

「今日の条件」「ソーラー蓄電システムの設定調整ガイド」

「今日の条件」

香川県の天気予報（7日先まで）

このページで週刊天気の情報のコピーしてペーストする。

https://www.jma.go.jp/bosai/forecast/#area_type=offices&area_code=370000

（プロンプト）

現在、以下の設定ルールで自宅のソーラー蓄電システムを運用しています。

以下の資料を元にして、「1. 基本設定パラメーター（常時固定設定）」の設定をベースとして、「今日の条件」で天気などの条件を分かっている範囲で伝えるので、その条件を元に、どのパラメーターをどのように変更すれば良いかを分かりやすくパラメーターIDの数字順に並べてください。そのリストに日付を入れておいてください。意図は引き続き、こちらのチャットで聞くことで、前の設定から戻すべきパラメーターについての指示も欲しいからです。目的は、ただそのリストに沿ってパラメーターを変更するだけで、前回設定の変更も考慮に入れて変更出来るようにしたいのです。季節や月の条件だけではなく、天気が絡むことで資料を見ながら参照して確認するのが複雑に感じるからです。人が来ていつも以上に電気を使ったり、子供が学校の春休みや夏休みに入ったりで生活の変化に対して、できれば「大変になり過ぎない最小設定で」（重要）バランスの良い運用を楽に、出来るだけ迷いなく簡単に実現したいと思っています。その意図をくんだ運用者を楽にするためのリストを心がけて作成してください。

条件は、以下になります。もし目的を実現させるために他に必要な資料やデータがある場合は教えてください。可能なものは提供します。

LVYUAN発電・蓄電システム 全パラメーター設定確認表（改訂版 V2.3改）

バッテリー容量倍増（20.48kWh）対応・タイプB改良版（年3回設定）（2025年4月28日最終版）

（2025年4月29日改／オレンジ箇所）

https://www.genspark.ai/agents?id=4ad4f3c9-fa8a-4191-96e8-6d14216c69d0

運用方式概要

この設定確認表は「タイプB（省管理型・年3回設定）」を基本とし、必要に応じて「タイプA（変動型）」に切り替えられるよう並列管理する形式です。通常はタイプBの季節別固定設定（冬季/春秋/夏季の3区分）で運用し、特別な状況下でのみタイプAの細かな最適化設定に手動で切り替えることで、管理の手間と電気代削減効果の最適なバランスを実現します。

1. 基本設定パラメーター（常時固定設定）

ID	パラメーター名	実測値	タイプB （省管理型） 標準設定	タイプA （変動型） 可変設定範囲	説明・備考
00	設定終了	-	ESC	ESC	設定が完了したら「ENT」を押して終了
01	AC出力ソースの優先度	-	SBU	SBU	ソーラー・バッテリー優先モード
02	出力周波数	-	60Hz	60Hz	西日本標準
03	商用電源タイプ	-	UPS	UPS	商用電源入力に必須設定
04	バッテリー切替電圧	45.2V	45.2V	44.0V-45.2V	この電圧以下でバッテリー→グリッド切替 ※L16設定により自動調整
05	商用電源切替電圧	53.2V	53.2V	51.0V-53.2V	この電圧以下でグリッド→バッテリー切替 ※L16設定により自動調整
06	充電モード	-	CSO	CSO	ソーラー優先充電モード
07	最大充電電流(PV+AC)	-	季節別設定	状況別設定	タイプB: 冬60A/春秋50A/夏35A タイプA: 詳細は季節/天候別表参照
08	バッテリータイプ	-	L16	L16	LVYUAN FLCD16-10048に最適なタイプ
09	最大充電電圧	57.6V	57.6V	57.6V	L16設定により自動設定（変更不可）

10	最大充電電圧充電時間	-	季節別設定	状況別設定	タイプB: 冬60分/春秋45分/夏30分 タイプA: 詳細は季節/天候別表参照
11	トリクル充電電圧	57.6V	57.6V	57.6V	L16設定により自動設定（変更不可）
12	バッテリー過放電電圧	-	42.0V	42.0V	L16設定による推奨値
13	過放電停止作動時間	5秒	5秒	5秒	バッテリー保護のため5秒を維持
14	バッテリー低電圧警告	44.0V	44.0V	44.0V	L16設定による調整値
15	バッテリー放電終止電圧	40.0V	40.0V	40.0V	L16設定により自動設定（変更不可）
16	バッテリー均等化機能	-	DIS	DIS	リチウムバッテリーのため無効
28	最大充電電流(ACのみ)	-	50A	50A	バッテリー増設に対応し上方調整
32	RS485通信方法	-	485	485	リン酸鉄リチウムイオンバッテリーのBMS利用
33	BMS通信プロトコル	-	WOW	WOW	LVYUAN FLCD16-10048に適合するプロトコル
35	低電圧復旧電圧値	45.6V	45.6V	45.6V	L16設定により自動調整
37	再充電開始設定	46.8V	46.8V	46.8V	L16設定により自動調整
40	1セクション充電時間開始	-	23:55	23:55	深夜電力開始直後の充電開始
41	1セクション充電終了時間	-	03:00	状況別設定	タイプB: 固定03:00 タイプA: 02:30-03:30
42	2セクション充電時間開始	-	04:30	04:30	負荷後に充電再開
43	2セクション充電終了時間	-	06:55	06:55	7時切替確保のため固定
46	タイムスロット充電機能	-	ENA	ENA	時間帯充電の有効化（必須設定）
53	タイムスロット放電機能	-	DIS	DIS	必ずDISに設定（UTIモード防止）
58	放電アラームSOC設定	-	20%	20%	L16設定による推奨値
59	放電停止SOC設定	-	15%	15%	SOCがこの設定値以下になると放電が停止
60	充電停止SOC設定	90%	90%	90%	BMSが適切に制御するため100%で問題なし
61	商用電源切替SOC設定	-	19%	19%	L16設定による推奨値
62	インバータ出力切替SOC設定	-	季節別設定	状況別設定	タイプB: 冬60%/春秋45%/夏35% タイプA: 詳細は季節/天候別表参照

2. 季節・状況別設定表（タイプB/タイプA対照版）

タイプB：3シーズン設定（省管理型）

季節区分	設定期間	充電電流 (ID 07)	最大充電電圧 充電時間(ID 10)	インバータ出力 切替SOC(ID 62)	設定変更時期
冬季	12月-3月	60A	60分	60%	12月1日頃
春秋季	4月-6月 10月-11月	50A	45分	35%	4月1日頃 10月1日頃
夏季	7月-9月	35A	30分	35%	7月1日頃

タイプA：状況別設定（変動型）

設定項目	冬季 (12月-3月)			春秋季 (4-6月, 10-11月)			夏季 (7-9月)		
------	----------------	--	--	--------------------------	--	--	--------------	--	--

	通常時	晴天予報時 (3日以上)	雨天予報時 (3日以上)	通常時	晴天予報時 (3日以上)	雨天予報時 (3日以上)	通常時	晴天予報時 (3日以上)	雨天予報時 (3日以上)
最大充電電 流(ID 07)	60A	50A	70A	50A	40A	60A	35A	25A	45A
最大充電電 圧充電時間 (ID 10)	60分	45分	75分	45分	30分	60分	30分	15分	45分
第1充電終了 時間(ID 41)	03:00	02:30	03:30	03:00	02:30	03:30	03:00	02:30	03:30
インバータ出 力切替 SOC(ID 62)	60%	50%	70%	35%	35%	55%	35%	25%	45%

3. 月別詳細設定一覧表（タイプB/タイプA対照版）

月	タイプB（省管理 型・年3回設定）			タイプA（変動型）		
	充電電流 (ID 07)	最大充電電圧 充電時間(ID 10)	出力切替SOC (ID 62)	充電電流 (ID 07)	最大充電電圧 充電時間(ID 10)	出力切替SOC (ID 62)
1月	60A	60分	60%	60A	60分	60%
2月	60A	60分	60%	60A	60分	60%
3月	60A	60分	60%	50A	50分	50%
4月	50A	45分	45%	40A	45分	40%
5月	50A	45分	45%	35A	40分	35%
6月	50A	45分	45%	35A	30分	35%
7月	35A	30分	35%	35A	30分	35%
8月	35A	30分	35%	35A	30分	35%
9月	35A	30分	35%	40A	35分	35%
10月	50A	45分	45%	45A	45分	45%
11月	50A	45分	45%	55A	50分	50%
12月	60A	60分	60%	60A	60分	60%

4. 特殊状況対応ガイド

天候変化時の対応（タイプB→タイプAへの切替判断）

状況	判断基準	推奨対応	設定変更内容
3日以上晴天予報	気象庁/天気予報アプリで確認 3日以上連続で晴れマーク	タイプA晴天設定に切替	充電電流-10A 充電時間-15分 SOC-10%
3日以上雨天予報	気象庁/天気予報アプリで確認 3日以上連続で雨マーク	タイプA雨天設定に切替	充電電流+10A 充電時間+15分 SOC+10%
猛暑/厳冬予報	気象庁/天気予報アプリで確認 猛暑日/厳冬警報等	タイプA高需要設定に切替	充電電流+15A 充電時間+30分 SOC+15%
長期不在予定時	3日以上不在予定	タイプA晴天設定に切替 （省エネモード）	充電電流-15A 充電時間-15分 SOC-15%

設定切替の手順（緊急時用）

- 0. インバーターの表示パネルで「ENT」を3秒間長押し
- 0. 設定モードに入り、該当のパラメーターIDを選択
- 0. 上記表に示された対応する設定値に変更
- 0. 全ての変更が完了したら「ID 00」を選び「ENT」で終了

5. 通常運用スケジュール（タイプB基本設定）

深夜電力時間帯の機器運用フローチャート

23:00 ————— 夜間安価電力開始 |
23:55 ————— バッテリー第1充電開始 |
00:30/01:00 — エコキュート運転開始（季節による） |
01:30 ————— 食洗機運転開始 |（エコキュートはピーク消費後の低負荷運転継続） |
03:00 ————— バッテリー第1充電終了 |

03:30/04:00 ― エコキュート運転終了（季節による） |
04:00 ―――― バッテリー第2充電開始、食洗機運転終了 |
06:55 ――― バッテリー第2充電終了 |
07:00 ―――― 夜間安価電力終了、バッテリー・ソーラーモード運転

季節切替スケジュール（タイプB・年3回設定）

設定変更時期	切替内容	変更パラメーター
12月1日頃	春秋季→冬季設定	ID 07: 50A→60A ID 10: 45分→60分 ID 62: 45%→60%
4月1日頃	冬季→春秋季設定	ID 07: 60A→50A ID 10: 60分→45分 ID 62: 60%→45%
7月1日頃	春秋季→夏季設定	ID 07: 50A→35A ID 10: 45分→30分 ID 62: 45%→35%
10月1日頃	夏季→春秋季設定	ID 07: 35A→50A ID 10: 30分→45分 ID 62: 35%→45%

6. 経済性とコスト対効果

タイプB（省管理型・年3回設定）の予測経済効果

季節区分	月数	平均月間削減額	季節合計	タイプA比較	主な効果源
冬季 (12-3月)	4	約4,600円	約18,400円	-600円	厳冬期の適切な充電確保 暖房負荷対応の高めのSOC
春秋季 (4-6,10-11月)	5	約3,800円	約19,000円	-750円	季節移行期の安定設定 中間的なSOC設定で柔軟対応
夏季 (7-9月)	3	約4,400円	約13,200円	-450円	発電ピーク期の最適化 エアコン消費への対応
年間合計	12	約4,200円	約50,600円	-1,800円	グリッド電力約27.5%削減

設定変更頻度とコスト対効果

運用方式	年間設定変更回数	年間作業時間	時間価値換算	年間電気削減額 (対従来比)	実質メリット
タイプB (年2回設定)	2回	約1時間	約2,000円	約48,800円	約46,800円
タイプB (年3回設定)	3回	約1.5時間	約3,000円	約50,600円	約47,600円
タイプA (変動型)	12-24回	約6-12時間	約12,000-24,000円	約52,400円	約28,400-40,400円

7. 運用の判断基準と評価指標

日次チェックポイント

- 前日の購入電力量（グリッドからの電力量）
- バッテリーSOCの日内変動パターン
- 発電量と消費量のバランス

タイプB→タイプAへの切替判断フロー

天気予報確認 → 3日以上の特異気象条件？ → Yes → タイプA設定に一時切替
↓ No
通常タイプB運用継続

週次評価指標

評価項目	目標値（冬季）	目標値（春秋季）	目標値（夏季）	要対策ライン	対応策
------	---------	----------	---------	--------	-----

日中グリッド依存度	30%以下	20%以下	10%以下	連続3日目超過	タイプA設定に一時切替
夜間充電量	60-80%	50-70%	40-60%	目標値からの±15%超過	充電電流または時間調整
余剰発電ロス	1%以下	3%以下	5%以下	連続3日5%超過	バッテリーSOC設定引下げ

8. ソーラーパネル増設時の設定調整ガイド

パネル増設（6枚→9枚、約50%増）時の設定調整ガイドです。パネル増設後、タイプBの設定を以下のように微調整することで、発電増加に最適に対応できます：

パネル9枚構成時の推奨設定値

季節区分	充電電流 (ID 07)	最大充電電圧 充電時間(ID 10)	インバータ出力 切替SOC(ID 62)	調整の目的
冬季	55A (-5A)	50分 (-10分)	55% (-5%)	冬季でも十分な発電量確保 夜間充電依存度低減
春秋季	45A (-5A)	40分 (-5分)	40% (-5%)	発電量増加に対応 余剰発電ロス削減
夏季	30A (-5A)	20分 (-10分)	30% (-5%)	夏季の余剰発電最大活用 ほぼオフグリッド運用

パネル増設後の運用ポイント

- 0. 初期観察期間の設定:
 - 増設後2週間は従来設定で運用
 - SOCパターンと余剰発電量を記録
 - 特に晴天日のSOC推移に注目
- 0. 段階的な設定調整:
 - 余剰発電が観察された場合、SOC設定から調整開始
 - 次に充電時間を調整
 - 最後に充電電流を微調整
- 0. 季節変動の考慮:
 - 季節の変わり目では特に注意深く観察
 - 必要に応じて中間的な設定に微調整
 - 晴天/雨天パターンの影響を記録

注意事項と運用のポイント

- 0. 設定変更の基本方針:
 - 基本はタイプB（省管理型・年3回設定）で運用
 - 季節の変わり目（4月/7月/10月/12月）に設定変更
 - 特殊気象条件時のみタイプA設定に一時切替
- 0. バッテリーの健全性維持:
 - L16設定とBMS通信により基本的な保護は自動化
 - 過放電停止作動時間（ID 13）は5秒を維持
 - 特に夏季の高温時は過度な低SOC運用を避ける
- 0. 季節切替時のチェックポイント:
 - 設定変更前後1週間は日次データを記録
 - 特に変化の大きい数値がないか確認
 - 必要に応じて±5%程度の微調整を検討
- 0. 設定変更記録の管理:
 - 設定変更を行った日付と理由を記録
 - 効果測定のため前後の消費データを比較
 - 定期的に最適設定の見直しを実施

異常・故障の早期検知ポイント

症状	考えられる原因	確認点	対応策
朝のSOCが通常より低い	充電不足または消費増加	消費電力パターン エコキュート動作	充電電流または時間を増加
日中の充電完了が遅い	PVパワー低下または消費増加	パネル出力 日中消費パターン	パネル清掃 消費機器の見直し

バッテリー電圧の急激な変動	BMSの制御不良または接続不良	BMS通信状態 バッテリー端子	再起動または専門業者に連絡
SOCと実電圧の不一致	BMSキャリブレーションずれ	電圧計での実測との比較	BMSリセットまたは専門業者に連絡
異常な発熱	過負荷または接続不良	端子部の温度 配線状態	負荷軽減 専門業者に連絡
インバーターのエラーコード表示	各種保護機能の作動	エラーコードの確認 マニュアル参照	コードに応じた対応 必要に応じて再起動

9. 将来の拡張性と最適化の方向性

短期最適化ステップ（1-3ヶ月内）

0. 実運用データに基づく微調整:
- 各季節区分の初月は特に注意深く観察
 - 実際の発電・消費パターンに基づき±5%程度の微調整
 - 特に朝のバッテリー残量と夕方の充電完了状況を重視
0. 消費機器の運用最適化:
- エコキュート運転時間の最適調整
 - 食洗機など大型家電の使用タイミング検討
 - 可能であれば発電ピーク時に消費を集中

中期拡張オプション（3-12ヶ月）

0. ソーラーパネル追加増設:
- 9枚構成で運用実績を確認
 - 余剰発電の状況に応じて追加検討
 - 増設時は「パネル9枚構成時の推奨設定値」を基本に微調整
0. スマートモニタリング導入:
- 簡易的な電力モニタリングシステム検討
 - 電力使用状況の可視化による最適化
 - データ蓄積による長期トレンド分析

長期展望（1年以上）

0. タイプC（ハイブリッド・セミオート型）への移行検討:
- 運用経験の蓄積後、自動化の導入検討
 - 気象連動や自動設定調整の実装可能性
 - スマートホーム技術との統合
0. 電気自動車(EV)との連携:
- EV導入時のシステム拡張検討
 - V2H(Vehicle to Home)機能の活用可能性
 - 蓄電容量拡大によるオフグリッド度向上

10. シーズン別オペレーションカレンダー

年間設定変更スケジュール（タイプB・年3回設定）

設定変更月	実施日目安	主な変更内容	変更理由	特別注意点
4月	4月1-5日	冬季→春秋季設定 充電電流: 60A→50A 充電時間: 60分→45分 SOC: 60%→45%	日照時間増加 暖房負荷減少	春の天候変動に注意 余剰発電の可能性観察
7月	7月1-5日	春秋季→夏季設定 充電電流: 50A→35A 充電時間: 45分→30分 SOC: 45%→35%	発電量最大期 日照時間最長期	猛暑日のエアコン負荷に注意 夕方の残量をチェック
10月	10月1-5日	夏季→春秋季設定 充電電流: 35A→50A 充電時間: 30分→45分 SOC: 35%→45%	発電量減少開始 日照時間短縮	秋の天候変化に注意 朝の残量と夕方使用を確認
12月	12月1-5日	春秋季→冬季設定 充電電流: 50A→60A 充電時間: 45分→60分 SOC: 45%→60%	発電量最小期 暖房負荷増加	厳冬期に備えた十分な充電確保 朝の残量特に重要

毎月の定期メンテナンスチェックリスト

チェック項目	頻度	内容	アクション基準
発電量確認	月1回	月間発電量の確認と前年同月比較	20%以上の低下があれば パネル点検を検討
グリッド購入電力量	月1回	月間購入電力量の確認 目標値との比較	目標値超過が続く場合は 設定微調整を検討
SOCパターン確認	月1回	朝/昼/夕のSOC記録と 理想パターンとの比較	理想値から継続的に乖離する場合 設定調整を検討
インバーター画面エラーチェック	週1回	エラーコードやアラーム履歴の確認	エラー発生時はマニュアル確認 繰り返す場合は専門業者に相談
物理的接続確認	季節変更時	ケーブル接続、端子締付け確認 埃や損傷チェック	緩みや損傷発見時は 適切に処置または専門家に相談

結論

LVYUAN発電・蓄電システム全パラメーター設定確認表（改訂版V2.3）は、バッテリー容量倍増（20.48kWh）に対応し、「タイプB（省管理型・年3回設定）」を基本運用方式としながら、必要に応じて「タイプA（変動型）」の詳細設定に切り替えられる柔軟性を持った運用計画です。

年3回の季節設定変更（冬季/春秋季/夏季）により、管理の手間を最小限に抑えつつも季節特性に適応した運用が可能となり、最適な電気代削減効果とオフグリッド度の向上を実現します。特に、電力消費と発電パターンが大きく変わる夏季（7-9月）に独立した設定を適用することで、効果的な運用が可能になります。

実運用データの蓄積に基づく継続的な最適化と、将来的な拡張性も考慮された設計により、長期的に安定したシステム運用が期待できます。設定変更の頻度とタイミングを明確に定義することで、管理負担を軽減しながら、適切な電力管理が実現できる体系となっています。

（使用システム構成）

LVYUAN 10000W单相3線式ハイブリッド発電・蓄電システム 51.2V系LiFePO4バッテリー - 20.48KWH蓄電量

- ・ LVYUAN SPI-10K-U
- ・ LVYUAN FLCD16-10048 × 4（4台に増量しました）
- ・ LVYUAN LY4M410H54(H)-410W × 6
- ・ LVYUAN ハイブリッドインバーター用 WiFiモジュール × 1

※ただし、現在はパネル6枚のみで運用中（残り6枚は保管中）

（基本条件・前提条件）

- ・ 電力の料金プランは四国電力の「季節別時間帯別電灯」です。
- ・ 深夜にダイキン エコキュート EQ46NFVを使っています。（沸き上げ時間の設定はマニュアルで設定不可能な機種）
- ・ 深夜に食洗機（200V）を使用します。機種はミーレのG 7104 C SCiです。
- ・ 電力料金のコストを追求しつつ、バッテリーの寿命や負荷を考えたバランスの良い運用を考えています
- ・ このソーラー蓄電システムの運用開始日は、2024/08/25です。
- ・ 深夜価格帯と昼の価格帯の時間に合わせ、グリッドからバッテリーへの切替とバッテリーからグリッドへの切替を無理なく行える設定にしたい（23時以降にグリッドからバッテリーへ必要な量だけを充電、朝07時以降はバッテリーとソーラーの電力をメインに運用）
- ・ 可能な限り、オフグリッド環境に近づけていきたい

インバーターマニュアル（SPI-10K-U）

設定パラメータの説明と設定範囲

- 以下の表を参考にし、実際に設置される環境及び条件に適切な値に変更して設定 を完了してください。

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
00	設定終了	ESC	設定画面を閉じて終了します。すべての設定が完了したらこの項目で「ENT」を押してください
01	出力モード	SOL	ソーラーパネルで発電した電力を優先的に出力します。発電量が不足している際には蓄電池の電力を併用し、完全に発電量が不足している際には商用電源から出力を行います。商用電源が接続されていない場合には蓄電池を利用します。(出力優先度:PV(ソーラー)>商用電源>蓄電池)

		UTI	商用電源の電力を優先的に出力します。停電などにより商用電源から供給が行えない場合には、PVから優先して出力し、どちらも使用できない際には蓄電池から出力します。 (出力優先度:商用電源>PV(ソーラー)>蓄電池)
		SBU	ソーラーパネルで発電した電力を優先的に出力し、発電量が不足している場合には蓄電池から出力します。バッテリー残量(電圧)が、【設定項目No.04】で設定された値を下回ると、商用電源からの出力に切り替わり、その間バッテリーを充電します。 (出力の優先度:PV(ソーラー)>蓄電池>商用電源)
02	出力周波数	50Hz	インバーターから出力されるAC電源の周波数を変更します。 なお、本体に商用電源が接続されている場合には、入力された電源と同一の周波数が自動的に出力されます。
		60Hz	
03	商用電源 タイプ	APL	発電機の電力を利用して入力する場合
		UPS	商用電源(家庭電源)を利用して入力する場合(推奨)
04	バッテリー 切替電圧	40V~57.2 V	【設定項目No.01】が「SOL または SBU」に設定された場合に適用 バッテリー出力から商用電源出力へと切り替える電圧値を設定します。設定範囲は「40V~57.2V」で、【設定項目No.14】より高い値では設定いただけません。 (※本書P.28参照)

41

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
05	商用電源 切替電圧	52.4V~60V	【設定項目No.01】が「SOL または SBU」に設定された場合に適用 商用電源出力からバッテリー出力へと切り替える電圧値を設定します。設定範囲は「52.4V~60V」で、【設定項目No.04 & 35】より低い値では設定いただけません。
06	充電モード	SNU	ハイブリッド充電(PV+商用電源) 通常時は太陽光で発電した電力を優先的に利用し、太陽光発電で不足した電力分を商用電源で補いながら2種の電力で充電します。 (※蓄電池からインバーター出力を行っている場合には、PV充電のみに制限されます。)
		OSO	PV(ソーラー)の電力のみを利用して充電。 商用電源を一切使用せず、太陽光発電の電力のみで充電します。
07	最大充電電流 (PV+AC)	0~200A	バッテリー充電の最大充電電流を設定します。 ※商用電源と太陽光発電を合わせた充電電流の合計値(最大値)
08	バッテリー タイプ	USE	使用者(User)にてすべての項目を詳細に設定する場合に適用 使用バッテリーの特性に合わせて詳細に変更することができます。

		SLD	密閉型の鉛バッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。(※設定の詳細は本書P.35、"バッテリー設定値表"を参照)
		FLD	開放型の鉛バッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。(※設定の詳細は本書P.36、"バッテリー設定値表"を参照)
		GEL	GEL(ゲル)型の鉛バッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。(※設定の詳細は本書P.36、"バッテリー設定値表"を参照)
		L14 L15 L16	リン酸鉄リチウムイオンバッテリー(LiFePO4)に適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。バッテリーのセル数にあわせて「14~16」を選択してください。(※設定の詳細は本書P.37、"バッテリー設定値表"を参照)
		N13 N14	三元系リチウムイオンバッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。 N13/N14を選択してください。 N13, バッテリーの定格充電電圧は53.2V。N14の方は57.6V
		NO BAT	バッテリーなし(お勧めません)

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
09	最大充電電圧	48V~58.4V	充電時の最大電圧を設定します。 設定範囲は「48V~58.4V」で、0.4V単位で調整可能です。※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
10	最大充電電圧 充電時間	5分~900分	最大充電電圧に到達するまでの充電時間を設定します。 【設定項目No.09】にて設定された電圧値に到達するまでにかかる充電時間を、「5分~900分」まで5分単位で設定できます。※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
11	トリクル 充電電圧	48V~58.4V	トリクル充電時の充電電圧を設定します。 設定範囲は「48V~58.4V」で、0.2V単位で調整可能です。
12	バッテリー 過放電電圧	40V~48V	バッテリー過放電状態の基準値を設定します。 バッテリー電圧が設定値を下回ると、【設定項目No.13】で設定した時間が経過した後にインバーター出力を停止します。設定範囲は「40V~48V」で、0.4V単位で調整可能です。※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。

13	過放電停止 作動時間	5s~50s	過放電状態を検知した際の出力停止までの時間を設定します。 バッテリー電圧が【設定項目No.12】にて設定された値を下回った際に、「5秒~50秒」の範囲で出力停止までの時間を調整できます。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
14	バッテリー 低電圧警告	40V~52V	バッテリー低電圧による警告アラーム作動の基準値を設定します。 設定値を下回ると警告音を作動します。(※出力は停止しません) 設定範囲は「40V~52V」で、0.4V単位で調整が可能です。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
15	バッテリー 放電終止電圧	40V~52V	バッテリー終始電圧、出力強制停止の基準値を設定します。 設定値を下回った場合、瞬時にインバーター出力を強制停止します。 設定範囲は「40V~52V」で、0.2V単位で調整が可能です。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L07.L08.L09」を選択した場合にのみ調整が可能です。
16	バッテリー 均等化機能	DIS	均等化機能を“無効”にします。
		ENA	均等化機能を“有効”にします。 【設定項目No.17/18/19/20】で設定された値を基準に作動。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または SLD FLD」を選択した場合にのみ適用可能です。
17	均等化機能 充電電圧	48V~58.4V	均等化機能作動時の電圧値を設定します。 設定範囲は「48V~58.4V」で、0.4V単位で調整が可能です。

43

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
18	均等化機能 作動時間	5分~900分	均等化機能の作動時間を設定します。 設定範囲は「5分~900分」で、5分単位で調整が可能です。 なお、最適な作動時間はバッテリーサイズやメーカーにより異なる場合があります。詳細はバッテリーの仕様書を参考いただくか、バッテリーメーカーに詳細をお問い合わせください。
19	均等化機能 遅延時間	5分~900分	均等化機能が作動するまでの遅延時間を設定します。 設定範囲は「5分~900分」で、5分単位で調整が可能です。
20	均等化機能 作動間隔	0日~30日	均等化機能を作動するまでの間隔日数を設定します。 設定範囲は「0日~30日」で、1日単位で調整が可能です。 最適な作動間隔はバッテリーサイズやメーカーにより異なる場合があります。詳細はバッテリーの仕様書を参考いただくか、バッテリーメーカーに詳細をお問い合わせください。
21	均等化機能 手動切替	DIS	均等化機能作動時に作動時間を問わず、すぐに機能を停止します。

		ENA	均等化機能を時間設定の間わず、すぐに開始します。
22	省エネ モード	DIS	省エネモードを“無効”にします。
		ENA	省エネモードを“有効”にします。 出力側の負荷が「50W未満」の状態が一定時間続いた場合、インバーター出力を自動的に一時的に停止します。再度負荷が「50W以上」となった場合に再度出力を開始します。
23	過負荷時 自動再起動	DIS	過負荷時シャットダウン後の再起動を無効にします。 過負荷によるインバーター出力停止後、に再起動を行わない。
		ENA	過負荷時シャットダウン後の再起動を有効にします。 過負荷によるインバーター出力停止後、約3分間の間隔をあけて自動的に再起動を行います。過負荷による停止が5回繰り返された場合には、安全保護のため本機能が有効であっても再起動されません。
24	過熱保護 自動再起動	DIS	過熱保護時シャットダウン後の再起動を無効にします。過熱保護によるインバーター出力停止後、再起動を行わない。
		ENA	過熱保護時シャットダウン後の再起動を有効にします。過熱保護によるインバーター出力停止後、本体温度が適温となった際に自動的に再起動を行います。
25	警告ブザー	DIS	エラー発生時などの警告ブザーを“無効”にします。
		ENA	エラー発生時などの警告ブザーを“有効”にします。

44

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
26	モード変更 アラーム	DIS	アラーム音を“無効”にします。 入力電源のパターンが変更された場合でもアラームを鳴らしません。
		ENA	アラーム音を“有効”にします。 入力電源のパターンが変更された場合にアラームを作動させます。
27	過負荷時 バイパス機能	DIS	過負荷時のバイパス機能を“無効”にします。 過負荷が生じた場合に、インバーター出力から商用電源の出力に自動的に切り替えを行わない。
		ENA	過負荷時のバイパス機能を“有効”にします。 過負荷が生じた場合に、インバーター出力から商用電源の出力に自動的に切り替えます。
28	最大充電電流 (ACのみ)	0A~120A	AC電源でのバッテリー充電電流の最大値を設定します。 設定範囲は「0A~120A」で、5A単位で調整が可能です。
29	---不使用---	DIS	必ずこちら側を選択した状態でご使用ください。
		ENA	----- 使用不可 -----

30	データ通信 アドレス設定	1~254	専用データ監視機器との接続アドレスを設定します。 通常「1」を設定し、接続する機器に合わせて変更が必要になった場合には、接続機器の取扱説明書などを参考に接続してください。
31	並列モード	SIG	(デフォルト)一台のみ運用
		PAL	並列運用
32	RS485 通信方法	SLA	専用PCソフトウェアを利用する際に選択。 ソフトウェアの詳細は販売店までお問い合わせください。
		485	リン酸鉄リチウムイオンバッテリーのBMSを利用する際に選択。 特定メーカーのバッテリーとBMS通信が可能です。
33	BMS通信 プロトコル	*下記参照	BMS通信を行う特定メーカーの規格を下記から選択します。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用
		【WOW=SRNE】 【RDA=RITAR】 【AOG=ALLGRAND BATTERY】 【OLT=OLITER】 【XWD=SUNWODA】 【PYL=PYLONTECH】 【DAQ=DYNESS】 【SHO=FOX ESS】 【POW=POWMR】 【PAC=PACE】	
34	フィードバック&ハイブリッド出力機能	dIS 規定値	この機能を無効にします。
		MIX LOD	パラメータ 1=UTI の場合、太陽エネルギーがバッテリーの充電に優先され、余分なエネルギーは負荷に電力を供給するために使用されます。 逆流防止機能により、PV エネルギーはグリッドにフィードバックされません
		ON GRD	パラメーター 1=UTI の場合、バッテリーが満タ ンまたは切断されたときに太陽エネルギーがグリッドにフィードバックされます。

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
35	低電圧 復旧電圧値	〇〇.OV (※1)	出力停止後、再度インバーター出力を開始する基準を設定します。 バッテリーの電圧低下などにより、インバーター出力から商用電源からの出力などに切り替わった際、再度バッテリーからの出力に切り替える「復旧ポイント」の基準を設定します。 ※1.設定範囲は「設定項目No.14」より大きく、「設定項目No.37」より小さい値で設定する必要があります。 (※本書P.28参照)
36	PV最大 充電電流	0~80A	PV(ソーラー)でのバッテリー充電電流の最大値を設定します。 設定範囲は「0~80A」で、1A単位で調整が可能です。

37	再充電 開始設定	〇〇.〇V (※1)	<p>バッテリーの再充電を開始する基準を設定します。</p> <p>充電によってバッテリーが満充電状態となった後、電力の供給や自然放電などにより残量が少なくなった際、再充電を開始する基準となる「電圧値」を設定します。</p> <p>※1.設定範囲は「設定項目No.35」より大きく、「設定項目No.5」より小さい値で設定する必要があります。</p> <p>(※本書P.28参照)</p>
38	AC 出力電圧	100V/105V 110V/120V	<p>インバーターのAC出力電圧を設定します。</p> <p>「100V / 105V / 110V / 120V」の4パターンから選択可能です。</p>
39	充電電流制限 方法	BMS	<p>このモードはインバーターがリチウム電池のBMS(バッテリーマネジメントシステム)と正常に通信できた場合にのみ有効で、以下のオプションを設定できます:</p> <p>[SET] このオプションが選択されると、インバーターの充電電流は項目[07]で設定された値を採用します。この場合、項目[07]には0 から最大充電電流までの任意の値を設定できます。</p> <p>[BMS] このオプションが選択されると、BMSから送信された充電制限電流と項目[07]で設定された値が比較され、小さい方の値が現在の充電電流として採用されます。この場合、項目[07]で設定できる充電電流はBMSの充電制限電流を超えることはできません。[INV] が選択されると、インバーター内部の電流制限値と項目[07] で設定された値が比較され、小さい方の値が現在の充電電流として採用されます。この場合、項目[07]で設定できる充電電流はインバーターの内部電流制限値を超えることはできません。インバーター内部の電流制限値の論理は以下の通りです:</p> <p>1、バッテリーのSOC(充電状態)が98%を超えると、充電電流はインバーターの定格充電電流値の1/16に減少します。2、バッテリーのSOCが95%を超えると、充電電流はインバーターの定格充電電流の1/8に減少します。3、バッテリーのSOCが90%を超えると、充電電流はインバーターの定格充電電流値の1/4に減少します。4、バッテリーのSOCが85%を超えると、充電電流はインバーターの定格充電電流の1/2に減少します。</p>

46

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
40	1セクション 充電時間開始	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00。
41	1セクション 充電終了時間	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00。
42	2セクション 充電時間開始	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00。
43	2セクション 充電終了時	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00。
44	3セクション 充電時間開始	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00。

45	3セクション 充電終了時間	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00。
46	タイムスロット 充電	ENA	タイムスロット放電の機能を有効にすると、電源供給 モードが SBU に変更され、設定された充電期間またはバッテリーの過放電時にのみ主電源での充電が行 われます。もし同時にセクショナルディスチャージ機能が有効に なっている場合、システムの電源供給モードは UTI に変更され、設定された充電期間中のみ主電 源での充電が行われ、設定され た放電期間中または主 電源がオフの時にはバッテリーインバータ電源供給モ ードに切り替わります
		DIS	タイムスロット充電機能を “ 無効 “ にします。
47	1セクション 放電時間開始	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
48	1セクション 放電終了時間	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
49	2セクション 放電時間開始	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
50	2セクション 放電終了時間	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
51	3セクション 放電時間開始	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00

47

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
52	3セクション 放電終了時間	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
53	タイムスロット 充電	ENA	タイムスロット放電の機能を有効にすると、電源供給 モードが SBU に変更され、設定された充電期間またはバッテリーの過放電時にのみ主電源での充電が行 われます。もし同時にセクショナルディスチャージ機能が有効に なっている場合、システムの電源供給モードは UTI に変更され、設定された充電期間中のみ主電 源での充電が行われ、設定され た放電期間中または主 電源がオフの時にはバッテリーインバータ電源供給モ ードに切り替わります
		DIS	タイムスロット充電機能を “ 無効 “ にします。
54	現在の日付設 定	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
55	現在の時刻設 定	00:00:00	設定範囲: 00: 00-23: 59: 00
57	充電停止電流 設定	3	設定値よりも充電電流が低くなった場合、充電を停止し ます。
58	放電アラーム SOC設定		SOC がこの設定値以下になるとアラームが発生しま す。(BMS 通信が正常の場合に有効。設置 32 が「BMS」を選択)
59	放電停止 SOC設定	5%	SOCがこの設定値以下になると放電が停止します。(BMS通信が正常の場合に有効。設置32が「BMS」を選択) SOC値が設定値に達すると32の故障が報告され、インバーター出力 が停止します。SOC値が設定値を10%超えると、故障が消失しま す。
60	充電停止 SOC設定	100%	SOCがこの設定値を超えると充電が停止します。(BMS通信が正常の場合に有効。設置32が「BMS」を選択)
61	商用電源切替 SOC設定	10%	SOCがこの設定値以下になると、商用電源に切り替えます。(BMS通信が正常の場合に有効)

62	インバータ出力切替 SOC設定	100%	SOCがこの設定値を超えると、インバータ出力モードに切り替えます。 (BMS通信が正常の場合に有効)
----	-----------------	------	---

48

2-3-3.パラメーターの説明

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
63	N-PE接続の自動切り替え機能	DIS	N-PE接続の自動切り替えを“無効”にします。
		ENA	N-PE接続の自動切り替えを許可する
64	相位モード切替	0	パラメータ38項で交流出力電圧が120Vの場合、L1-L2の相位差が0度となります。このため、L1とL2は並列接続が可能であり、相電圧L1-NおよびL2-Nはそれぞれ120Vになります。
		180	パラメータ38項で交流出力電圧が120Vの場合、L1-L2の相位差が180度となります。このため、相電圧L1-NおよびL2-Nは120Vであり、線電圧L1-L2の電圧は240Vになります。

設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
63	自動N-PE接続スイッチ	DIS	自動N-PE接続スイッチ機能を“無効”にします。
		ENA	自動N-PE接続スイッチ機能を“有効”にします。
68	AC出力モードの選択	0	単相2線式:項目38のAC出力電圧が120Vであると仮定して、L1-L2の位相差は0°で、L1/L2は並列接続可能です。L1-N/L2-Nの位相電圧は120Vです。
		180	単相3線式:項目38のAC出力電圧が120Vであると仮定して、L1-L2の位相差は180°で、L1-N/L2-Nの位相電圧は120V、L1-L2の電圧は240Vです。
71	PVの優先選択	CHG	PV電力は最初にバッテリー充電に使用されます。
		LOD	PV電力は最初に負荷に使用されます。

マニュアルでは（ID71）があるものもあるが、我が家のインバータの設定では（ID68）までしかない。

2-3-5.保護機能

保護機能	説明
PV電流/電力制限保護	本体に接続されたPV(ソーラーパネル)の「電流・電力」が、万が一本体の許容値を超過している場合、本体の定格範囲内で充電を行います。
PV逆流保護	夜間など、PVの内部電圧が低下した際、バッテリーからPVへ逆流されないように保護します。
PV逆接続保護	PV(ソーラーパネル)の極性を逆向きに接続された場合でも、本体に損傷を与えないように内部保護します。
AC入力過電圧保護	本体に接続された商用電源の電圧が規定値を超過した場合、安全のため商用電源の利用を中止して、インバータの動作に切り替わります。
AC入力低電圧保護	本体に接続された商用電源の電圧が規定値より低い場合、安全のため商用電源の利用を中止して、インバータの動作に切り替わります。
AC電源逆流保護	バッテリーやPV、及びインバータの電力が商用電源(AC入力側)に逆流されないように内部の回路にて安全に保護します。(※本機能により、逆潮流及び売電は行えない製品となります。)
バッテリー過電圧保護	バッテリーの電圧が過電圧設定値(本書P.35 / .36 参照)に達すると、安全のために充電を停止して過充電や過電圧を防ぎます。

バッテリー 低電圧保護	バッテリーの電圧が過放電設定値(設定項目No.15)に達すると、安全のために バッテリーの出力を停止して、商用電源やPVを利用して充電を行います。
バッテリー 入力過電流保護	バッテリー出力電流の適正値を超過している状態が1分以上継続された場合、バ ッテリーを保護するために、商用電源からの出力に切り替わります。
バッテリー 短絡保護	バッテリーを逆接続されたり、短絡された場合、インバーター内部のヒューズを 溶断してバッテリーの爆発や発火、及び本体の故障を防ぎます。(※場合により内部ヒューズの交換が必要となる場合がございます。)
バイパス 過電流保護	バイパス側で過電流が検知された場合に、ブレーカーにより電源を遮断します。
AC出力 過負荷保護	AC出力側(負荷側)がインバーターの出力を超過して過負荷状態となった場合に、一時的に出力を停止し、「設定項目No.23」での動作を行います。
AC出力 短絡保護	AC出力側(負荷側)に短絡が発生された場合、直ちに出力を停止します。
充電短絡保護	商用電源(AC入力)及びPV(ソーラー)などでバッテリーに充電を行っている際に、外部バッテリー側に短絡が生じた場合に、充電を停止します。
過熱保護	インバーター内部の温度が高温状態となった場合、安全のために充電及び出力の動作を一時的に停止し、「設定項目No.24」での動作を行います。

製品仕様(インバーター)

製品型番 SPI-10K-U			
AC入力関連			
配線方式			単相3線式
定格入力電圧			AC 100V / 110V / 120V
入力電圧範囲			AC 90V ~ 120V(±2%)
定格周波数			50Hz / 60Hz(自動認識)
周波数範囲		50Hz	47Hz ~ 55Hz (±0.3Hz)
		60Hz	57Hz ~ 65Hz (±0.3Hz)
効率			>95%
最大バイパス電流			40A
UPS切替時間			約0.01秒
AC出力関連(インバーター機能)			
定格出力 & 瞬間最大出力	AC 120V		定格 10,000W / 瞬間最大 20,000W
定格出力電圧			120/240Vac(切り替え可能)
変換効率(力率)			>92%
出力周波数			50Hz / 60Hz (切り替え可能※) (※AC入力がある場合には入力周波数に依存されます)
出力波形			純正正弦波(サイン波)
モーター出力			6Hp(1Hp=0.735kW)

64

その他

3.製品仕様		
PV(太陽光発電)関連		
最大入力電力		11,000W
開放電圧範囲		DC 120V ~ 500V
MPPT動作電圧範囲		DC 135V ~ 450V
最大動作電流		22A
PV最大出力		11,000W (※PVからの直接出力は発電量に大きく依存されます)
蓄電池(バッテリー)関連		
システム電圧		DC 48V

電圧範囲		DC 40V ~ 60V (※本体起動電圧:” DC 44V “ 以上)
適合バッテリー		鉛バッテリー(開放型/密閉型/GEL など) リン酸鉄リチウムイオンバッテリー(LiFePO4) リチウムイオン蓄電池(三元系)
最大充電電流	PVのみ	200A (※調整可能)
	ACのみ	120A (※調整可能)
	PV+AC	100A (※調整可能)
共通項目		
使用環境温度		- 10°C ~ 55°C(※1)
保管環境温度		- 25°C ~ 60°C(※1)
適正湿度		20% ~ 80%(※1)
動作音		最大60dB(冷却ファン作動時)
設置場所		屋内専用(壁面)
冷却方式		強制空冷(※自動可変速ファンによる)
本体サイズ・重量		620*445*130mm / 約 22.6kg 65

(※1. ただし、結露及び氷結なきこと。)

solarman／データのエクスポート（インバーター・ログ記録）

データ・タイプ／毎日の統計

発電所名	更新時間	タイムゾーン	毎日(kWh)	その日の電力消費量(kWh)	1日のグリッド接続量(kWh)	当日の電気購入(kWh)
花園発電所	2024/08/25	UTC+09:00	8.30	23.40		6.50
花園発電所	2024/08/26	UTC+09:00	8.70	23.40		8.30
花園発電所	2024/08/27	UTC+09:00	5.80	20.70		6.50
花園発電所	2024/08/28	UTC+09:00	5.70	18.40		6.70
花園発電所	2024/08/29	UTC+09:00	0.00	17.00		4.90
花園発電所	2024/08/30	UTC+09:00	0.00	17.10		8.10
花園発電所	2024/08/31	UTC+09:00	2.70	21.50		9.90
花園発電所	2024/09/01	UTC+09:00	8.90	25.70		8.80
花園発電所	2024/09/02	UTC+09:00	6.30	22.10		7.50
花園発電所	2024/09/03	UTC+09:00	5.50	18.60		7.00
花園発電所	2024/09/04	UTC+09:00	6.10	17.50		3.40
花園発電所	2024/09/05	UTC+09:00	9.90	20.50		3.70
花園発電所	2024/09/06	UTC+09:00	6.50	18.90		7.00
花園発電所	2024/09/07	UTC+09:00	9.70	18.50		4.00
花園発電所	2024/09/08	UTC+09:00	9.50	24.90		7.50
花園発電所	2024/09/09	UTC+09:00	9.10	25.00		10.60
花園発電所	2024/09/10	UTC+09:00	5.30	20.60		9.60
花園発電所	2024/09/11	UTC+09:00	8.80	21.10		8.70
花園発電所	2024/09/12	UTC+09:00	9.00	26.60		11.60
花園発電所	2024/09/13	UTC+09:00	7.50	574.50		1293.00
花園発電所	2024/09/14	UTC+09:00	6.10	25.40		13.00
花園発電所	2024/09/15	UTC+09:00	3.50	21.70		9.20
花園発電所	2024/09/16	UTC+09:00	3.10	24.80		12.90
花園発電所	2024/09/17	UTC+09:00	5.40	20.50		7.50
花園発電所	2024/09/18	UTC+09:00	5.00	20.70		7.80
花園発電所	2024/09/19	UTC+09:00	4.70	21.40		8.30
花園発電所	2024/09/20	UTC+09:00	4.80	20.70		7.90
花園発電所	2024/09/21	UTC+09:00	2.70	23.50		11.90
花園発電所	2024/09/22	UTC+09:00	0.30	28.40		18.80
花園発電所	2024/09/23	UTC+09:00	4.00	16.20		8.30
花園発電所	2024/09/24	UTC+09:00	3.80	16.70		6.20
花園発電所	2024/09/25	UTC+09:00	4.60	20.80		8.60
花園発電所	2024/09/26	UTC+09:00	4.60	20.60		7.90
花園発電所	2024/09/27	UTC+09:00	3.70	20.40		8.20
花園発電所	2024/09/28	UTC+09:00	2.50	20.10		8.80
花園発電所	2024/09/29	UTC+09:00	3.00	20.70		9.10

花園発電所	2024/09/30	UTC+09:00	2.60	19.30		8.00
花園発電所	2024/10/01	UTC+09:00	3.70	18.80		7.30
花園発電所	2024/10/02	UTC+09:00	3.00	15.70		8.20
花園発電所	2024/10/03	UTC+09:00	0.50	14.80		6.10
花園発電所	2024/10/04	UTC+09:00	0.90	13.70		6.60
花園発電所	2024/10/05	UTC+09:00	2.50	14.80		6.00
花園発電所	2024/10/06	UTC+09:00	2.00	20.20		9.80
花園発電所	2024/10/07	UTC+09:00	2.00	18.20		7.60
花園発電所	2024/10/08	UTC+09:00	0.70	17.90		8.40
花園発電所	2024/10/09	UTC+09:00	5.40	19.80		10.80
花園発電所	2024/10/10	UTC+09:00	6.30	19.30		8.90
花園発電所	2024/10/11	UTC+09:00	6.00	19.60		9.30
花園発電所	2024/10/12	UTC+09:00	8.70	19.00		7.10
花園発電所	2024/10/13	UTC+09:00	10.50	20.40		6.30
花園発電所	2024/10/14	UTC+09:00	13.50	18.80		5.00
花園発電所	2024/10/15	UTC+09:00	6.80	19.00		8.00
花園発電所	2024/10/16	UTC+09:00	6.00	18.80		6.90
花園発電所	2024/10/17	UTC+09:00	5.40	18.80		8.30
花園発電所	2024/10/18	UTC+09:00	7.20	20.20		7.90
花園発電所	2024/10/19	UTC+09:00	1.40	19.70		9.60
花園発電所	2024/10/20	UTC+09:00	4.10	17.70		9.60
花園発電所	2024/10/21	UTC+09:00	8.00	19.30		9.00
花園発電所	2024/10/22	UTC+09:00	3.90	20.50		8.40
花園発電所	2024/10/23	UTC+09:00	6.30	18.60		8.90
花園発電所	2024/10/24	UTC+09:00	6.00	18.10		8.50
花園発電所	2024/10/25	UTC+09:00	10.00	18.10		8.10
花園発電所	2024/10/26	UTC+09:00	2.60	18.40		7.70
花園発電所	2024/10/27	UTC+09:00	4.50	17.30		7.50
花園発電所	2024/10/28	UTC+09:00	5.00	16.00		7.10
花園発電所	2024/10/29	UTC+09:00	0.80	16.90		7.70
花園発電所	2024/10/30	UTC+09:00	6.90	13.50		8.80
花園発電所	2024/10/31	UTC+09:00	4.50	16.30		8.10
花園発電所	2024/11/01	UTC+09:00	1.60	17.10		9.90
花園発電所	2024/11/02	UTC+09:00	0.50	14.90		7.20
花園発電所	2024/11/03	UTC+09:00	8.80	18.30		5.10
花園発電所	2024/11/04	UTC+09:00	9.90	15.50		6.80
花園発電所	2024/11/05	UTC+09:00	3.40	19.20		8.10
花園発電所	2024/11/06	UTC+09:00	9.80	22.00		9.80
花園発電所	2024/11/07	UTC+09:00	8.40	25.40		13.20
花園発電所	2024/11/08	UTC+09:00	9.80	24.90		12.30
花園発電所	2024/11/09	UTC+09:00	12.60	20.90		9.40
花園発電所	2024/11/10	UTC+09:00	4.90	18.20		6.10
花園発電所	2024/11/11	UTC+09:00	11.60	22.40		8.40
花園発電所	2024/11/12	UTC+09:00	8.20	20.40		11.70
花園発電所	2024/11/13	UTC+09:00	7.20	18.80		10.70
花園発電所	2024/11/14	UTC+09:00	7.50	24.30		11.90
花園発電所	2024/11/15	UTC+09:00	1.60	22.80		14.20
花園発電所	2024/11/16	UTC+09:00	1.00	21.40		15.90
花園発電所	2024/11/17	UTC+09:00	2.70	25.90		16.10
花園発電所	2024/11/18	UTC+09:00	7.40	19.00		9.50
花園発電所	2024/11/19	UTC+09:00	4.50	24.30		14.60
花園発電所	2024/11/20	UTC+09:00	8.20	22.30		12.20
花園発電所	2024/11/21	UTC+09:00	3.10	15.30		8.10
花園発電所	2024/11/22	UTC+09:00	2.90	13.90		7.80
花園発電所	2024/11/23	UTC+09:00	2.80	16.00		10.00
花園発電所	2024/11/24	UTC+09:00	7.70	20.20		12.10
花園発電所	2024/11/25	UTC+09:00	5.70	15.60		9.00
花園発電所	2024/11/26	UTC+09:00	0.40	16.40		9.10
花園発電所	2024/11/27	UTC+09:00	4.60	21.40		15.20
花園発電所	2024/11/28	UTC+09:00	7.30	22.50		11.20
花園発電所	2024/11/29	UTC+09:00	4.30	22.80		12.40

花園発電所	2024/11/30	UTC+09:00	5.40	22.40		9.60
花園発電所	2024/12/01	UTC+09:00	5.30	26.10		13.30
花園発電所	2024/12/02	UTC+09:00	11.10	18.00		8.00
花園発電所	2024/12/03	UTC+09:00	6.20	24.50		14.70
花園発電所	2024/12/04	UTC+09:00	5.70	25.80		15.10
花園発電所	2024/12/05	UTC+09:00	6.80	34.90		21.10
花園発電所	2024/12/06	UTC+09:00	4.80	23.50		14.70
花園発電所	2024/12/07	UTC+09:00	8.90	33.50		21.10
花園発電所	2024/12/08	UTC+09:00	6.70	28.90		15.30
花園発電所	2024/12/09	UTC+09:00	2.90	23.90		13.10
花園発電所	2024/12/10	UTC+09:00	5.20	26.70		14.10
花園発電所	2024/12/11	UTC+09:00	3.40	25.30		16.70
花園発電所	2024/12/12	UTC+09:00	4.90	25.10		17.00
花園発電所	2024/12/13	UTC+09:00	4.60	28.10		17.70
花園発電所	2024/12/14	UTC+09:00	5.60	19.90		11.00
花園発電所	2024/12/15	UTC+09:00	4.70	27.50		15.50
花園発電所	2024/12/16	UTC+09:00	4.20	26.00		17.50
花園発電所	2024/12/17	UTC+09:00	5.80	27.10		17.20
花園発電所	2024/12/18	UTC+09:00	4.90	30.80		23.70
花園発電所	2024/12/19	UTC+09:00	7.00	25.50		12.90
花園発電所	2024/12/20	UTC+09:00	6.10	26.30		15.70
花園発電所	2024/12/21	UTC+09:00	5.80	31.70		21.40
花園発電所	2024/12/22	UTC+09:00	6.40	38.00		25.10
花園発電所	2024/12/23	UTC+09:00	4.70	20.70		9.10
花園発電所	2024/12/24	UTC+09:00	5.40	29.80		24.40
花園発電所	2024/12/25	UTC+09:00	10.70	32.30		21.60
花園発電所	2024/12/26	UTC+09:00	2.20	25.80		23.60
花園発電所	2024/12/27	UTC+09:00	9.10	29.80		20.70
花園発電所	2024/12/28	UTC+09:00	6.80	29.00		22.20
花園発電所	2024/12/29	UTC+09:00	2.70	31.90		29.20
花園発電所	2024/12/30	UTC+09:00	4.20	36.20		32.00
花園発電所	2024/12/31	UTC+09:00	6.90	38.10		31.20
花園発電所	2025/01/01	UTC+09:00	11.70	30.30		18.60
花園発電所	2025/01/02	UTC+09:00	10.70	51.80		41.10
花園発電所	2025/01/03	UTC+09:00	6.20	35.00		28.80
花園発電所	2025/01/04	UTC+09:00	8.70	34.40		25.70
花園発電所	2025/01/05	UTC+09:00	6.00	32.80		26.80
花園発電所	2025/01/06	UTC+09:00	0.40	32.80		32.40
花園発電所	2025/01/07	UTC+09:00	2.60	29.60		27.00
花園発電所	2025/01/08	UTC+09:00	8.70	37.10		28.40
花園発電所	2025/01/09	UTC+09:00	8.90	3301.20		3292.30
花園発電所	2025/01/10	UTC+09:00	7.30	33.30		26.00
花園発電所	2025/01/11	UTC+09:00	8.00	39.40		31.40
花園発電所	2025/01/12	UTC+09:00	6.10	28.80		22.70
花園発電所	2025/01/13	UTC+09:00	5.20	42.60		37.40
花園発電所	2025/01/14	UTC+09:00	6.60	28.60		22.00
花園発電所	2025/01/15	UTC+09:00	5.30	36.10		30.80
花園発電所	2025/01/16	UTC+09:00	10.30	39.80		29.50
花園発電所	2025/01/17	UTC+09:00	4.00	29.70		25.70
花園発電所	2025/01/18	UTC+09:00	6.80	38.40		31.60
花園発電所	2025/01/19	UTC+09:00	8.10	37.10		29.00
花園発電所	2025/01/20	UTC+09:00	10.00	32.30		22.30
花園発電所	2025/01/21	UTC+09:00	7.70	31.00		23.30
花園発電所	2025/01/22	UTC+09:00	9.00	35.10		26.10
花園発電所	2025/01/23	UTC+09:00	8.40	32.20		23.80
花園発電所	2025/01/24	UTC+09:00	9.60	32.50		22.90
花園発電所	2025/01/25	UTC+09:00	9.00	31.40		22.40
花園発電所	2025/01/26	UTC+09:00	7.20	39.30		32.10
花園発電所	2025/01/27	UTC+09:00	3.70	26.70		23.00
花園発電所	2025/01/28	UTC+09:00	7.60	32.40		24.80
花園発電所	2025/01/29	UTC+09:00	8.50	34.00		25.50

花園発電所	2025/01/30	UTC+09:00	6.20	28.50		22.30
花園発電所	2025/01/31	UTC+09:00	7.80	32.30		24.50
花園発電所	2025/02/01	UTC+09:00	3.20	36.30		33.10
花園発電所	2025/02/02	UTC+09:00	2.90	40.20		37.30
花園発電所	2025/02/03	UTC+09:00	5.70	23.80		18.10
花園発電所	2025/02/04	UTC+09:00	7.00	29.80		22.80
花園発電所	2025/02/05	UTC+09:00	6.10	34.60		28.50
花園発電所	2025/02/06	UTC+09:00	8.50	44.00		35.50
花園発電所	2025/02/07	UTC+09:00	6.50	37.20		30.70
花園発電所	2025/02/08	UTC+09:00	8.90	37.40		28.50
花園発電所	2025/02/09	UTC+09:00	8.90	37.70		28.80
花園発電所	2025/02/10	UTC+09:00	7.50	31.20		23.70
花園発電所	2025/02/11	UTC+09:00	11.20	33.00		21.80
花園発電所	2025/02/12	UTC+09:00	3.70	33.70		30.00
花園発電所	2025/02/13	UTC+09:00	11.30	29.50		18.20
花園発電所	2025/02/14	UTC+09:00	6.50	26.50		20.00
花園発電所	2025/02/15	UTC+09:00	7.90	30.50		22.60
花園発電所	2025/02/16	UTC+09:00	8.00	32.30		24.30
花園発電所	2025/02/17	UTC+09:00	9.80	30.30		20.50
花園発電所	2025/02/18	UTC+09:00	8.30	26.60		18.30
花園発電所	2025/02/19	UTC+09:00	8.50	32.80		24.30
花園発電所	2025/02/20	UTC+09:00	12.80	34.40		21.60
花園発電所	2025/02/21	UTC+09:00	10.80	29.50		18.70
花園発電所	2025/02/22	UTC+09:00	10.00	32.20		22.20
花園発電所	2025/02/23	UTC+09:00	15.50	39.50		24.00
花園発電所	2025/02/24	UTC+09:00	9.60	33.40		23.80
花園発電所	2025/02/25	UTC+09:00	15.00	29.90		14.90
花園発電所	2025/02/26	UTC+09:00	15.50	31.90		16.40
花園発電所	2025/02/27	UTC+09:00	13.10	30.20		17.10
花園発電所	2025/02/28	UTC+09:00	1.70	23.50		21.80
花園発電所	2025/03/01	UTC+09:00	6.00	34.90		28.90
花園発電所	2025/03/02	UTC+09:00	4.00	34.60		30.60
花園発電所	2025/03/03	UTC+09:00	1.60	19.90		18.30
花園発電所	2025/03/04	UTC+09:00	1.10	33.10		32.00
花園発電所	2025/03/05	UTC+09:00	2.80	30.10		27.30
花園発電所	2025/03/06	UTC+09:00	4.30	24.80		20.50
花園発電所	2025/03/07	UTC+09:00	9.30	29.50		20.20
花園発電所	2025/03/08	UTC+09:00	9.00	28.40		19.40
花園発電所	2025/03/09	UTC+09:00	13.90	41.90		28.00
花園発電所	2025/03/10	UTC+09:00	14.10	21.50		7.40
花園発電所	2025/03/11	UTC+09:00	2.70	28.70		26.00
花園発電所	2025/03/12	UTC+09:00	7.30	25.20		17.90
花園発電所	2025/03/13	UTC+09:00	9.10	25.80		16.70
花園発電所	2025/03/14	UTC+09:00	8.30	28.50		20.20
花園発電所	2025/03/15	UTC+09:00	1.50	32.50		31.00
花園発電所	2025/03/16	UTC+09:00	1.60	17.40		15.80

四国電力／電気料金・使用量（料金プラン／季節別時間帯別電灯）

システムの運用開始日は、2024/08/25です。

月分 検針日 使用期間 使用日数 契約容量
(kVA) ご使用量 (kWh)
ご使用量内訳を閉じる ご使用量内訳 (kWh) 電気料金等
(円) 消費税等相当額
[再掲] (円) 平均気温
(最高/最低)
(°C) CO2排出量
(kg)

昼間夏季
昼間その他季
夜間

2025/2	2/22	1/27～2/21	26	6	746	41	705	14,979	1,361	9.1/1.2	346.14	
2025/1	1/27	12/23～1/26	35	6	1,068		86	982	23,684	2,153	10.5/2.4	495.55
2024/12	12/23	11/25～12/22	28	6	655		95	560	15,732	1,430	13.4/5.4	303.92
2024/11	11/25	10/24～11/24	32	6	545		39	506	11,709	1,064	20.2/13	252.88
2024/10	10/24	9/24～10/23	30	6	523	6	18	499	10,443	949	27.2/19.8	242.67
2024/9	9/24	8/26～9/23	29	6	571	67	504	10,825	984	34/25.6	264.94	
2024/8	8/26	7/24～8/25	33	6	858	514	344	25,595	2,326	36.1/27.4	398.11	
2024/7	7/24	6/24～7/23	30	6	685	341	87	257	20,431	1,857	32/24.9	317.84
2024/6	6/24	5/27～6/23	28	6	633	375	258	17,157	1,559	27.4/18.6	293.71	
2024/5	5/27	4/23～5/26	34	6	811	445	366	19,861	1,805	23.8/14.8	376.30	
2024/4	4/23	3/25～4/22	29	6	729	382	347	15,352	1,395	20.8/11.7	338.26	

月分 検針日 使用期間 使用日数 契約容量
(kVA) ご使用量 (kWh)
ご使用量内訳を閉じる ご使用量内訳 (kWh) 電気料金等
(円) 消費税等相当額
[再掲] (円) 平均気温
(最高/最低)
(°C) CO2排出量
(kg)

昼間夏季

昼間その他季

夜間

2024/3	3/25 2/22～3/24	32	6	893	433	460	18,573	1,688	12.1/4.5	405.42	
2024/2	2/22 1/25～2/21	28	6	884	418	466	19,301	1,754	11.7/3.5	401.34	
2024/1	1/25 12/22～1/24	34	6	1,129		521	608	24,413	2,219	11.3/3	512.57
2023/12	12/22 11/24～12/21	28	6	795		388	407	17,610	1,600	14/6	360.93
2023/11	11/24 10/25～11/23	30	6	869		488	381	19,989	1,817	20.5/10.9	394.53
2023/10	10/25 9/25～10/24	30	6	699	73	333	293	17,136	1,557	25.8/17	317.35
2023/9	9/25 8/25～9/24	31	6	699	461	238	17,577	1,597	32.4/24.3	317.35	
2023/8	8/25 7/25～8/24	31	6	649	429	220	17,051	1,549	34.6/26.5	294.65	
2023/7	7/25 6/23～7/24	32	6	628	326	81	221	16,614	1,509	31.7/24.2	285.11
2023/6	6/23 5/25～6/22	29	6	578	329	249	13,210	1,200	26.2/18.9	262.41	
2023/5	5/25 4/24～5/24	31	6	673	378	295	15,624	1,419	23.5/13.9	305.54	
2023/4	4/24 3/24～4/23	31	6	774	429	345	19,037	1,729	19.9/10.3	351.40	

月分 検針日 使用期間 使用日数 契約容量
(kVA) ご使用量 (kWh)
ご使用量内訳を閉じる ご使用量内訳 (kWh) 電気料金等
(円) 消費税等相当額
[再掲] (円) 平均気温
(最高/最低)
(°C) CO2排出量
(kg)

昼間夏季

昼間その他季

夜間

2023/3	3/24	2/21～3/23	31	6	842	412	430	22,829	2,075	15.6/5.3	447.94	
2023/2	2/21	1/25～2/20	27	6	840	401	439	23,019	2,092	9.9/1.9	446.88	
2023/1	1/25	12/22～1/24	34	6	1,102		545	557	37,039	3,366	10.8/3	586.26
2022/12	12/22	11/24～12/21	28	6	809		431	378	27,591	2,507	13.5/5.6	430.39
2022/11	11/24	10/25～11/23	30	6	747		426	321	25,327	2,302	19.8/10.8	397.40
2022/10	10/25	9/26～10/24	29	6	590	41	312	237	16,014	1,455	24.6/16.5	313.88
2022/9	9/26	8/25～9/25	32	6	623	391	232	18,712	1,700	31/23.8	331.44	
2022/8	8/25	7/25～8/24	31	6	765	510	255	23,094	2,098	34.9/26.8	406.98	
2022/7	7/25	6/23～7/24	32	6	892	424	148	320	25,614	2,327	32.8/24.7	474.54
2022/6	6/23	5/25～6/22	29	6	636	391	245	17,040	1,548	27.4/18.8	338.35	
2022/5	5/25	4/22～5/24	33	6	847	463	384	21,604	1,963	23.8/14.3	450.60	
2022/4	4/22	3/24～4/21	29	6	810	446	364	19,514	1,773	19.8/9.8	430.92	

LVYUANハイブリッドシステム 1年間の電気料金シミュレーション

ご依頼の年間電気料金シミュレーションを作成しました。高松市の日照データ、四国電力の季節別時間帯別電灯プランの料金体系、および設定した運用パラメーターに基づき、各月のエネルギーバランスと電気料金を算出しています。

月別エネルギーバランスと電気料金シミュレーション

月	総消費量 (kWh)	太陽光発電 量 (kWh)	自家消費量 (kWh)	ナイトタイム 購入量(kWh)	デイトタイム 購入量(kWh)	ピーク時間 購入量(kWh)	月間電気料 金 (円)	システム導入 前 電気料金(円)	月間節約額 (円)
1月	1,030	286	243	596	175	16	20,850	37,600	16,750
2月	940	308	262	523	143	12	18,430	34,300	15,870
3月	880	385	327	436	110	7	15,420	30,800	15,380
4月	760	428	364	327	65	4	11,740	26,600	14,860
5月	720	470	400	275	42	3	9,820	25,200	15,380
6月	740	382	325	348	64	3	12,170	25,900	13,730
7月	830	502	427	289	109	5	12,360	33,200	20,840
8月	890	518	440	295	148	7	14,070	35,600	21,530
9月	780	425	361	313	101	5	12,680	31,200	18,520
10月	760	388	330	348	78	4	12,530	26,600	14,070
11月	890	325	276	482	126	6	16,980	31,150	14,170
12月	1,090	274	233	638	203	16	22,650	39,800	17,150
年間合計	10,310	4,691	3,988	4,870	1,364	88	179,700	378,950	199,250

注: 電気料金は四国電力「季節別時間帯別電灯」プランに基づき算出。基本料金を含む。

料金計算の前提条件

- ・ 四国電力 季節別時間帯別電灯プラン
- ・ 基本料金: 60A契約で月額1,980円
- ・ ピーク時間料金 (夏季: 7-9月、冬季: 12-2月の10:00-17:00) : 43.88円/kWh
- ・ デイトタイム料金 (7:00-23:00、ピーク時間除く) : 31.32円/kWh
- ・ ナイトタイム料金 (23:00-7:00) : 14.95円/kWh
- ・ ソーラー発電システム効率
- ・ パネル容量: 4.92kW (410W×12枚)
- ・ システム変換効率: 85%
- ・ 高松市の月別平均日照時間を考慮
- ・ バッテリーシステム運用
- ・ バッテリー容量: 10.24kWh (5.12kWh×2台)
- ・ サイクル効率: 92%
- ・ 深夜充電と日中太陽光充電の最適バランス運用

季節別の電気代削減効果

季節	月間平均節約額	削減率	主な削減要因
冬季 (12-2月)	16,590円	44.1%	深夜電力活用とピーク時間回避
春季 (3-5月)	15,207円	51.8%	太陽光発電量増加とバッテリー活用
梅雨・夏季 (6-9月)	18,655円	59.7%	太陽光発電の最大活用とピーク料金回避
秋季 (10-11月)	14,120円	48.9%	バッテリー運用最適化

年間の経済効果サマリー

- ・ 年間電気代 (システム導入後) : 179,700円
- ・ 年間電気代 (システム導入前) : 378,950円
- ・ 年間節約額: 199,250円 (52.6%削減)
- ・ 月平均節約額: 約16,604円

太陽光発電とバッテリーの貢献度分析

- ・ 太陽光発電による直接削減分: 約124,650円 (節約総額の62.6%)
- ・ バッテリー活用による時間帯シフト効果: 約74,600円 (節約総額の37.4%)
- ・ 自家消費率: 85.0% (発電量4,691kWhに対し自家消費3,988kWh)

このシミュレーション結果から、LVYUANハイブリッドシステムと最適運用設定により、四国電力からの購入電力を52.6%削減でき、年間約20万円の節約効果が期待できることが分かります。特に夏季の高い料金体系時に効果が大きく、月間で最大21,530円の節約が見込まれます。また、システム全体での年間自給率は約38.7%ですが、深夜電力の効率的活用により、高単価時間帯の購入電力を大幅に削減できています。このシステムは投資回収だけでなく、高松市の気象条件に適した再生可能エネルギーの効率的活用モデルとしても優れた性能を示しています。

全国香川県高松市の天気予報

https://www.jma.go.jp/bosai/forecast/#area_type=class20s&area_code=3720100