

**IDM**  
IDM

**デマンド監視・制御装置**

**IDM-6D**

**取扱説明書**

# ご 注 意

(ご使用の前に必ずお読み下さい)

## 1. 運搬・保管上の注意

- (1) 強い振動・衝撃を加えないようていねいに扱って下さい。
- (2) 湿気、ほこり、有害ガスの多いところ、高温になるところ、振動の加わるところでの保管は避けてください。
- (3) 長期間ご使用にならない場合、停電補償用電池のスイッチをOFFにしてください。  
(停電補償用電池スイッチについては12ページを参照ください。)

## 2. 据付上の注意

次のような場所での使用は避けてください。装置の寿命、動作などに悪影響を及ぼします。

- 周囲温度が、 $-5^{\circ}\text{C}$ ～ $50^{\circ}\text{C}$ の範囲を越えるところ。  
周囲湿度が40%～90%の範囲を超えるとところ。
- ほこり、有害ガスの多いところ。
- 直射日光のあたるところ。
- 振動・衝撃の加わるところ。
- 強い電界、磁界の発生するところ。
- ノイズ・サージを発生しやすい機器のあるところ。

## 3. 絶縁抵抗測定時の注意

入力・出力端子には、絶縁抵抗計の電圧を加えないで下さい。配線の絶縁抵抗測定の際は端子より入出力端子を外して下さい。

## 4. 配線・結線上の注意

- (1) 入力・出力端子に電源電圧や誘導雷などの異常電圧が加わらないよう施工して下さい。
- (2) 入出力配線にはシールド線を使用し、シールドは本装置側に片側接地を施して下さい。
- (3) 等電位化されていない建物間の配線はなるべく避けて下さい。また、架空線の場合は両端にアレスタを取り付け、誘導雷による影響を避けて下さい。

## 5. 保 証

- (1) 本装置の保証期間は、本体納入後1年と致します。
- (2) 保証期間中に当社が納入した本体に欠陥があるときは、無償で修理・交換致します。  
(原則として、本体を弊社に引き取り修理します。)  
ただし、故障の原因が当社以外の理由による場合は、修理を有償とさせていただきます。
- (3) 保証とは本体のみで、本体の故障で誘発される損害についてはご容赦下さい。

## 1.1 主な機能

### ■主な機能

- 時分割デマンド制御方式（特許第4137632号）を採用

エアコンや食品用冷凍機をきめ細かく上手に制御出来る特許技術の時分割デマンド制御ができる制御端子を8CH有します。

- 優先順位制御、循環制御、時分割制御の選択で、あらゆる空調空間形態に対応できる

一般的な優先順位制御に加え、大空間空調に適した循環制御やチャンネル毎にきめ細かに制御量やタイミングを設定できる時分割制御を制御ブロック毎に選べます。

- 視認性と操作性に優れたタッチパネルの採用

循環表示画面で、電力使用状況や室内外の環境が一目で確認できる

4ヶ月分デマンド・データや毎日の消費電力量をいつでも簡単に確認できます。

- エアコンにも優しいデマンド・コントローラ

メーカーがコントロールを推奨していない古いエアコンでもダメージを与えることなくコントロールできます。

## 1.2 定格仕様

### ■一般仕様

項目	仕様
名称	デマンド監視・制御装置
名称	IDM-6D
電源	AC100~240V±10% 50/60Hz 共用
接地	D種接地
停電補償	約1年間（データ保持、時計歩進を保証）
時計精度	クォーツ同期方式 月差±45秒（25℃時）
使用環境	温度 0~55℃ 相対湿度 5~95%RH（結露しないこと）
雰囲気	腐食性、可燃性ガスがなく、導電性じんあいが少ないこと
取付方法	4箇所ビス止め
外形寸法	主体：250(W)×250(H)×150(D) mm パルス・センサ：113(W)×74(H)×27(D) mm
質量	本体：2.4kg パルス・センサ：0.20kg（ケーブル含む）
消費電力	主体：42W パルス・センサ：1.1W

### ■入力仕様

項目	仕様
電力パルス入力部	1点（50,000pulse/kWh または 0.1kWh/P）
外部同期信号	1点（無電圧 a 接点、またはオープンコレクタ）60msec幅
警報信号	無線不通1点（無電圧 a 接点）

（※入力すべて同時に使用出来ません、表示設定器により選択して使用す）

### ■出力仕様

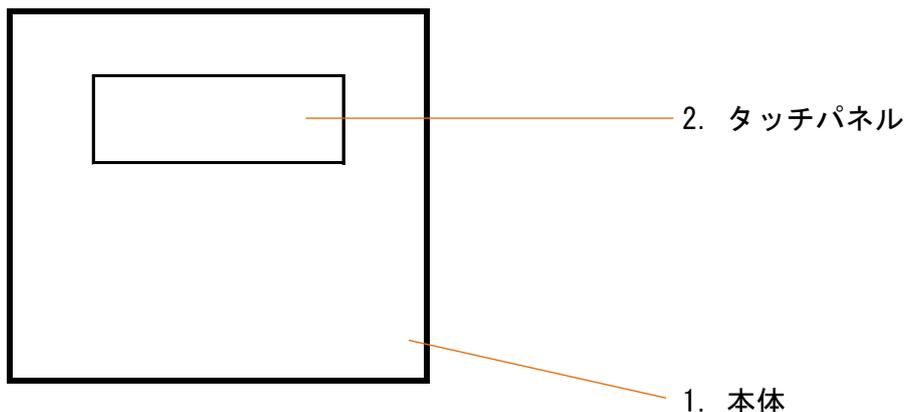
項目	仕様
出力点数	制御×6点（優先順位、循環、時分割制御）、警報×3点
出力種別／型式	トランジスタ／シンク出力
制御可能外部電源	DC5~30V
1CHあたり最大負荷	抵抗負荷 0.5A/1点 0.8A/4点、誘導負荷 12W/DC24V
サービスイ電源	DC24V 2.4A

### ■表示部仕様

項目	仕様
画面サイズ	サイズ3.8型 320(W)×240(H)ドット モノクロ8階調
表示画面数	30面以上
主な表示項目	予測電力、現在電力、残り時間、消費電力量など

## 2.1 各部の名称と画面の説明

### ■各部の名称



### ■画面の説明（1）

1. 本体…合成樹脂製
2. タッチパネル…表示・設定用
- A. 予測電力…時限終了時の予測電力。
- B. 音響停止釦…警報ブザーの一時停止釦。
- C. 現在電力…直近1分間の平均電力
- D. 目標電力…デマンド電力管理基準
- E. 最大電力…過去1年間の最大デマンド
- F. メニュー釦…各種表示・設定画面に移るための釦
- G. データ読出…データ読出画面へ移るための釦

## 2.2 設定項目の一覧

### ■入出力端子の機能

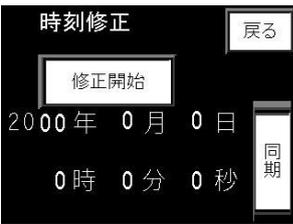
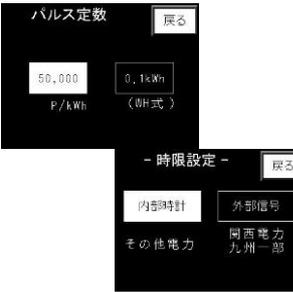
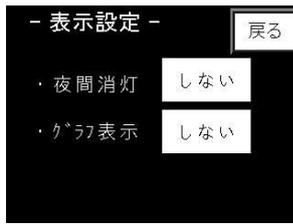
端子名称	機能	備考
L、N	電源	AC 100～240V
E	接地	D種接地
+ 2 4	サービス電源	出力共通 (DC24、400mA)
共通	入力共通	サービス電源 0V も兼ねる
電力	電力パルス	50,000パルス/kWh (または0.1kWh/パルス)
時限	外部時限同期信号	関西電力管内など時限同期信号のある場合に使用
不通	無線装置不通警報信号	無線装置の通信エラー入力信号
A 1 群～D 3 群	エアコン制御出力	出力時 + 2 4 端子間に有電圧(DC24V)

注記) サービス電源… + 2 4～共通間 DC24V (2.4mA)

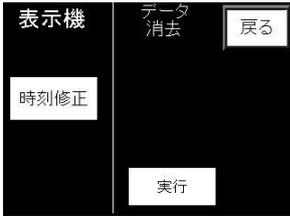
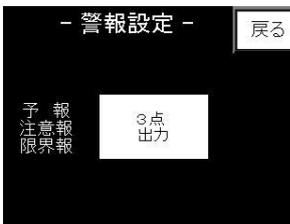
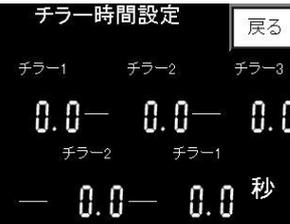
### ■設定項目

	予測電力	現在時限における予測平均電力
	現在電力	直近 1 分間の平均電力
	目標kW	制御目標電力 (管理目標より小さめに設定)
	月間kW	今月の最大デマンド電力
	最大kW	過去 1 年間の最大デマンド電力
	時刻	内蔵時計の現在時刻
	残り	次の時限までの時間 (分 : 秒)
	音響停止	警報音の鳴動停止
	表示メニュー	表示メニュー画面へ移動します。
	設定メニュー	設定メニュー画面へ移動します。
	時刻修正	時刻修正画面へ移動します。
	連絡先	連絡先表示画面へ移動します。
	基本設定	基本設定画面に移動します
	表示設定	表示設定画面に移動します
	時刻修正	時刻修正画面に移動します
	制御設定	制御設定画面に移動します
	警報設定	警報設定画面に移動します
	操作メニュー	各種操作メニュー画面に移動します
	モニタ・テスト	モニタ・テスト画面に移動します
	注意報履歴	注意報発報履歴画面に移動します

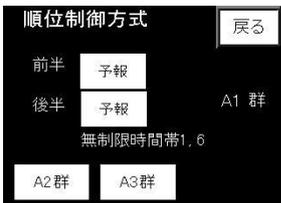
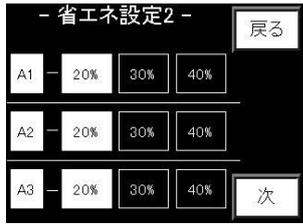
## 2.2 設定・表示項目の一覧

<p><b>D. 時刻修正</b></p> 	<p>修正開始</p> <p>修正実行</p> <p>同期</p>	<p>内蔵時計を現在時刻に修正します</p> <p>※[修正開始]にタッチすると秒数が停止するので各数字にタッチし現在時刻に修正する。</p> <p>※[修正実行]にタッチすると時刻を書き込み秒数が変化する。</p> <p>取引用計器の時限開始に合わせてタッチすると、0分30分に時刻が変わります。</p> <p>注) 内部時計時限の場合は、時刻合わせが必要です。</p>
<p><b>E. 基本設定</b></p> 	<p>目標電力</p> <p>予報電力</p> <p>調整電力</p> <p>乗率</p> <p>検針日</p>	<p>デマンド管理値よりやや小さめに設定します。</p> <p>目標電力の90～98%に設定します。</p> <p>限界報が出たら止める負荷容量を設定します。</p> <p>取引用計器に表示されているCT比</p> <p>電力会社の検針日を設定します。</p>
<p><b>F. 方式、時限設定</b></p> 	<p>50000P/kWh</p> <p>0.1kWh/P</p>	<p>電力会社の取引用計器からの電力パルスで制御する場合に設定します。</p> <p>高圧受電盤に取り付けたWHMのパルスで制御する場合設定します。</p>
<p><b>G. 表示設定</b></p> 	<p>夜間消灯</p> <p>グラフ表示</p>	<p>夜22時以降、朝7時までバックライトを消灯する設定をします。</p> <p>電力推移グラフを表示する設定をします。</p>
<p><b>H. 警報音設定</b></p> 	<p>音止</p> <p>外部</p> <p>内部</p> <p>鳴動時間</p> <p>完全音止</p>	<p>音止スイッチを警報再発にするか時限にするか選択します。</p> <p>盤に取り付けた電子ブザーを鳴動させるかさせないか設定します。</p> <p>表示器内蔵ブザーを鳴動させるかさせないか設定します。</p> <p>鳴動時間と消音時間を設定します。</p> <p>盤ブザーも表示器ブザーも鳴動させない設定をします。</p>

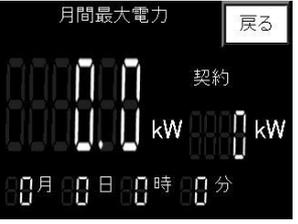
## 2.2 設定項目の一覧

<p>I. その他設定</p> 	<p>修正開始</p> <p>修正実行</p> <p>同期</p>	<p>内蔵時計を現在時刻に修正します</p> <p>※[修正開始]にタッチすると秒数が停止するので各数字にタッチし現在時刻に修正する。</p> <p>※[修正実行]にタッチすると時刻を書き込み秒数が変化する。</p> <p>取引用計器の時限開始に合わせてタッチすると、0分30分に時刻が変わります。</p> <p>注) 内部時計時限の場合は、時刻合わせが必要です。</p>
<p>J. 出力設定</p> 	<p>出力切換</p>	<p>Y0～Y2出力端子の機能を切り換えます</p> <p>※「警報」を選択すると警報出力に、「チラー」を選択するとチラー制御出力に機能切換します。</p>
<p>K. 警報設定</p> 	<p>多点出力</p> <p>1点出力</p>	<p>予報、注意報、限界報警報が同時に出力します</p> <p>上位警報の1点のみ出力します。</p>
<p>L. チラー設定</p> 	<p>保持時間設定</p>	<p>出力状態最低保持時間を設定します。</p> <p>機種仕様に合わせて設定して下さい。時間が短いと機器を損傷させる恐れがあります。</p>
<p>M. エアコン設定</p> 	<p>制御方式</p>	<p>順位…A1～A3の制御レベルが設定出来ます。</p> <p>循環…A1～A3の制御レベルをほぼ均等に設定出来ます</p> <p>時分割…任意の制御時間帯を設定出来ます</p>

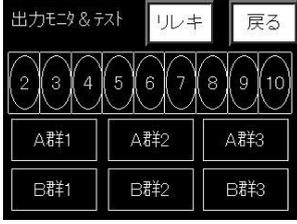
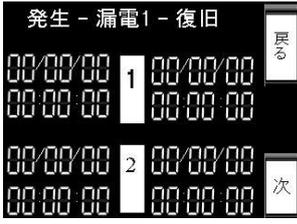
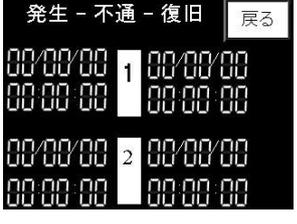
## 2.2 設定項目の一覧

<p><b>N. 時分割制御設定</b></p> 	前半	予報制御と注意報制御を選択します。
	後半	予報制御と注意報制御を選択します。
	制御時間帯	チャンネル毎に制御時間帯を設定します。 ※最初の3分間は制御しません。 ※最後の6分間は解除出来ません。
<p><b>O. 順位制御設定</b></p> 	前半	予報制御と注意報制御を選択します。
	後半	予報制御と注意報制御を選択します。
<p><b>P. 省エネ設定 1</b></p> 	解除	省エネ制御をキャンセルします。
	設定	省エネ制御を実行します。
	曜日	省エネ制御の曜日設定をします。
	時間	省エネ制御の時間帯を設定します。
<p><b>Q. 省エネ設定 2</b></p> 	制御量設定	30分时限内の制御時間をチャンネル毎に設定します。 20%…6分、30%…9分、40%…12分

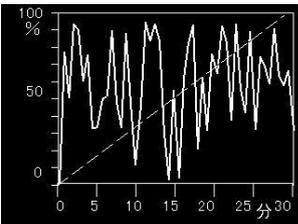
## 2.3 表示項目の一覧

<p>A. 表示メニュー</p>	<p>最大電力</p>	<p>各種最大電力画面へ移動します。</p>
	<p>月別データ</p>	<p>月別デマンドおよび使用電力量を表示します。</p>
	<p>出力モニタ</p>	<p>出力モニタ画面へ移動します。</p>
	<p>今月データ</p>	<p>今月デマンド画面へ移動します。</p>
	<p>前月データ</p>	<p>前月デマンド画面へ移動します。</p>
	<p>各種履歴</p>	<p>各種履歴メニュー画面へ移動します。</p>
<p>B. 各種最大電力</p>	<p>月間最大</p>	<p>当月の最大デマンドと発生時刻を表示します。</p>
	<p>年間最大</p>	<p>当年の最大デマンドと発生時刻を表示します。</p>
	<p>過去最大</p>	<p>設置後最大デマンドと発生時刻を表示します。</p>
<p>C. 月別データ</p>	<p>デマンド</p>	<p>月毎の最大デマンドと使用電力量を表示しま</p>
	<p>使用電力量</p>	<p>す。</p>
<p>D. 今月データ</p>	<p>デマンドデータ</p>	<p>30分毎のデマンド電力を表示します</p>
		<p>※1日から月末へ[翌日]釦で順に移動します</p>
		<p>※[前日]釦で逆に移動します</p>
		<p>※4画面で1日分を表示します。</p>
<p>D. 前月データ</p>	<p>デマンドデータ</p>	<p>30分毎のデマンド電力を表示します</p>
		<p>※1日から月末へ[翌日]釦で順に移動します</p>
		<p>※[前日]釦で逆に移動します</p>
		<p>※4画面で1日分を表示します。</p>

## 2.3 表示項目の一覧

<p><b>D. 出力モニタ &amp; テスト</b></p> 	<p>経過時間</p> <p>出力モニタ</p> <p>出力テスト</p>	<p>上部の丸囲数字は、現在の制御時間帯(3分)を表示します。</p> <p>現在出力中のチャンネルを表示します。</p> <p>各チャンネルボタンにタッチすると、3分間テスト出力します。</p>
<p><b>E. 使用電力量</b></p> 	<p>使用電力量</p>	<p>1日使用電力量実績を表示します。</p> <p>※メイン画面の中央部にタッチすると、各定電力の後表示します。</p>
<p><b>F. 履歴表示メニュー</b></p> 	<p>漏電 1</p> <p>漏電 2</p> <p>無線不通</p> <p>目標超過</p> <p>抑制時間</p> <p>瞬時停電</p>	<p>漏電 1 履歴表示画面へ移動します。</p> <p>漏電 2 履歴表示画面へ移動します。</p> <p>無線不通履歴表示画面へ移動します。</p> <p>目標超過履歴表示画面へ移動します。</p> <p>エアコン抑制表示画面へ移動します。</p> <p>瞬時停電履歴表示画面へ移動します。</p>
<p><b>G. 漏電履歴</b></p> 	<p>漏電履歴</p>	<p>漏電警報器からの漏電信号を漏電端子に接続しておく と漏電発生および復旧時刻を表示します。</p>
<p><b>H. 無線不通履歴</b></p> 	<p>無線不通履歴</p>	<p>無線ユニットからの通信エラー信号を不通端子に接続 しておく、発生及び復旧時刻を表示します。</p>

## 2.3 表示項目の一覧

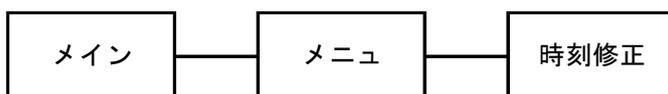
<p>I. エアコン抑制履歴</p> 	<p>抑制履歴</p>	<p>30分時限で出力していた時間（秒）をCH毎に表示します。 ※直近5回分のみ</p>
<p>J. 瞬停履歴</p> 	<p>瞬時停電履歴</p>	<p>瞬時停電信号用リレーを取り付けた場合表示します。 復旧はCPU立ち上がり時刻を表示します。</p>
<p>K. 電力トレンドグラフ</p> 	<p>電力推移グラフ</p>	<p>縦軸100%は目標電力 横軸30は分 点線…目標電力ライン 実線…使用電力累計値 ※この画面は、表示設定画面の順次表示設定で「する」を選択すると表示します。</p>
<p>L. 確定電力</p> 	<p>確定電力 MAX MIN 機種表示 電池電圧表示</p>	<p>直近の30分時限の平均電力（デマンド電力） 直近30分時限内の最大予測電力 直近30分時限内の最小予測電力 IDM-6 適正值 2.8~3.2V</p>
<p>M. デマンド予報</p> 	<p>予報 MAX NOW 残り時間</p>	<p>目標電力の5~10%小さく設定した予報電力を予測電力が超える場合表示します。 30分時限内の最大予測電力 現在の予測電力 次の時限までの残り時間</p>

## 2.3 設定・表示項目の一覧

<p>N. デマンド注意報</p> 	<p>注意報</p>	<p>予測電力が目標電力を超える場合表示します。</p>
<p>O. デマンド限界報</p> 	<p>限界報</p>	<p>調整電力分の電力使用を減らしてもデマンド目標値を超える場合表示します。</p>
<p>P. 電池電圧低下</p> 		<p>主装置に内蔵されているデータ保持用予備電池の電圧が低下すると点灯します。 標準電圧 3.2V 低下検出 2.7V ※この表示が出ているときに停電すると保存データが消滅しますので、新品電池に取り換えて下さい。</p>
<p>Q. 目標超過発生</p> 	<p>目標超過</p>	<p>30分毎のデマンド確定値が目標電力を超過したとき表示します。画面中央にタッチすることでリセット出来ます。</p> <p>発生日時 目標超過が発生した日時を表示します。</p>
<p>R. データ転送</p> 	<p>CSV読出</p>	<p>表示器裏面のUSBポートに差し込んだUSBメモリにデマンド・データをCSVファイル形式で読み出します。</p> <p>※IDMデータ分析ソフトには対応していません。</p> <p>転送中 データ転送中は点灯します。</p> <p>転送完了 データ転送完了時に点灯します。</p>

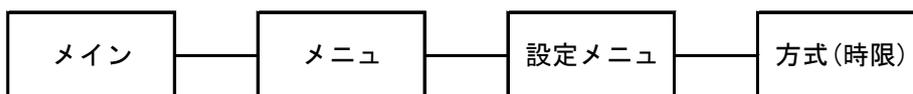
## 3.1 設定

### ■時刻修正



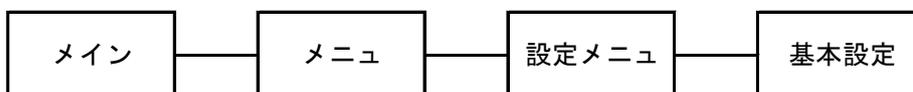
1. 「修正開始」釦にタッチし、秒数表示が止まるのを確認してください。
2. 年、月などの各数字をタッチすると現れるテンキーで、現在時刻に合わせて入力してください。
3. 少し先の時刻に合わせて、その時刻になると同時に「修正実行」釦にタッチしてください。
4. 秒数が動き出すのを確認してください。
5. 電力会社の取引用計器の時限と合わせるには、取引用計器の時限開始と同時に「同期」釦にタッチする。
6. 「戻る」釦にタッチして、メイン画面に戻ってください。

### ■方式、時限設定



1. 関西電力管内など取引用計器よりの時限同期信号がある場合は、「関西電力」を選択してください。  
ない場合は、「他電力」を選択し、「時計」か、「Hz」を選択してください。
  2. 「時計」は、本機に内蔵しているクォーツ時計で30分時限を計測します。時計精度は月差±45秒です。
  3. 「Hz」とは、本機に取り付けた周波数検知器による周波数計測で30分時限を計測します。
- 注) ・「時計」、「Hz」とも、随時時刻修正が必要です。なお、電源波形が悪い場合、時刻が大きくズれることがあります。この場合は、「時計」を選択してください。
- 注) ・「関西電力」を選択した場合、時刻が取引用計器に同期します。ズレが甚だしい時は、電力会社が取引用計器の時刻修正を電力会社に依頼してください。
6. 「戻る」釦にタッチして、メイン画面に戻ってください。

### ■基本設定（目標電力、CT比、検針日など）



1. 「目標電力」の数字部分にタッチし、デマンド制御の目標値を設定してください。
- 注) ・同期ズレや検出遅れを考慮して、管理目標電力よりやや低めに（例:90～95%）に設定してください。

## 3.1 設定

2. 「予報電力」の数字部分にタッチし、早めに警報を出須場合のデマンド管理の目標値を設定してください。
3. 「調整電力」の数字部分にタッチし、抑制可能な負荷容量より少なめの電力を設定する。（例:50%）
4. 「変流比」の数字部分にタッチし、取引用計器に表示されている変流比を設定して下さい。（例50/5A=10）
5. 「検針日」の数字部分にタッチし、取引用計器に表示されている検針日を設定してください。
6. 「戻る」釦にタッチして、メイン画面に戻ってください。 ※巻末説明をご参照ください。

### ■表示設定



1. 夜10時～朝7時まで、表示器バックライトを消灯するには、「夜間消灯」の「あり」を選択してください。
2. 30分電力推移グラフを表示するには、「循環表示」の「あり」を選択してください。
3. 表示器バックライトの明るさを調整するには、「画面輝度」の「調整」釦にタッチし、調整画面に移り、「コントラスト調整」画面の「+」「-」釦にタッチし、調整してください。（三菱のみ）

### ■警報音設定



1. 「完全音止」で「消音」を選択すると、すべての警報音が鳴動しません。
2. 「外部」で「消音」を選択すると、盤取付の電子ブザーの警報音が鳴動しません。
3. 「音止」で「時限」を選択すると、消音設定がその30分時限中解除しません。また「再発」を選択すると、30分時限中に警報が再発したときみ、消音設定が解除してブザーが再鳴動します。

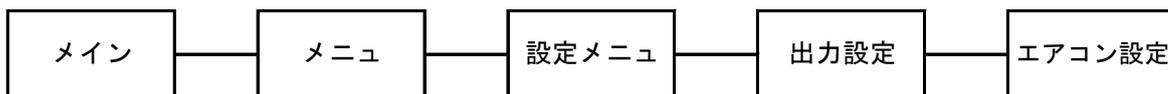
### ■警報設定、その他（データ消去）



1. 「注意報」で「目標Kw」を選択すると、目標電力レベルを超過したとき注意報を発報します。また、「予報kW」を選択すると、予報電力レベルを超過したとき注意報を発報します。
2. 「データ消去」釦を3秒以上タッチし続けると、保存データをすべて消去します。

## 3.1 設定

### ■時分割デマンド制御設定



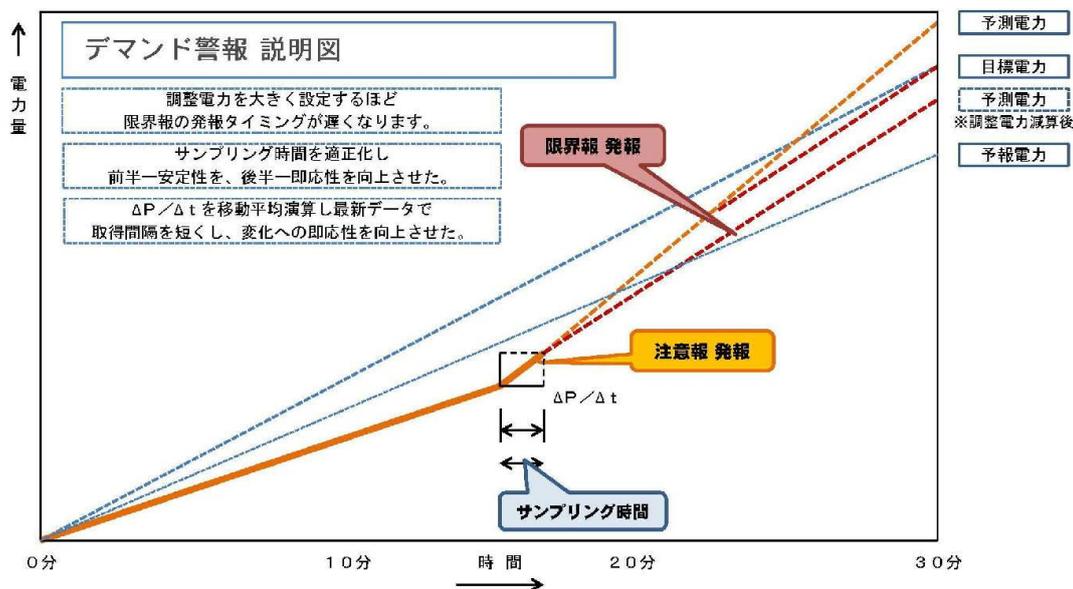
1. 各制御チャンネルの3分間制御帯の第2～第8の制御の可否を設定します。

注) 時限初期の第1制御帯は、警報がでないので設定できません。

注) 時限最終の第9、第10制御帯は、超過の恐れがあるので、解除できません。

注) 制御時間帯が少なくなると、抑制電力が不足し、目標電力を超過する恐れがありますので、なるべく多く設定してください。

### ■デマンド制御（警報）について



本機では、パルス蓄積と直近のパルス密度をもとに時限到達時の電力を予測演算しています。

注意報は、その予測電力が目標電力を上回ったとき発報し、パルス蓄積が目標電力ラインを下回った時解除します。設定により、注意報を予報電力レベルで出すことも出来ます。

限界報は、予測電力から調整(抑制)電力分を減算した電力が、目標電力を上回ったとき発報します。

従って、「調整電力」を大きく設定すると、限界報の発報が遅れ、小さく設定すると早めに発報します。

エアコンを自動コントロールする場合は、調整電力を実際の30%以下にするのが望ましいです。

