

計画値制御システム 取扱説明書



本書の記載内容および使用されている画像は、一部実際の画面と異なる場合があります、また予告なしに変更される場合がございます。

目次

1	システム概要.....	1
2	ログインと画面遷移.....	2
3	計画値制御システム 計画画面.....	4
4	計画値制御システム 計画・実績画面.....	7
5	計画値制御システム / L・eye 監視画面 履歴画面.....	10
6	L・eye 監視画面 計測・出力制御に関する機能など.....	12

■ 動作環境

パソコン (L・eye 監視画面・計画値制御画面)

他環境下での閲覧につきまして動作保証は行っておりません。

項目	条件
対応 OS	Windows 11
対応 Web ブラウザ	Google Chrome / Microsoft Edge / Mozilla Firefox いずれも最新版 ※上記以外のブラウザではグラフ画面が正しく表示されない場合があります。
画面解像度	1280 × 1024pixel 以上を推奨 (1024 × 768pixel でも使用可)

1 システム概要

以下の2つのシステムを用いて太陽光発電システムと計画値制御や出力制御の管理・監視を行います。

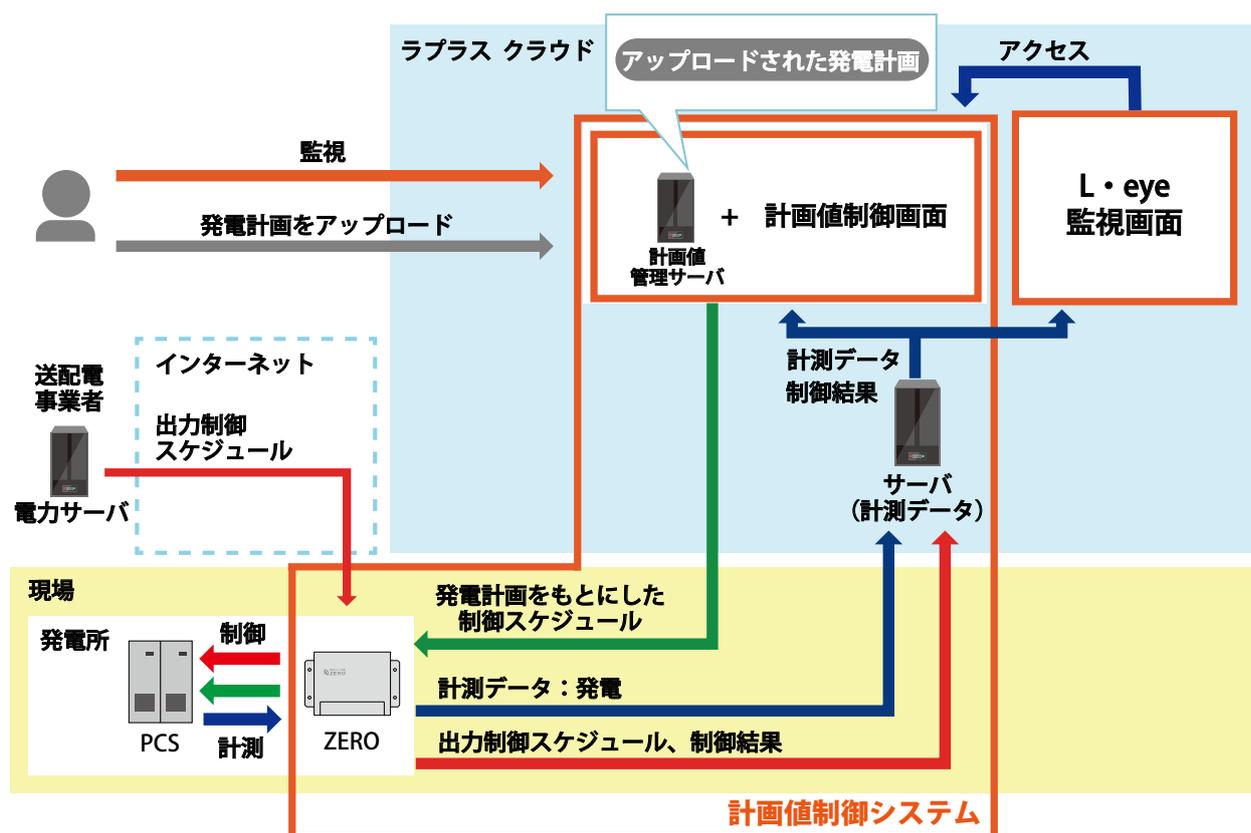
■ 計画値制御システム（4 ページ～）

本システムでは利用者が計画値管理サーバにアップロードした発電計画をもとに制御スケジュールを作成し、当該スケジュールに従って弊社高機能計測制御端末 Solar Link ZERO（以下 ZERO）から、パワーコンディショナ（以下 PCS）を制御します。

本システムと出力制御機能を併用する場合は、ZERO が出力制御ユニットとなり送配電事業者の電力サーバから出力制御スケジュールを取得します。発電計画に基づく制御率と出力制御による制御率を比較し、より小さい方の出力指令値で PCS を制御します。

■ L・eye 監視画面（11 ページ～）

ZERO が受け取った情報を Web ブラウザを通して確認できる画面です。発電計画や出力制御スケジュールをもとに PCS を制御した結果を表示します。



システム構成図

2 ログインと画面遷移

ラプラス ID でログインします。ログイン後の画面遷移は以下の通りです。

The screenshot shows a login interface with a 'ユーザー情報' section and a 'サイト一覧' section. The 'サイト一覧' section contains a table with columns for '名称', '設定メニュー', 'タイプ', and 'PRコンテンツ'. The entry 'ラプラス発電所' is highlighted with a blue box, and a blue arrow points from this box to the 'L・eye 監視画面' below.

	名称	設定メニュー	タイプ	PRコンテンツ
<input type="checkbox"/>	ラプラス発電所	設定メニュー	個別	作成

ラプラス ID のサービス一覧の発電所管理画面で発電所名をクリックすると L・eye 監視画面が表示されます。

※ L・eye 監視画面上の「計画値制御」ボタンは弊社にご連絡いただいている特定のラプラス ID でログインし、本画面から遷移した場合にのみ表示されます。

発電所管理画面

「計画値制御」ボタンをクリック

The screenshot shows the 'L・eye 監視画面' with a '計画値制御' button highlighted in a green box. The main content area displays 'ラプラス発電所' data as of 2022/11/29 15:05. It includes a summary table for power generation, a '各種機能' section with buttons for 'グラフ', 'データ表示', 'データダウンロード', '出力制御スケジュール', '記録一覧', and 'システム障害 履歴', and a 'PCS情報' section with buttons for 'PCS状況 一覧' and 'PCS故障 履歴'. The PCS information is detailed in a table below.

PCS1	PCS2	PCS3	PCS4
現在の発電電力 10.0 kW	現在の発電電力 10.0 kW	現在の発電電力 10.0 kW	現在の発電電力 10.0 kW
制御率 40.0 %	制御率 40.0 %	制御率 40.0 %	制御率 40.0 %
定格比率 101.0 %	定格比率 100.0 %	定格比率 100.0 %	定格比率 100.0 %
PCS状況 正常	PCS状況 正常	PCS状況 正常	PCS状況 正常

L・eye 監視画面

左側メニュー
で選択

計画画面 (4 ページ)

計画
計画・実績
履歴

ファイル選択

対象年月日 2022 / 3 / 1

アップロード

対象年月日	計画名	最終更新日時	CSV
2022/03/05	(翌日)発電販売計画	2022/03/01 14:26:11	ダウンロード

計画・実績画面 (7 ページ)

計画
計画・実績
履歴

計画・実績

発電状況(計画・実績の比較)

対象年月日 2022 / 11 / 30

CSVダウンロード グラフ・帳票の表示

履歴画面 (10 ページ)

計画
計画・実績
履歴

履歴

2022 / 3 / 1 から過去10,000件まで表示しています

更新

日時	対象年月日	内容
2022/03/01 14:26:51	2022/03/02	00:00 以降の計画が更新されました
2022/03/01 14:26:40	2022/03/02	00:00 以降の計画が更新されました
2022/03/01 14:26:22	2022/03/02	00:00 以降の計画が更新されました
2022/03/01 13:53:33	2022/03/02	15:00 以降の計画が更新されました

計画値制御システム

3 計画値制御システム 計画画面

発電計画のアップロードやアップロードした発電計画の表示、CSV形式でのダウンロードができます。

日付選択カレンダー

アップロードした発電計画の一覧

対象年月日	発電計画の対象年月日を表示。
計画名	アップロードしたファイル名によらず「(翌日) 発電販売計画」と表示。
最終更新日時	発電計画が計画値管理サーバに保存された日時を表示。
CSV	最新の発電計画を CSV 形式でダウンロード。

発電計画の作成

発電計画は1日1ファイルずつ作成が必要です。

弊社指定のフォーマット (CSV 形式) で作成します (下表参照)。

発電計画は、「時間帯」0:00 から始まり、30分1コマの「発電計画 (kWh)」を1日分 (48コマ) 作成します。

48コマ分の「時間帯」と「発電計画 (kWh)」を全て入力してください。

時間帯	発電計画 (kWh)	OP
0:00	0	
0:30	0	
	~省略~	
13:00	50	
13:30	0	

アップロード時は「h:mm」形式でも可
ダウンロード時は「hh:mm」形式で出力

整数 9 桁まで 常に空白

◆フォーマット入力イメージ

時間帯, 発電計画 (kWh) ,OP
0:00,0,
0:30,0,
~省略~
13:00,50,
13:30,0,

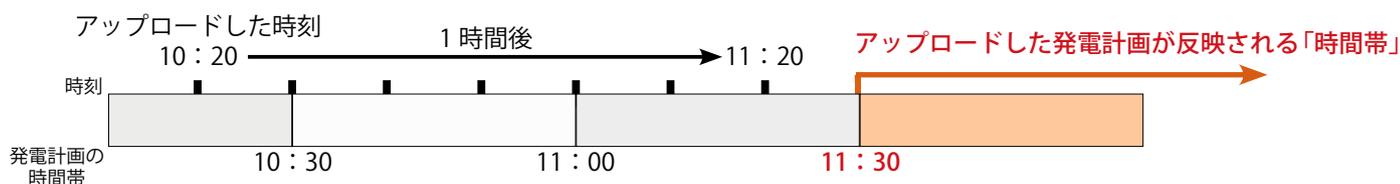
発電計画のアップロード

(1) 計画画面でのアップロード

- ① 「ファイル選択」 ボタンをクリックして、作成した発電計画の CSV ファイルを選択します。
- ② 発電計画の対象年月日を選択します (最大 31 日先まで選択可能)。
- ③ 「アップロード」 ボタンをクリックします。

※**発電計画のアップロードは反映したい「時間帯」の1時間前までに行ってください。**

例：発電計画のアップロードを 10：20 に実行した場合、有効な発電計画として反映されるのは 11：30 以降の計画です。



(2) Web API を使ったアップロード

別途お申込みいただくと、WebAPI でのアップロードも可能です。
ご利用の場合は、別紙「API リクエスト方法」をご参照ください。

■ アップロード時の注意事項

- ・アップロードされた CSV ファイルに不備がある場合、エラーが表示されます。
エラー内容をご確認の上、再度 CSV ファイルをアップロードしてください。
 - ・発電計画はアップロードした時刻の1時間後以降の「時間帯」から反映されます (上部の図参照)。
 - ・アップロードした発電計画は削除できません。
修正したい場合は、対象年月日の CSV ファイルを再度アップロードしてください。
 - ・再アップロードする場合も、48 コマ分の「時間帯」と「発電計画 (kWh)」を全て入力します (下表参照)。
※再アップロードした発電計画の「発電計画 (kWh)」が空白の場合、該当の「時間帯」の発電計画は上書きされず、既にアップロード済の「発電計画 (kWh)」があればその値が採用されます。
- (例) 「時間帯」13：00 の「発電計画 (kWh)」を変更
変更する「時間帯」の「発電計画 (kWh)」に変更後の値を入力します。

アップロード済みの発電計画

時間帯, 発電計画 (kWh) ,OP
0:00,0,
~省略~
13:00,50,
13:30,0,
14:00,0,

再アップロード時の発電計画

時間帯, 発電計画 (kWh) ,OP
0:00,0,
~省略~
13:00,40,
13:30,0,
14:00,0,

上書き後の発電計画

時間帯, 発電計画 (kWh) ,OP
0:00,0,
~省略~
13:00,40,
13:30,0,
14:00,0,

■ 発電計画のアップロードを忘れてしまった場合など

アップロードを忘れてしまって発電計画がない（空白コマ）、ZERO が発電計画の取得に失敗したなどの理由で、ZERO が参照する発電計画がない場合は、「常時 0%制御（発電なし）」「常時 100%制御（発電あり）」のいずれかで制御いたします（下表参照）。

初期設定は「常時 0%制御（発電なし）」です。弊社で設定の上出荷するため、お客様での変更はできません。
※最新の発電計画の取得に失敗した場合でも、取得済の古い発電計画があればそちらを参照して制御を行います。

「常時 0%制御（発電なし）」	送配電事業者による出力制御の有無にかかわらず、一律 0%で制御
「常時 100%制御（発電あり）」	送配電事業者による出力制御がある場合は、出力制御スケジュールを優先して制御

発電計画のダウンロード

4 ページの ④「ダウンロード」 ボタンをクリックすると、対象年月日の最新の発電計画を CSV 形式でダウンロードします。

ファイル名は「yyyymmdd_yokujitsuHatsuden.csv」です。

※アップロードした CSV ファイルと内容が異なる場合があります。

4 計画値制御システム 計画・実績画面

発電計画と発電実績を比較したグラフ・帳票の表示と CSV 形式でのダウンロードができます。
 ※発電実績、発電計画の表示順が CSV ファイルと帳票とで異なります。



凡例をクリックするとグラフの表示／非表示を切り替えることができます。

グラフの中で時間帯をドラッグすると、選択範囲を拡大でき、右上の⊖ボタンを押すと元のサイズに戻ります。

計画

計画・実績

履歴

計画・実績

発電状況(計画・実績の比較)

①
対象年月日

2022 /
 3 /
 1

②
 CSVダウンロード

③
 グラフ・帳票の表示

2022/03/01
更新

時間/項目	発電実績(kWh)	発電計画(kWh)	乖離率(%)
0:00	0	0	0
0:30	0	0	0
1:00	0	0	0
3:00	0	0	0
3:30	0	0	0
4:00	0	0	0
4:30	0	0	0
合計	803.17	272	195.28

CSV ダウンロード

- ① 対象年月日を選択します。
- ② 「CSV ダウンロード」 ボタンをクリックすると、選択した年月日の 30 分間隔の発電計画と発電実績を CSV 形式でダウンロードします。ファイル名は「yyyymmdd_hatsudenjokyo.csv」です。

PCS ごとの値を表示します。
x には PCS の番号が入ります。

ダウンロードされる CSV ファイル例

Date	発電計画 (kWh)	発電実績 (kWh)	乖離率 (%)	INV 出力電力量 (kWh)	出力制御 予定制御率 (%)	全体定格比率 (%)	PCSx 定格比率 (%)	PCSx 発電電力量 (kWh)
0:00
0:30

※ダウンロードされる CSV ファイルの項目は、電力会社のメータで計測された値と差が出る場合があります。

ダウンロードされる CSV ファイルの項目

項目	備考	項目表示条件
Date	時:分 (30 分間隔)	常時
発電計画 (kWh)	-	
発電実績 (kWh)	全 PCS の 30 分間の交流電力量合計	
乖離率 (%)	計画と実績を対象に下記の式で 30 分ごとに得られた率 $= \frac{\text{発電実績} - \text{発電計画}}{\text{発電計画}} \times 100$	
INV 出力電力量 (kWh)	-	
出力制御 予定制御率 (%) ※ 1	発電所全体、または PCS ごとの予定制御率	出力制御の場合
全体定格比率 (%)	発電所全体の定格容量 (kW) に対する PCS の 30 分間の交流電力量の割合 $= \frac{\text{交流電力量合計}}{\text{定格容量合計}} \times 100$	
PCSx 定格比率 (%)	PCS ごとの定格容量 (kW) に対する 30 分間の交流電力量の割合 $= \frac{\text{交流電力量合計}}{\text{定格容量合計}} \times 100$	
PCSx 発電電力量 (kWh)	PCS ごとの 30 分間の交流電力量	

※ 1 予定制御率:送配電事業者の電力サーバから取得され、出力制御指令値として PCS に指示される、発電の上限となる割合。

グラフ・帳票の表示

表示は手動更新 (更新ボタンをクリック)

- ① 対象年月日を選択します。
- ③ 「グラフ・帳票の表示」 ボタンをクリックすると、選択した年月日の 30 分間隔の発電状況グラフと帳票が以下の項目で表示されます。

	表示項目	備考
グラフ	発電実績/発電計画	
帳 票	発電実績/発電計画/乖離率	発電実績、発電計画の表示順が CSV ファイルと帳票とで異なります。

※グラフや帳票は表示または更新した際の値が反映されるため、タイミングによっては確定値ではなく、集計途中の値で表示される場合があります。

5 計画値制御システム / L・eye 監視画面 履歴画面

発電計画の変更履歴を表示します。

履歴

① 2022 / 3 / 1 から過去10,000件まで表示しています 更新

日時	対象年月日	内容
2022/03/01 14:26:51	2022/03/02	00:00 以降の計画が更新されました
2022/03/01 14:26:40	2022/03/02	00:00 以降の計画が更新されました
2022/03/01 14:26:22	2022/03/02	00:00 以降の計画が更新されました
2022/03/01 13:53:33	2022/03/02	15:00 以降の計画が更新されました

履歴一覧

- ① 対象年月日を選択し、「更新」ボタンをクリックします。
- ② 選択した年月日より過去の履歴を最大 10,000 件表示します (1 ページに最大 100 件表示)。

【表示項目】

日時	発電計画の変更が計画値管理サーバに反映された日時を表示。
対象年月日	発電計画の対象年月日を表示。
内容	アップロードした発電計画のうち、適用された最初の行の時間帯を表示。 例) hh:mm 以降の計画が更新されました

■ 発電計画の取得に失敗した場合のエラーの履歴表示（L・eye 監視画面）

計画値制御システムの履歴画面（左記）には、ZERO が発電計画の取得に失敗した場合の履歴は表示されません。ネットワーク障害や計画値管理サーバの障害などで ZERO が発電計画の取得に失敗した場合は、L・eye 監視画面のシステム障害履歴に「通信エラー（計画値）」として表示されます。

「通信エラー（計画値）」が表示された場合は、ネットワークの接続状況や弊社ホームページにてサーバ障害発生などのお知らせがないかをご確認ください。

PCS などの故障が発生した場合のメール通知や履歴表示について、故障項目ごとに設定することができます。設定方法の詳細は「L・eye 監視画面 取扱説明書<<設定編>>」の「故障項目設定画面」をご参照ください。

システム障害 履歴

▶CSVダウンロード

2022 年 11 月 29 日から過去10,000件まで表示しています。 更新

<< 1 >>

日時	サイト番号	内容	状態
2022/11/28 15:00:00	1	更新停止検出	復帰
2022/11/28 14:59:10	1	通信エラー(計画値)	復帰
2022/11/28 14:53:00	1	更新停止検出	発生
2022/11/28 14:34:00	1	通信エラー(計画値)	発生
2022/11/25 16:47:00	1	更新停止検出	復帰
2022/11/25 16:45:54	1	通信エラー(計画値)	復帰
2022/11/25 16:30:00	1	更新停止検出	発生
2022/11/25 16:04:00	1	通信エラー(計画値)	発生

6 L・eye 監視画面 計測・出力制御に関する機能など

PCS ごとの発電状況などを確認できます。

※ L・eye 監視画面の画面構成はお申込みいただいた内容によって異なります。

以下に記載の無い機能や、詳細は別冊「L・eye 監視画面 取扱説明書<<機能編>>」をご参照ください。

The screenshot displays the L・eye monitoring dashboard. At the top, it shows '計画値制御' (Plan Value Control) and '一括監視' (Overall Monitoring). The main section, 'ラプラス発電所' (Laplace Power Station), provides a summary of power generation: '現在の合計発電電力' (Current Total Power Generation) at 7.0 kW, '本日の合計発電電力量' (Today's Total Power Generation) at 7 kWh, and '積算発電電力量' (Accumulated Power Generation) at 1,661 kWh. Environmental data includes '日射強度' (Irradiance) at 0.26 kW/m², '外気温度' (Outdoor Temperature) at 0.6 °C, and 'サイト状況' (Site Status) at '正常' (Normal). Below this, there are navigation buttons for '各種機能' (Various Functions) such as 'グラフ' (Graphs), 'データ表示' (Data Display), 'データダウンロード' (Data Download), '記録一覧' (Record List), 'システム障害 履歴' (System Failure History), 'Webカメラ画像' (Web Camera Image), and '出力制御スケジュール' (Output Control Schedule). The 'PCS情報' (PCS Information) section shows a grid of four PCS units (PCS1 to PCS4) with their respective current power outputs (1.3 kW to 1.7 kW) and control rates (100.0%). A table at the bottom provides detailed environmental and operational data.

積雪深(cm)	日射強度 (ノパネル水平) (kW/m ²)	日射強度 (ノパネル傾斜角) (kW/m ²)	風向(°)	風速(m/s)
19.9	0.22	0.26	330.2	1.6
ノパネル表面温度(°C)				
7.5				

サイトの
運転状況



PCS 情報

PCS ごとの現在の発電電力、PCS 状況が表示され、クリックすると、詳細情報が表示されます。また、出力制御ありの場合のみ制御率と定格比率が表示されます。



受変電設備欄※計測する場合のみ

センサーで計測した値のデータが表示されます。

PCS 状況一覧

各 PCS の発電電力や 1 日の積算値、運転状況のほか、出力制御ありの場合のみ制御率、定格比率が表示されます。

PCS1	PCS2	PCS3	PCS4	
現在の発電電力 (kW)	1.3	1.4	1.5	1.7
制御率 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
定格比率 (%)	12.6	13.8	14.9	17.0
PCS 状況	正常	正常	正常	正常

データダウンロード

発電電力量・日射・気温などの計測データを CSV 形式でダウンロードできます。

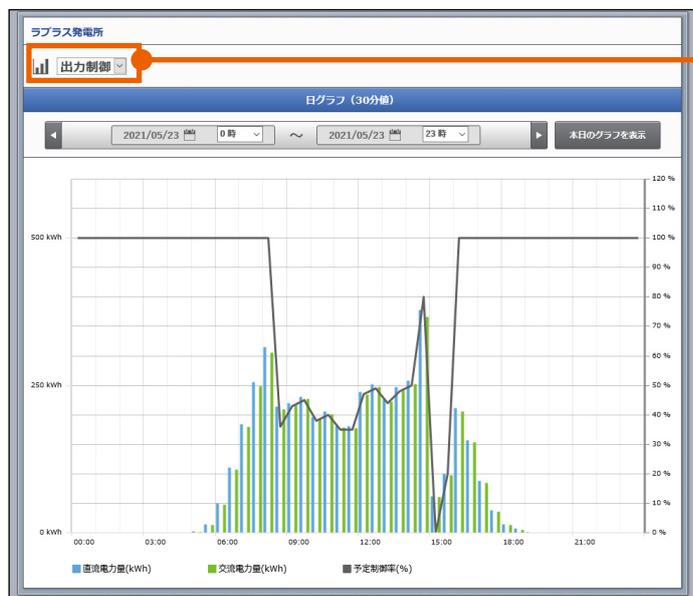
※出力制御ありの場合は出力制御関連の情報も含む。

The 'データダウンロード' (Data Download) screen allows users to configure data export. It includes fields for 'サイト' (Site), 'ノード' (Node), 'データ単位' (Data Unit), 'データ範囲' (Data Range), and 'データ期間' (Data Period). A 'データダウンロード' button is located at the bottom right.

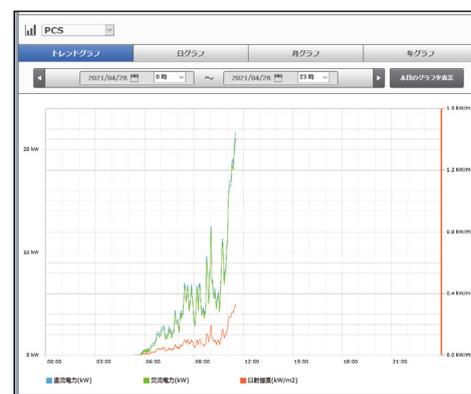
グラフ

発電量、PCS、出力制御などのグラフを確認できます。

プルダウン選択で表示を切り替えることができます。



出力制御グラフ
※出力制御ありの場合のみ



PCS グラフ

Web カメラ画像

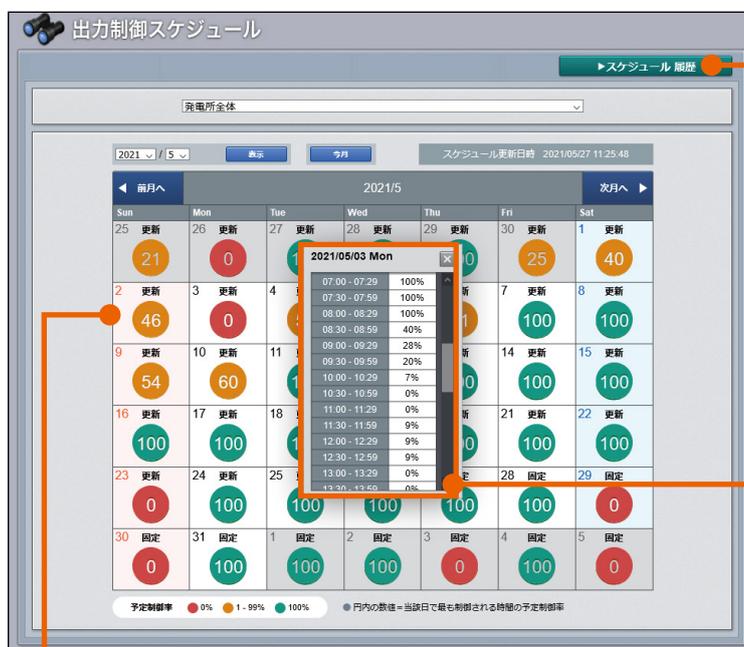
※カメラ画像オプションありの場合のみ

Web カメラから取得した現地の画像を過去 31 日分閲覧できます。



出力制御スケジュール ※出力制御ありの場合のみ

送配電事業者から指示された予定制御率が表示されます。



固定・更新スケジュール

スケジュールの種類や「予定制御率」が表示されます。



出力制御スケジュール履歴

出力制御関連の履歴が表示されます。



詳細スケジュール

カレンダー内の数値をクリックすると、1 日の詳細な予定制御率が表示されます。



メモ

改訂履歴

	内容	発行日
初版	新規作成	2024/10/21

著作権について

本ソフトウェア、本説明書の著作権は株式会社ラプラス・システムに帰属します。
株式会社 ラプラス・システムの許可なく、内容の全部または一部を複製、改変、公衆送信することは、著作権法上、禁止されております。

お問い合わせ先

株式会社 ラプラス・システム

お電話でのお問い合わせ

TEL: 075-634-8073

お問い合わせはコールセンターまで

弊社 HP からのお問い合わせ

<https://www.lapsys.co.jp/>

「お問い合わせ」フォームをご利用ください

- ・本説明書で登場するシステム名、製品名、ブラウザ名、サービス名は、各開発メーカーの登録商標あるいは商標です。
- ・本説明書中では TM、R マークは明記していません。
- ・本説明書の内容を無断で転載することを禁じます。
- ・本説明書の内容は改良のため予告なく変更される場合があります。



株式会社 ラプラス・システム

〒 612-8083

京都市伏見区 京町 1-245

TEL:075-634-8073 / FAX:075-644-4832

2024.10.21
