

小型計測端末システム
DataCube3
Ver1.0

- 自家消費型 出力制御向け -
取扱説明書

はじめに

本書は、小型計測端末「DataCube3」を用いた自家消費型 出力制御システムに向けた取扱説明書となります。基本的な DC3 の操作方法については、本紙「DataCube3 取扱説明書」と併用してご利用をお願いいたします。

注意事項

本紙「DataCube3 取扱説明書」を参照ください。

免責事項

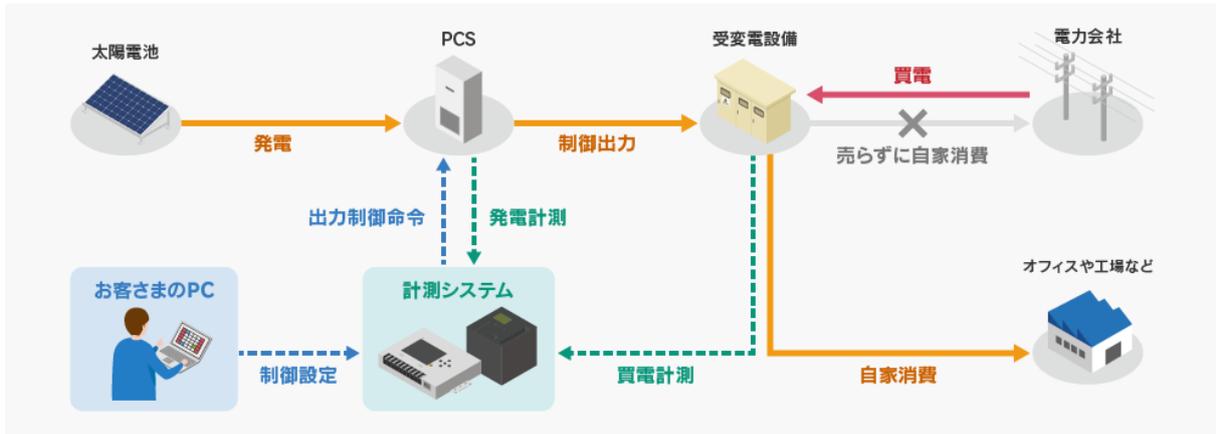
本紙「DataCube3 取扱説明書」を参照ください。

目次

1. 自家消費型 出力制御システムについて	4
1.1. 自家消費型 出力制御とは	4
1.2. 制御方式	4
2. 内蔵モニタ画面	5
2.1. 制御情報の表示	5
2.2. 制御情報の内容	6
3. PR 画面	7
3.1. 画面構成	7
4. WEB 画面	8
4.1. 画面構成	8
4.2. Web 画面へのアクセス	9
4.2.1. Web 画面へのアクセス事前準備（ノート PC の接続方法）	9
4.2.2. Web 画面へのアクセス事前準備（ノート PC の IP 設定方法）	10
4.2.3. Web 画面へのアクセス	11
4.3. 監視モニタ	12
4.4. グラフ	13
4.5. 帳票画面の表示	13
4.6. 自家消費スケジュール設定	14
4.6.1. スケジュールの設定手順	15
4.7. 自家消費スケジュールマスタ設定	16
4.7.1. スケジュールパターンの追加手順	17
4.7.2. スケジュールパターンの編集手順	18
4.7.3. スケジュールパターンの削除手順	19
5. 出力制御の設定について	20
5.1. 制御閾値	20
5.2. 制御閾値の設定例	20
6. 付録	21
6.1. ログインユーザー情報について	21
6.2. ユーザー権限について	22

1. 自家消費型 出力制御システムについて

1.1. 自家消費型 出力制御とは



DataCube3 を用いて設備全体の使用電力（以下、消費電力）と太陽光発電設備の発電電力を比較しながら、PCS（パワーコンディショナ）の発電出力を制御します。消費電力と発電電力のバランスを保つことで、RPR（逆電力継電器）※の動作を可能な限り抑えます。

※RPR（逆電力継電器）…逆潮流を検知した場合に動作して、PCS（パワーコンディショナ）を停止させる継電器です。

1.2. 制御方式

本システムの制御は、現在の消費電力と発電電力を計測しながら、適切な制御値を算出する追従方式で制御を行います。

⚠ 注意事項

本システムは追従方式で適切な制御値を算出しますが、各 PCS（パワーコンディショナ）の通信方式や台数によって制御時間に誤差が生じるため、RPR（逆電力継電器）が動作する場合があります。また、消費電力や発電電力が急変した場合も、制御が追いつかず RPR（逆電力継電器）が動作する可能性もあります。

2. 内蔵モニタ画面

DataCube3 の内蔵モニタ上で様々な情報が確認できます。

インフォメーション画面では、計測値、時刻等が確認できます。さらに、本システムの場合は、PCSの制御指令値や制御異常なども追加表示されます。

2.1. 制御情報の表示

The diagram illustrates the navigation flow between three monitoring screens and the physical control buttons on the DataCube3 device.

Screen 1 (Top): Displays current power generation (20.6 kW) and status (計測中). Buttons include 計測, 計測中, 一部欠測, 全欠測, PCS, 運転, 待機, 停止, 故障.

Screen 2 (Middle): Displays cumulative power generation: 今日 (124 kWh), 今月 (1,380 kWh), 前月 (2,640 kWh).

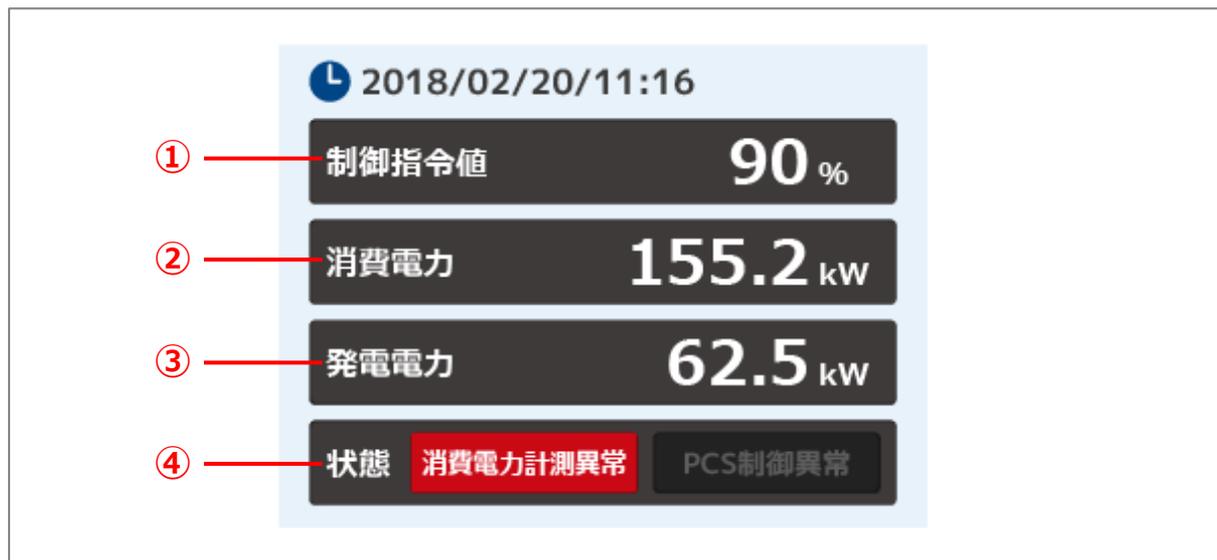
Screen 3 (Bottom, dashed box): Displays control information: 制御指令値 (90%), 消費電力 (155.2 kW), 発電電力 (62.5 kW), and status (消費電力計測異常, PCS制御異常).

Physical Device (Right): Shows the DataCube3 control panel with buttons for ▲ (Up), ▼ (Down), Enter, and Menu. A red line indicates that the ▲ and ▼ buttons are used for switching display items.

▲▼ボタンで表示項目の切り替えができます。

※自家消費型 出力制御システムの場合は、本画面が追加表示されます。

2.2. 制御情報の内容



No	項目	内容
①	制御指令値	最終更新時刻の制御指令値の割合を表示します。
②	消費電力	最終更新時刻の消費電力値を表示します。
③	発電電力	最終更新時刻の発電電力値を表示します。
④	状態	消費電力計測異常
		PCS 制御異常
		消費電力の計測に異常が発生した場合に点灯します。
		PCS (パワーコンディショナ) への制御に異常が発生した場合に点灯します。

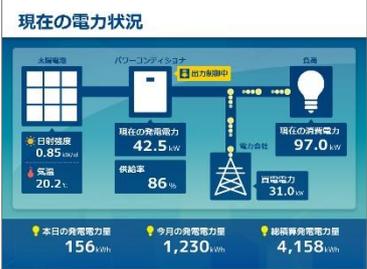
3. PR 画面

ディスプレイに接続すると PR 画面が巡回表示されます。

巡回設定や各画面の詳細設定を行う場合は、本紙「DataCube3 取扱説明書」をご参照ください。

3.1. 画面構成

画面構成は、下記の通りです。

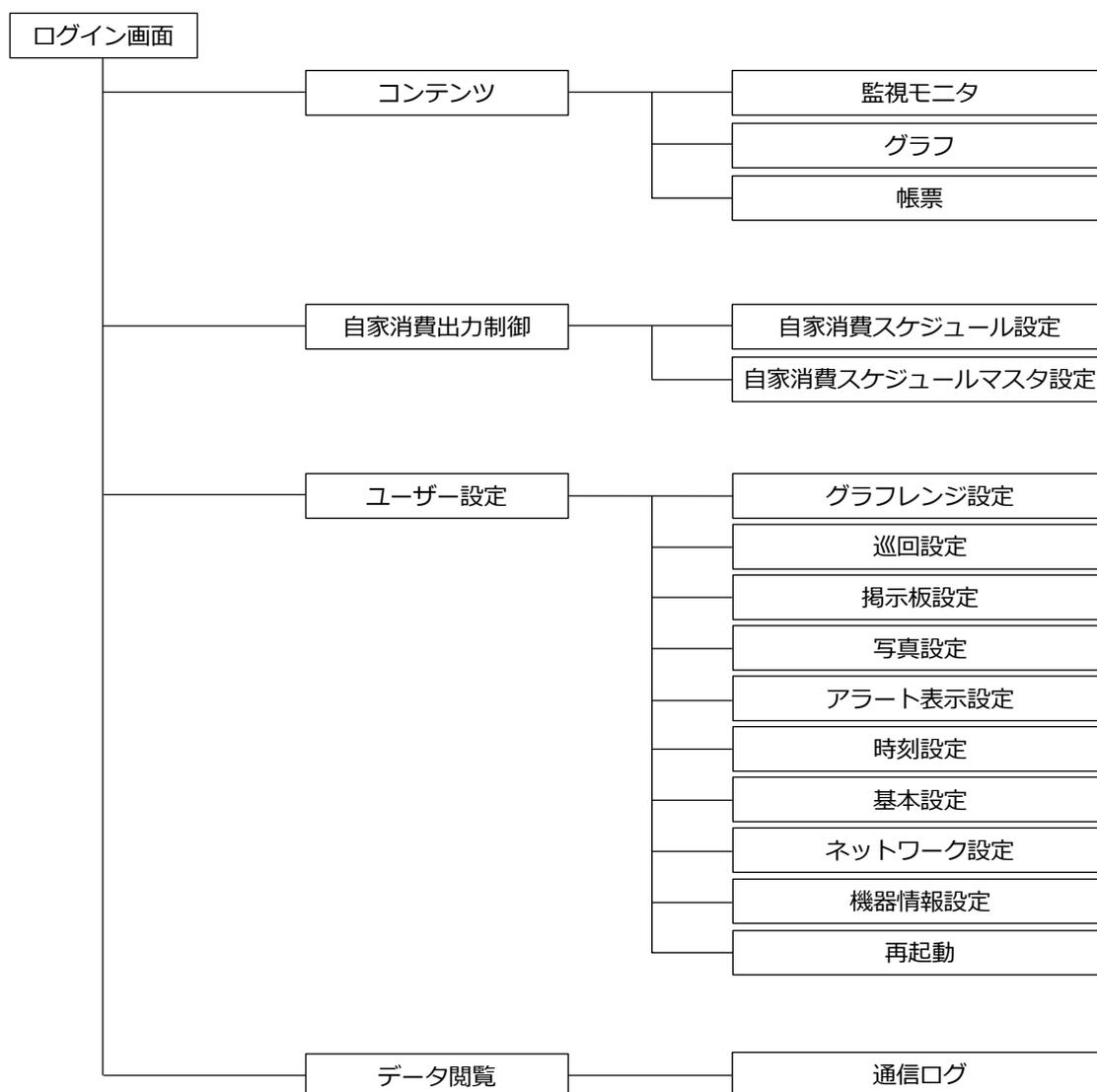
画面	画面内容
	<p>PR モニタ（自家消費型 出力制御向け）</p> <p>現在の発電状況や制御状況を表示する画面です。</p>
	<p>グラフ（自家消費型 出力制御向け）</p> <p>発電状況の推移を表示します。</p>
	<p>写真</p> <p>設定した画像を表示する画面です。</p>
	<p>掲示板</p> <p>設定したテキスト情報を表示する画面です。</p> <p>※出荷時、掲示板は非表示設定となっています。</p>

4. WEB 画面

DataCube3 を PC と接続することで、発電状況を表示する監視モニタ、グラフ画面などの閲覧・設定が可能になります。本システム以外の基本的な操作方法などは、本紙「DataCube3 取扱説明書」をご参照ください。

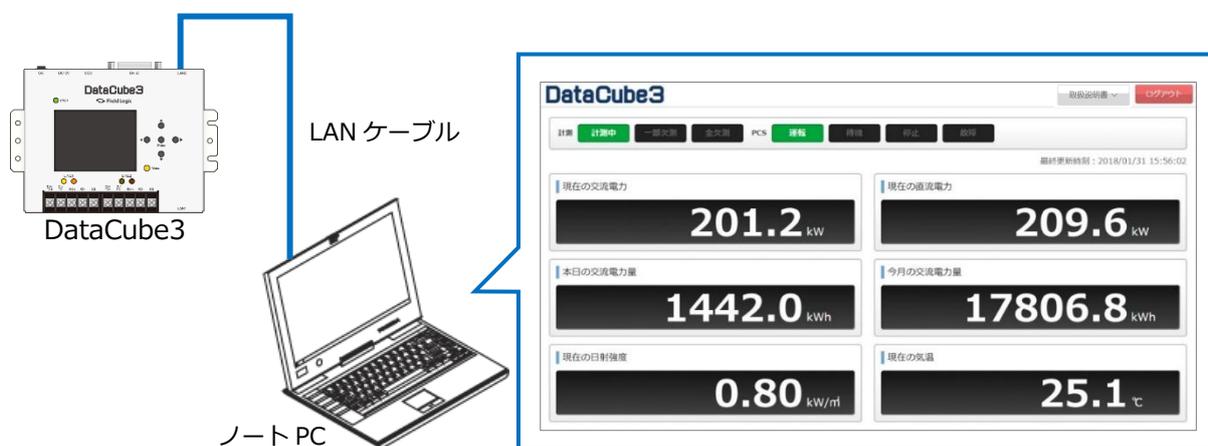
4.1. 画面構成

画面構成は、下記の通りです。



4.2. Web 画面へのアクセス

4.2.1. Web 画面へのアクセス事前準備（ノート PC の接続方法）



- ① 次項「web 画面へのアクセス準備」を参照し、ノート PC の IP アドレスを設定してください。
→ 4.2.2 Web 画面へのアクセス事前準備（ノート PC の IP 設定方法）
- ② ノート PC と DataCube3 の LAN2 を LAN ケーブル（ストレート）で接続してください。
- ③ ノート PC のブラウザで <http://192.168.1.243> をご参照ください。

Point

DataCube3 の LAN2 の IP は、**192.168.1.243** が出荷時デフォルトとなっています。

仕様により個別の IP が設定されている場合は、本体に貼付のテープに IP が記載されています。

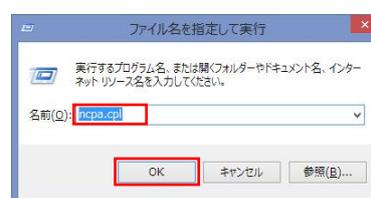
4.2.2. Web 画面へのアクセス事前準備（ノート PC の IP 設定方法）

Web 画面の閲覧には、ノート PC の IP 設定をする必要があります。DataCube3 とノート PC を 1 対 1 で接続する場合、ノート PC の IP アドレスを以下のように設定してください。

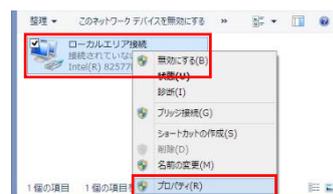
IP アドレス : 192 . 168 . 1 . **1** サブネットマスク : 255.255.255.0
 第 1~3 オクテッド : DataCube3 と同じ 第 4 オクテッド : 「1~254」間で未使用の数字

※ 1 対 1 以外の条件で接続される場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください
 ※ 以下の画像は Windows10 の画像です。ご使用の環境によっては画面が若干異なります。

- ① キーボードの「Windows キー」 + 「R キー」を押すと「ファイル名を指定して実行」画面が表示されます。名前欄に **ncpa.cpl** と入力し、「OK」をクリックしてください。



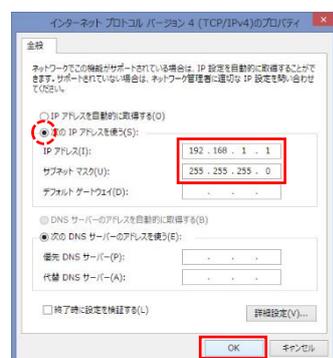
- ② 「ネットワーク接続」画面が表示されます。「ローカルエリア接続」を右クリックし、メニューから「プロパティ」を選択（カーソルをセットして左クリック）してください。



- ③ 接続プロパティ画面が表示されます。リストから「インターネットプロトコルバージョン 4」を選択し、「プロパティ」をクリックしてください。



- ④ 「次の IP アドレスを使う」のラジオボタンをクリックし、「IP アドレス」欄に「**192.168.1.1**」と入力します。続いて「サブネットマスク」欄に「**255.255.255.0**」と入力します。完了後「OK」をクリックします。



4.2.3. Web 画面へのアクセス

DataCube3 を LAN2 に接続し、ノート PC の IP 設定を行った状態で、インターネットブラウザから以下の URL にアクセスしてください。

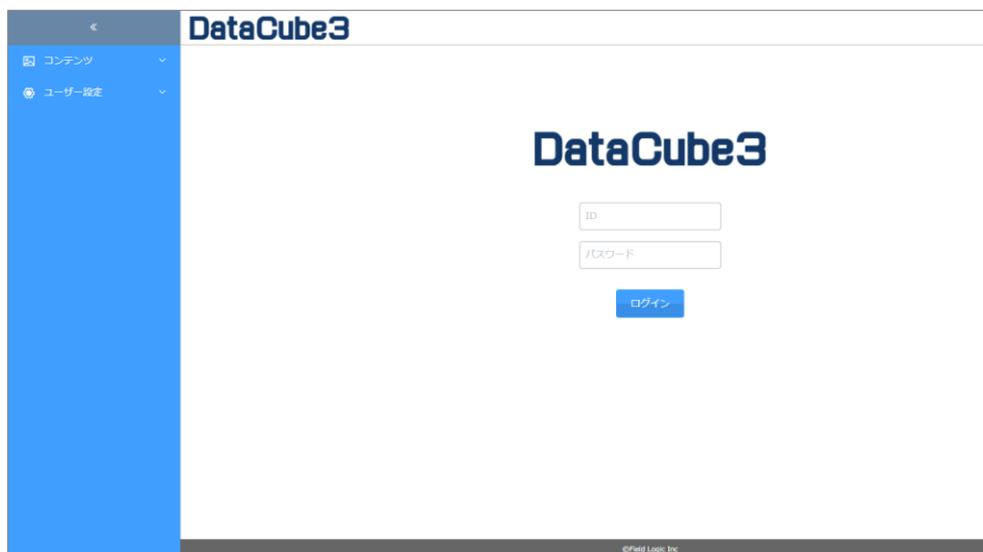
http://192.168.1.243/ ※本体の IP アドレス (デフォルトでは http://192.168.1.243)



アクセス後、トップ画面としてログイン画面が表示されます。

ログインしない場合は、一般ユーザーとしてそのまま操作が可能です。

ID、初期パスワードに関しましては、「6.1. ログインユーザー情報について」をご確認ください。



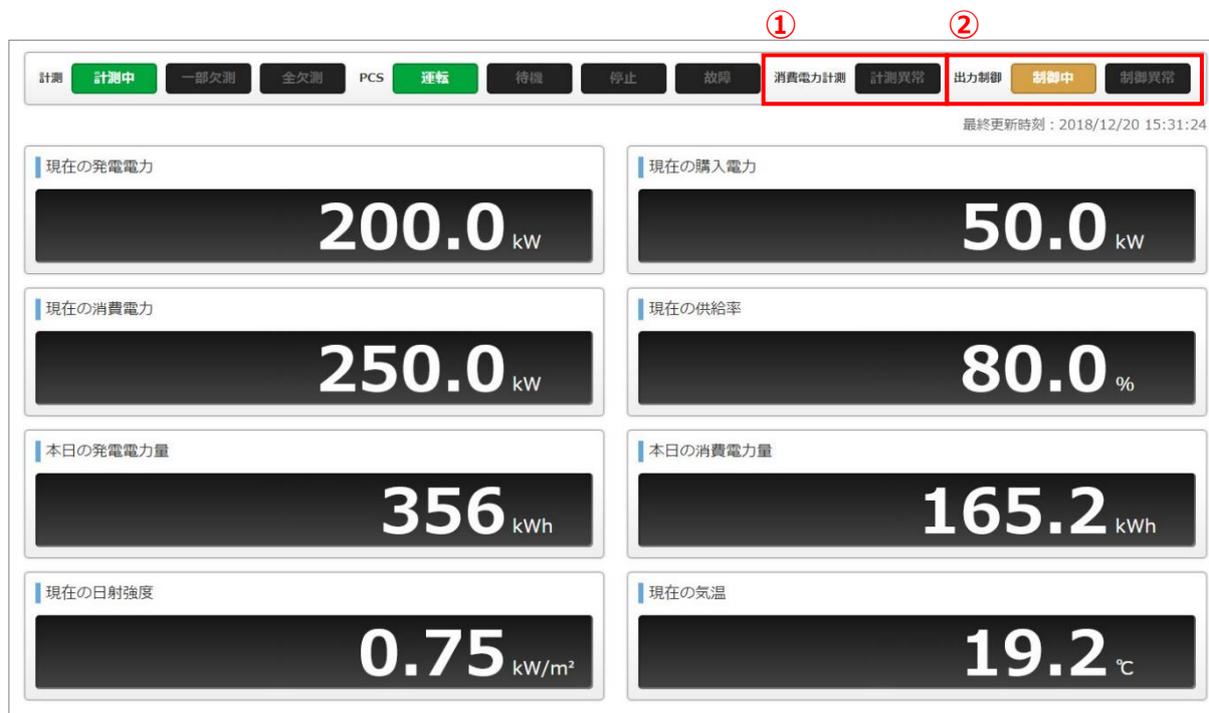
Point

- ・グラフのレンジは Web 画面の設定で変更できます。
- ・Web 画面の内容確認に Adobe Flash Player 等ソフトウェアのインストールは不要です。

4.3. 監視モニタ

ログイン後は、監視モニタ画面が表示されます。

計測状況や PCS 状態に加え、消費電力計測の異常と出力制御状態を確認できます。



※画面は一例です。計測表示する項目は、案件により異なります。

No	項目	内容
①	消費電力計測	最終更新時刻の消費電力の計測異常を表示します。
②	出力制御	最終更新時刻の PCS 出力制御状態を表示します。

4.4. グラフ

自家消費型の出力制御システムの場合、表示するグラフが下記内容になります。

<グラフの表示内容>

- ・瞬時グラフ：発電電力/消費電力/日射強度/気温
- ・積算グラフ：発電電力量/消費電力量/日射量



4.5. 帳票画面の表示

自家消費型の出力制御システムの場合、表示する計測値が下記内容になります。

<帳票の表示内容>

- ・発電電力量/購入電力量/消費電力量/日射強度/気温/供給率

時間	発電電力量(kWh)	購入電力量(kWh)	消費電力量(kWh)	日射量(kWh/m2)	気温(°C)	供給率(%)
00	0.0	4.8	4.8	0.00	12.5	0
01	0.0	4.2	4.2	0.00	11.6	0
02	0.0	4.0	4.0	0.00	10.4	0
03	0.0	4.4	4.4	0.00	9.7	0
04	0.0	4.0	4.0	0.00	9.4	0
05	0.0	6.9	6.9	0.00	9.0	0
06	4.9	5.6	10.5	0.03	9.0	47
07	10.5	20.4	30.9	0.11	11.3	34
08	36.8	5.6	42.4	0.39	15.7	87
09	40.5	10.1	50.6	0.62	20.0	80
10	46.9	13.8	60.7	0.81	22.0	77
11	50.8	29.8	80.6	0.92	24.7	63
12	40.2	35.7	75.9	0.95	24.4	53
13	48.9	33.1	82.0	0.91	25.0	60

*フィルタの結果はCSVダウンロードには反映されません。

4.6. 自家消費スケジュール設定

自家消費の出力制御スケジュールを設定できる画面です。

→ スケジュールの設定手順は、次ページを参照ください。

No	項目	内容
①	表示形式	カレンダー形式とリスト形式から選択できます。 リスト形式を選択した場合は、表示エリアの高さが調整可能です。
②	月選択	選択した月のスケジュールを表示します。
③	設定	設定したいスケジュールの種類を選択できます。 ※スケジュールの種類を追加・削除する場合は、次ページを参照。
④	曜日チェックボックス	チェックを入れると、対象の曜日全てにスケジュールを設定します。 ※スケジュールを解除する場合は、チェックを無しにしてください。
⑤	設定エリア	設定しているスケジュールを表示します。
⑥	スケジュールデータ	設定エリアの日付をマウスオーバーもしくはクリックすると、対象日のスケジュールデータを表示します。
⑦	設定ボタン	編集した内容を設定します。
⑧	保存ボタン	設定したスケジュールを保存します。

Point

- ・スケジュールを設定していない場合、出荷初期時の設定（スケジュールマスタ設定画面で登録されているデフォルトの制御パターン）が適用されています。

4.6.1. スケジュールの設定手順

手順① : 月を選択

- ・スケジュールを設定したい月を選択し、「表示」ボタンをクリックしてください。



手順② : 制御パターンの選択

- ・設定したい制御パターンを選択してください。



手順③ : 設定日の選択

- ・制御パターンを変更したい日付を選択し、「設定」ボタンをクリックして設定します。



手順④ : 設定の保存

- ・「保存」ボタンをクリックすると、設定した内容が保存されます。



4.7. 自家消費スケジュールマスタ設定

自家消費の出力制御を行う際の閾値を設定できる画面です。

→ スケジュールパターンの追加/編集/削除の手順は、次ページ以降を参照ください。

No	項目	内容
①	パネル定格	パネル定格が表示されます。
②	高さ	表示エリアの高さを調整可能です。
③	選択欄	スケジュールの保存や削除する場合にチェックを入れます。 ※スケジュールを編集した場合は自動でチェックが入ります。
④	編集ボタン	対象のスケジュールパターンを編集できます。 <編集可能な項目> ・背景色、パターン名、制御するタイミング（時間、閾値） ※制御の区切り時間は最大 10 件まで登録可能です。
⑤	保存ボタン	編集した内容を保存します。
	削除ボタン	選択欄にチェックを入れたスケジュールを削除します。
	スケジュールパターンの追加	スケジュールパターンを追加できます。 最大 40 パターンまで作成可能です。

Point

- 「デフォルト」の項目は、出荷初期時の設定です。
スケジュールの設定をされていない場合は、この設定に基づき、出力制御が動作します。

4.7.1. スケジュールパターンの追加手順

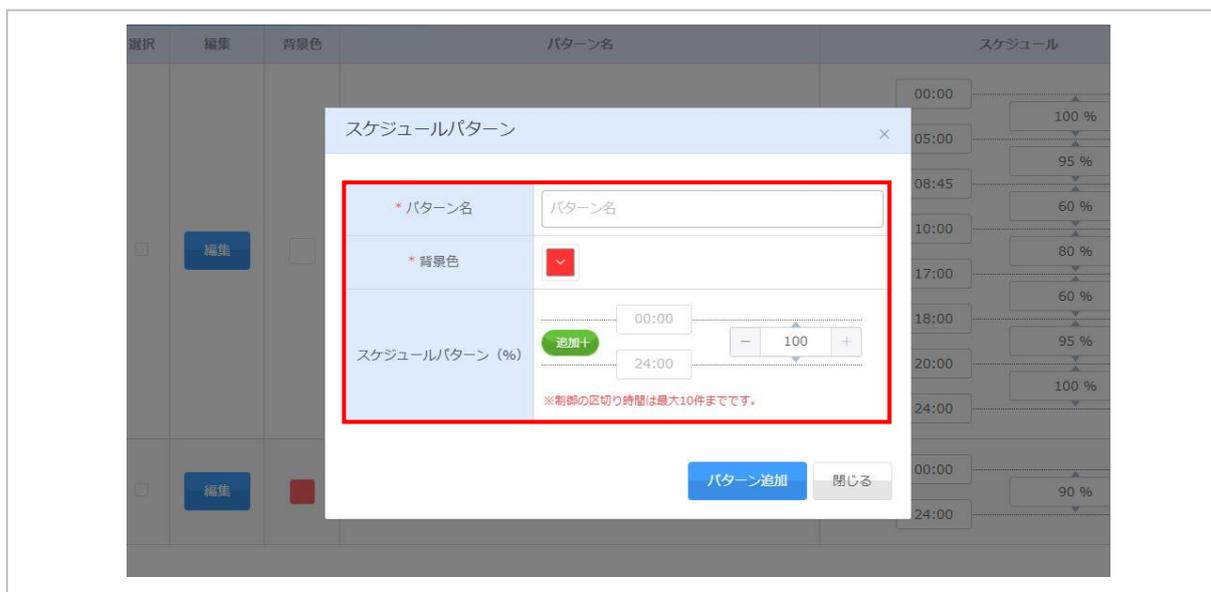
手順①：「スケジュールパターン追加」ボタンをクリック

- 画面右上にある「スケジュールパターン追加」ボタンをクリックし、制御スケジュールパターンダイアログを表示させてください。



手順②：スケジュールパターンの設定

- パターン名**：お好きな名称を入力してください。
- 背景色**：カレンダーで表示する背景色を選択してください。
- スケジュールパターン (%)**：制御を予定する時間帯と制御閾値を設定してください。
→ 制御閾値については、「5.1. 制御閾値」を参照ください。



手順③：「パターン追加」ボタンのクリック

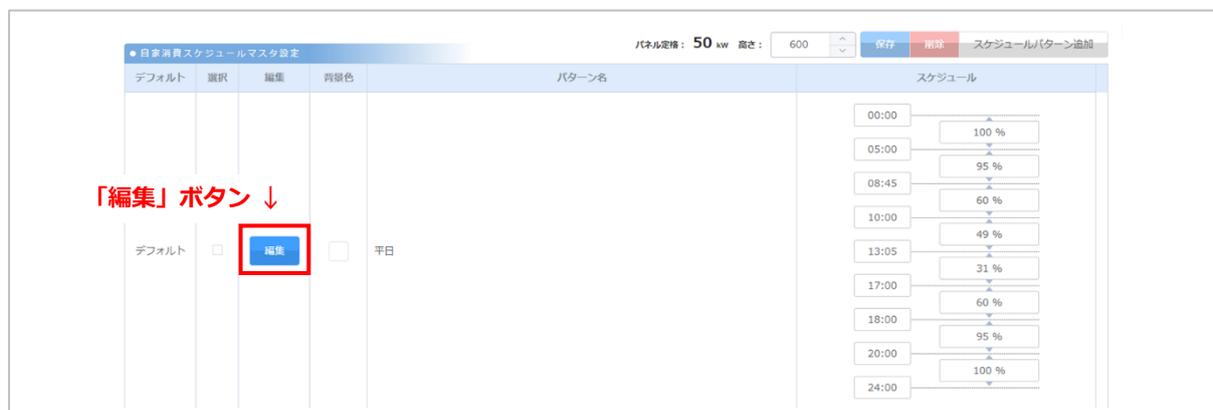
- 各項目の設定が完了したら、「パターン追加」ボタンをクリックしてください。
設定した制御スケジュールパターンが追加されます。



4.7.2. スケジュールパターンの編集手順

手順①：「編集」ボタンをクリック

- 「編集」ボタンをクリックすると、対象のスケジュールパターンが編集可能になります。



手順②：スケジュールパターンの内容を編集

- 各項目の編集を行い、「完了」ボタンをクリックしてください。
- ※「完了」ボタンをクリックすると、選択欄のチェックボックスにチェックマークが入ります。
- 制御閾値については、「5.1. 制御閾値」を参照ください。



手順③：スケジュールパターンの内容を編集

- 編集したパターンのチェックボックスにチェックマークが入っていることを確認し、画面右上の「保存」ボタンをクリックして編集した内容を保存してください。



4.7.3. スケジュールパターンの削除手順

手順①：削除したいスケジュールパターンを選択

- 削除したいスケジュールパターンのチェックボックスをクリックし、チェックマークを入れてください。

画面右上には「保存」「削除」ボタンと「スケジュールパターン追加」リンクがあります。パネル定格は 66.6 kW、高さは 600 と表示されています。

デフォルト	選択	編集	背景色	パターン名	スケジュール
デフォルト	<input type="checkbox"/>	編集	白	平日	10:00 ~ 80% 17:00 ~ 60% 18:00 ~ 95% 20:00 ~ 100% 24:00
	<input type="checkbox"/>	編集	赤	休日	00:00 ~ 90% 24:00
	<input checked="" type="checkbox"/>	編集	緑	テスト	00:00 ~ 100% 11:00 ~ 50% 16:00 ~ 100% 24:00

手順②：「削除」ボタンをクリック

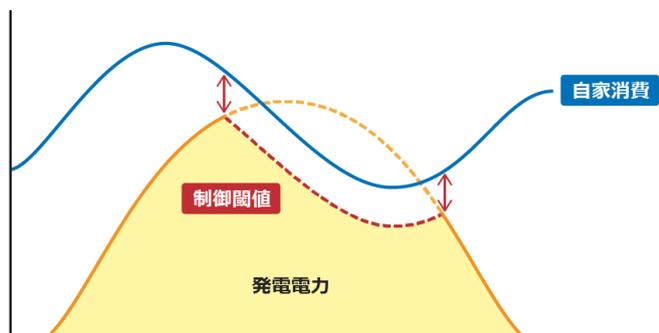
- 画面右上の「削除」ボタンをクリックすると、チェックマークが入ったパターンすべてが削除されます。

画面右上の「削除」ボタンが赤い枠で囲われ、赤い矢印で指し示されています。

5. 出力制御の設定について

5.1. 制御閾値

スケジュール設定画面で設定する制御閾値とは、PCS（パワーコンディショナ）の発電電力と消費電力の差をどれくらい持たせるか、というものです。



制御閾値の設定について

指定% (制御閾値)	太陽光発電システム 利用率	RPR の動作確率	説明
高い場合	高	高	指定%による制御はかかりにくいですが、PCS 出力制御が間に合わず RPR が動作する可能性が高い。
低い場合	低	低	指定%による制御はかかりやすいが、PCS 出力制御が間に合わず RPR が動作する可能性が低い。

5.2. 制御閾値の設定例

①工場（平日の場合）

- 電力の使用が多く、電力の変動が激しい場合は、制御閾値を下げることで太陽光発電の利用率は少なくなりますが、RPR の動作による PCS（パワーコンディショナ）の停止を防ぎ、結果的により有効利用できる場合があります。

②工場（休日の場合）

- 電力の使用が少なく、電力の変動も少ない場合は、制御閾値を上げることで太陽光発電をより有効利用できる場合があります。

📌 Point

- ・ **RPR の動作が頻繁に起こる場合**：制御閾値を下げる。
- ・ **電力の変動が少ない場合**：制御閾値を上げる。

6. 付録

6.1. ログインユーザー情報について

ログインユーザー情報を下記に記載します。管理者ユーザーのパスワードは出荷時設定です。

運用開始後はセキュリティ対策の為、**パスワードを変更してください。**

変更後のパスワードは、失くさない様、必ず大切に保管してください。

弊社では、変更後のパスワードは分かりかねますので、予めご了承ください。

No	名称	ID	パスワード	ログイン操作
①	一般ユーザー	-	-	不要
②	管理者ユーザー	admin	Admin-12345	必要

※一般ユーザーは、ログインユーザー情報の入力操作は不要です。

6.2. ユーザー権限について

ログインユーザー毎の権限を下記に記載します。

No	名称	説明
①	一般ユーザー	監視モニタ・グラフ等コンテンツ閲覧、時刻設定の変更等
②	管理者ユーザー	一般ユーザー権限、掲示板・写真・ネットワーク設定変更等

アクセス権限は下記の通りです。

メニュー	項目	小項目	一般ユーザー	管理者ユーザー	
コンテンツ	監視モニタ		○	○	
	グラフ	トレンド、本日、今月、今年	○	○	
	帳票	日報、月報、年報	○	○	
自家消費出力制御	自家消費 スケジュール設定		-	○	
	自家消費 スケジュールマスタ設定		-	○	
ユーザー設定	グラフレンジ設定	トレンド、本日、今月、今年	-	○	
	画面巡回設定		-	○	
	掲示板設定		-	○	
	写真設定		-	○	
	アラート表示設定		-	△	
	時刻設定		△	△	
	端末基本設定	ログイン設定		-	○
		端末設定		-	-
		電力会社設定		-	-
		モード設定		-	-
	ネットワーク設定	DHCP 設定		-	○
		LAN1		-	○
		LAN2		-	○
		プロキシ設定		-	○
機器情報設定		-	△		
本体再起動		-	○		

○：アクセス可能 △：一部機能にアクセス可能 -：アクセス不可



カスタマーサービス

●製品の取扱方法、故障に関するご質問・ご相談は

☎ 06-6446-2110

受付時間 9:00~18:00

※土日、祝日に頂いたお問い合わせに関しましては、
翌営業日に担当者より順次ご連絡致します。