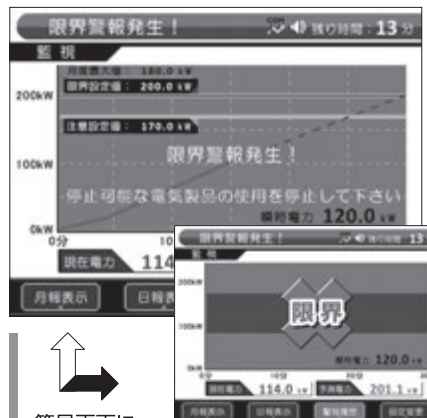
### 注意警報画面



↑  
簡易画面に  
切替可能

### 簡易警報画面

### 限界警報画面



↑  
簡易画面に  
切替可能

### 簡易警報画面

### 日報画面



日報表示: カレンダー選択日のデマンド値を  
30分毎にグラフ表示  
月報表示: 月度選択月の使用電力量  
または最大デマンド値を  
1日単位にグラフ表示

警報履歴表示: 警報発生および  
異常発生の履歴一覧を表示

### 警報履歴画面

No.	年月日時分	警報	現在電力	予測電力	設定電力
109	12/04/10 15:43	脱警発生	90.0kW	200.0kW	200.0kW
110	12/04/10 15:47	脱警発生	116.0kW	198.8kW	200.0kW
111	12/04/10 15:58	注意警報	158.0kW	145.2kW	170.0kW
112	12/04/11 08:04	電圧変動	0.0kW	0.0kW	0.0kW
113	12/04/11 08:04	電圧変動	0.0kW	0.0kW	0.0kW
114	12/04/11 08:11	過警発生	0.0kW	0.0kW	0.0kW
115	12/04/11 08:12	過警発生	0.0kW	0.0kW	0.0kW
116	12/04/11 08:16	異常発生	0.0kW	0.0kW	0.0kW
117	12/04/11 11:08	注意警報	46.0kW	171.2kW	170.0kW
118	12/04/11 11:10	注意警報	77.5kW	203.5kW	200.0kW
119	12/04/11 11:18	脱警発生	119.6kW	199.4kW	200.0kW
120	12/04/11 11:27	注意警報	152.6kW	169.6kW	170.0kW



ミドリ安全株式会社

電気計測事業部

〒143-0025 東京都大田区南馬込2-29-1 3F

TEL.03-5742-7211 FAX.03-5742-7214

ホームページ <http://www.midori-em.com/>

Eメール [denki@midori-em.com](mailto:denki@midori-em.com)

# OSAKI のデマンドコントロール装置 「スーパーマックス E1」

大崎電気工業(株)

【お問い合わせ】 営業本部 システム・機器部 TEL : 03-3443-7177  
URL : <http://www.osaki.co.jp> E-mail : [system@osaki.co.jp](mailto:system@osaki.co.jp)

## ●ローコストでの装置導入を実現

デマンドコントロール装置は、電力の使用状況を常時監視し、必要に応じて負荷を自動的に遮断することで、使用電力量のピークが契約電力をオーバーすることを防止し、電力コスト増を避けることができる。電力の有効活用を容易に行える装置として、需要家におけるピーク電力の抑制、負荷平準化の推進、契約電力の適正化などに大きな力を発揮する。

しかしながら、契約電力が 100kW 未満の比較的小規模の高圧需要家では、装置本体の価格はもちろん、初期導入に係る施工費用など関連コストもネックとなっており、デマンドコントロール装置の効果は明らかでも、「資金力に課題があり、投資コストがかげられない」ことが、導入が進まない要因ともなっていた。

さらに従業員数の制約もあり、「システムを導入した

としても継続して管理できる人員の確保が難しい」、「これまでのエネルギー管理システムが大規模物件を前提としたものが多く、導入にそぐわない」といった問題点もあった。

デマンドコントロール装置「スーパーマックス E1」(写真 1) は、これらの課題に対応するため、主に契約電力が 100kW 未満の、例えば中小ビルなど比較的小規模の高圧需要家に向けて開発された。

「スーパーマックス E1」は、本体価格はもちろんのこと、施工費用を含めたトータルでの初期導入コストを抑え、さらには簡単設定と運用の省力化により、運用開始後も無理なくその効果を実感できる。

本製品では高周波 PLC 通信を採用することで、高い信頼性を確保しつつ既設電力線の利用により新規の配線を不要とし、デマンドコントロール装置導入時における通信配線工事を軽微なものとすることを実現した。

また、パルス検出器「OCK-B1」(写真 2) もあわせて開発した。本製品は「スーパーマックス E1」と組み合わせることで、パルス情報や取引用高圧計器からの B ルート情報を、最適な通信経路を自動で構築するマルチホップ機能に対応した高周波 PLC 通信や、920MHz 無線通信により取得可能となる。



写真 1 ●スーパーマックス E1



写真 2 ●OCK-B1

● **製品の特長**

以下に本製品のシステム構成図（図1）と主な特長を示す。

- ① 各電力会社により提供開始されている取引用高圧計器からのブルールート経由の情報を取得して、時計、パルス重みといった設定を自動化し、各時限の電力値を取引用計器と簡単に一致させることができる。
- ② パルス検出器「OCK-B1」と組み合わせることにより、パルス情報やブルールート経由の情報を高速電力線通信である高周波 PLC 通信や 920MHz 無線通信により取得可能。最適な通信経路を自動で構築するマルチホップ機能に対応し、PLC 通信では 10 段、920MHz 無線通信では 4 段の中継機能により、大幅に施工性・利便性を向上させ、システム導入コストを大きく削減する。
- ③ 計測データは USB メモリで取り出し、パソコンにて管理が可能。計測値の書き戻し機能により、保守性が向上した。
- ④ 高速 PLC 通信と無線通信は、互いに双方への通信変換が可能で、最適な組み合わせで運用できる。また、双方向通信による異常監視機能により、通信環境によらず信頼性の高いシステムを構築可能である。
- ⑤ 負荷制御出力やフィード計測が、オプションの「RS-485 端末器」の追加で可能となる。また、オプションの警報表示器にも対応し、大型 7 セグ表示や音声にて警報出力を行える。
- ⑥ パルス検出器「OCK-B1」は送信・中継・受信の3つ

の動作モードを備え、さまざまな環境に対応できる。電力量パルスを他装置へ出力することも可能であり、本製品以外のシステムも無配線化できる。

これらの先進性のある特長により、「スーパーマックス E1」および「OCK-B1」の導入で、ユーザーは省エネと管理業務の効率化を一挙に達成できる。

「スーパーマックス E1」は、高機能にもかかわらず、当社デマンドコントロール装置で最廉価クラスの製品である。従来機種より機能を絞り込むことで、高機能と低価格の両立を実現している。

表1 ● 製品仕様

定格電圧	AC100/200V±10% (50/60Hz 共用)
消費電力	20VA 以下
使用環境	-10 ~ 50℃、90% RH 以下(非結露)
取付方法	壁掛形
外形寸法	【スーパーマックス E1】 110mm(W) × 190mm(H) × 60mm(D) 【OCK-B1】 100mm(W) × 100mm(H) × 71mm(D)
質量	【スーパーマックス E1】 約 500g 【OCK-B1】 約 270g
本体入力	パルス 1 点
本体出力	【スーパーマックス E1】 警報 2 点 【OCK-B1】 パルス 1 点
インターフェイス	Ethernet (ブルールート、PC 通信用) PLC (パルス・ブルールート情報用) 無線 (パルス・ブルールート情報用) 【スーパーマックス E1】 RS-485 (下位端末器接続用) 【スーパーマックス E1】 USB2.0 (USB メモリ用)

注) 製品名の無いものはスーパーマックス E1、OCK-B1 共通

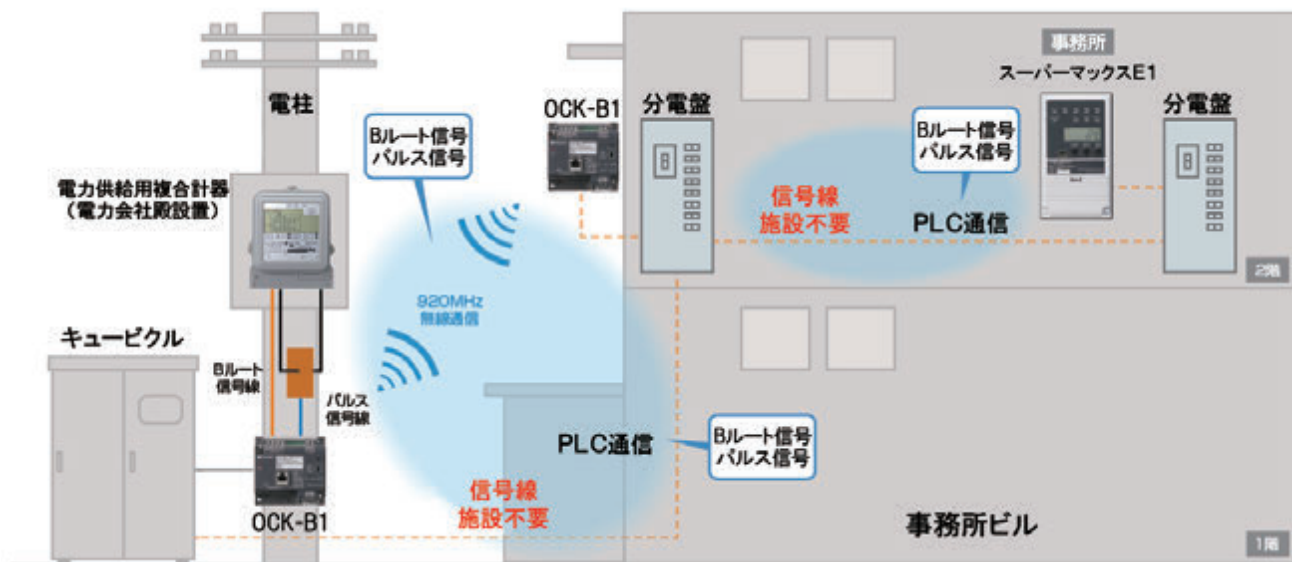


図1 ● システム構成図



# デマンド監視装置 「MDR-300P/MDT-300」

ミドリ安全(株) 電気計測事業部

[お問い合わせ] 徳橋 望 TEL: 03-5742-7211 FAX: 03-5742-7214

URL: <http://www.midori-em.com/> E-mail: [denki@midori-em.com](mailto:denki@midori-em.com)

## ●電気料金の仕組み

電気料金は基本料金と電力量料金から構成されており、基本料金は30分ごとに使用した電力量の平均値により決定される。1か月のうちの最大値が、その月のデマンド値となり、基本料金に反映される。このデマンド値が契約電力量を超過すると、当月から1年間の契約電力として使用されることになる。このデマンド値を管理することで、契約電力量が上がることを防ぐことができる。

## ●MDR-300P/MDT-300の概要

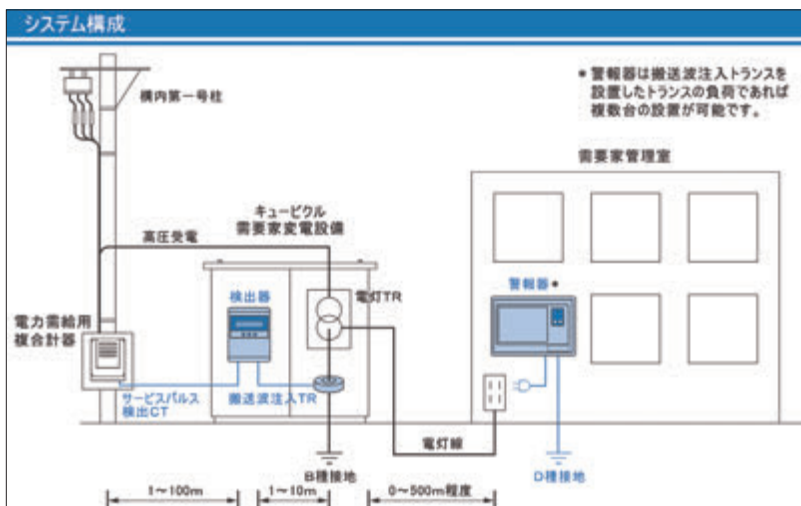
電力会社の電力計から出力されるサービスパルスを検出することによりデマンド値を算出する。デマンド計測時間(残り時間)と予測デマンド値を表示し、大地帰路搬送方式により簡易な工事で事務所などの離れた場所のMDT-300より警報を発生することが可能である。



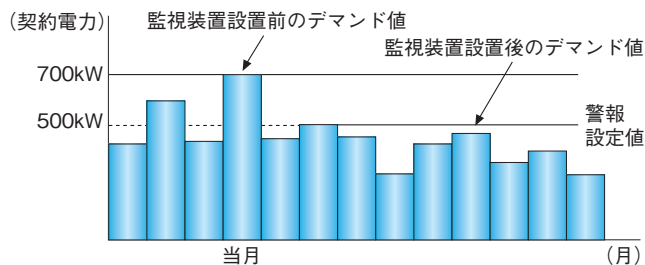
写真1 ●検出器 MDR-300P



写真2 ●警報器 MDT-300



**導入効果** 警報発報時にあらかじめ決めておいた負荷を停止するなど、使用電力を抑えることにより、使用電力が契約電力を超過するのを防ぐことが可能。



### 削減例

契約電力を700kWから500kWに下げた場合  
 基本料金 = 契約電力 × 基本料金単価 × 力率割引  
 デマンド監視前 928,200円 = 700kW × 1,560円 × 0.85  
 デマンド監視後 663,000円 = 500kW × 1,560円 × 0.85

1か月の削減金額 265,200円 → 年間 3,182,400円

● **特徴**

- ① 電気料金のうちの基本料金を決めるデマンド値を管理することにより、電気料金の削減が可能である。

**検出器**

項目	MDR-300P
電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	17VA以下
外形寸法	W140×H180×D61mm
本体質量	1.0kg以下
使用温度湿度範囲	-10～+60℃ 85%RH以下(無結露)
警報器伝達方法	大地帰路搬送方式
表示	デマンド計測時間 / 予測電力値
接点容量	オープンコレクター方式 DC30V 10mA以下
パルス定数	50 000 or 2 000 パルス / kWh
パルスケーブルCT長	10(標準)～100m(受注生産10m単位)
搬送波注入TRケーブル長	10m
測定範囲	0.1～999.9kW
デマンド監視データ保存日数	120日
警報履歴	100件
CT比	5:5～500:5(1次側5Aステップ)
VT比	6600:110
警報設定値	注意: 設定電力×70～100%(1%ステップ) 警戒: 設定電力×100%
警報表示	LED表示(注意: 黄 / 限界: 赤)
外部出力インターフェース	USBポート(USBケーブル接続用): Bタイプ

- ② 信頼性の高い大地帰路搬送方式により、正確に警報を知らせることができる。
- ③ USBケーブルによりパソコンに接続することで、最大120日分のデータを管理することができる(日報、月報、年報)。
- ④ 2段階警報により計画的な管理を行うことができる。
- ⑤ サービスパルス取込用CT、搬送波注入トランスは、分割型で取り付けが簡単である。

**警報器**

項目	MDT-300
電源電圧	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	17VA以下
外形寸法	W280×H200×D55mm
本体質量	1.5kg以下
使用温度湿度範囲	0～+40℃ 85%RH以下(無結露)
液晶パネル表示器	7.5インチ カラー タッチパネル式
表示	監視画面: 現在電力 / 予測電力のグラフ表示 瞬時電力 / デマンド残り時間 日報月報: 最大値 / 最小値 / 平均値 CO <sub>2</sub> 換算値 警報履歴: 履歴
接点容量	無電圧a接点: AC250V・1A DC100V・0.3A以下
警報	LCD表示 / 音声 or アラーム

**警報器監視画面**

タッチパネル式  
TFT型7.5インチカラーLCDを採用  
(MDT-300)

**注意警報画面**

簡易画面に切替可能

**簡易警報画面**

**限界警報画面**

簡易画面に切替可能

**簡易警報画面**

**日報画面**

日報表示:  
カレンダー選択日の  
デマンド値を30分毎にグラフ表示

月報表示:  
月度選択月の使用電力量  
または最大デマンド値を1日単位  
にグラフ表示

警報履歴表示:  
警報発生および異常発生の履歴  
一覧を表示

**警報履歴画面**