

EHM設定ツール 利用マニュアル

目次

- 1. 概要
- 2. 動作環境
- 3. 画面構成
- 4. BLE接続手順
- 5. モニタタブ
- 6. PCS設定タブ
- 7. システム設定タブ
- 8. 通信ユニット設定タブ
- 9. 通信ログ
- 10. エラーと対処

1. 概要

EHM設定ツールは、Bluetooth Low Energy (BLE) を経由してEHMシステム (ehm-s55mp3b-mgr) に接続し、PCSの動作状態の確認および設定値の確認・変更を行うWebアプリケーションです。

ブラウザ (本ツール)
↓ BLE
M100 / ehm-s55mp3b-mgr (通信ゲートウェイ)
↓ ModbusRTU (RS-485)
PCS / ehm-s55mp3b

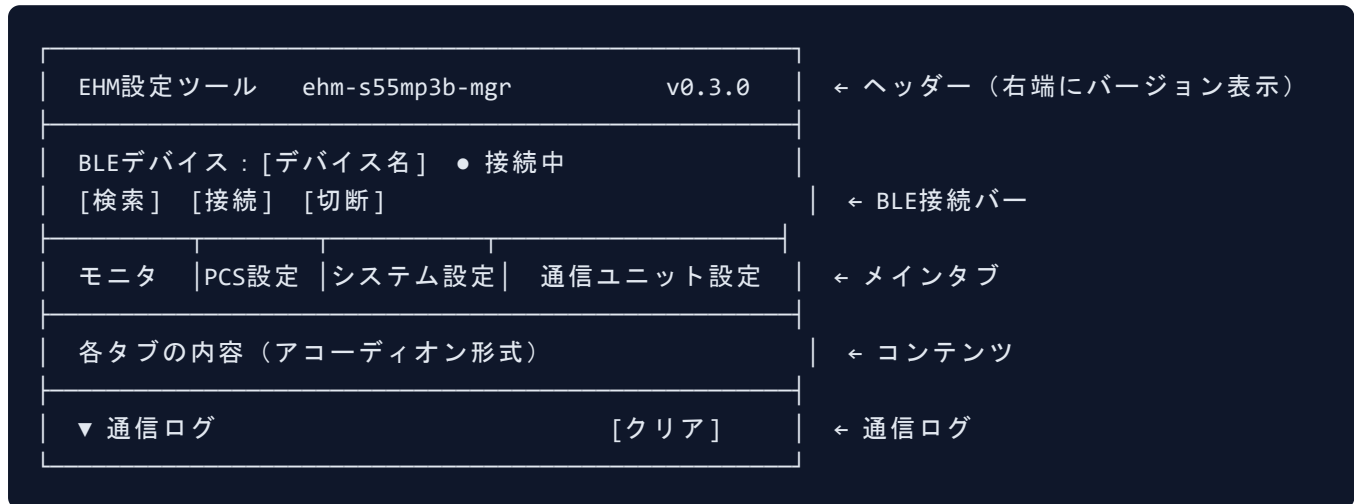
2. 動作環境

項目	要件
アクセスURL	https://ehm-settings.emss.cloud/
ブラウザ	Google Chrome 最新版 (Web Bluetooth API対応が必須)
OS	Windows / macOS / Android (Chrome)
Bluetooth	BLE対応のBluetooth 4.0以上
接続先	M100 (ehm-s55mp3b-mgr)

注意 : iOS Safari はWeb Bluetooth APIに対応していないため使用できません。

本ツールは上記URL (HTTPS) でホストされています。Web Bluetooth APIはHTTPS (またはlocalhost) でのみ動作するため、必ず `https://` でアクセスしてください。

3. 画面構成



アコーディオン操作

各セクションはアコーディオン形式になっています。ヘッダー部分をクリックすると展開・折りたたみができます。ヘッダー右側にはセクションの取得状態が表示されます。

状態表示	意味
未取得	まだデータを読み込んでいない
取得済	正常にデータを取得した
エラー	取得または反映に失敗した
—	状態表示なし (展開時に自動取得するセクション等)

4. BLE接続手順

4.1 デバイス検索

- BLE接続バーの **[検索]** ボタンをクリックする
- ブラウザのBLEデバイス選択ダイアログが表示される
- 一覧から対象の M100 デバイスを選択し **ペア** をクリックする

デバイス選択ダイアログには、デバイス名が @ で始まる機器のみが表示されます（周辺の無関係な BLE機器を除外するためのフィルタです）。

デバイス名が一覧に表示されない場合は、M100の電源が入っているか、BLEの有効範囲内（目安：10m以内）にあるかを確認してください。

4.2 接続

1. デバイスを選択すると接続バーにデバイス名が表示される
2. **[接続]** ボタンをクリックする
3. 状態表示が ● **接続中** に変わる

4.3 切断

- **[切断]** ボタンをクリックすると接続を終了します
- ブラウザのタブを閉じても切断されます

4.4 予期せぬ切断

通信範囲外に出た場合などに自動切断が発生します。状態が ● **未接続** に戻るため、再度 **[接続]** ボタンで接続してください。

5. モニタタブ

PCSシステムの現在の動作状態を確認します。設定値の変更はできません（読み取り専用）。

5.1 データ取得方法

各アコーディオンのヘッダーをクリックして展開すると、内部に **[取得]** ボタンが表示されます。クリックするとM100経由でPCSから最新値を読み込みます。

5.2 表示項目

セクション	主な表示内容
PV情報	PV1～3の状態・電圧・電流・電力・日発電量・積算発電量、PVオンライン状態
グリッド情報	R/S/T相の電圧・電流・皮相/有効/無効電力、総電力、力率、系統周波数、系統オンライン状態
インバータ情報	インバータ状態、U/V/W相の電圧・電流・皮相/有効/無効電力、総電力、力率、インバータ周波数、母線電圧、負荷電力、PV/インバータ/機内温度、負荷状態
電力量情報	太陽光発電/蓄電池/消費/系統 の各電力、日・積算の発電量・充放電量・買電量・売電量
BMS情報	BMS状態、平均電圧・電流・電力・SOC・SOH、可充/可放電量、最高/最低セル電圧・温度（番号付き）、電池オンライン状態
蓄電池情報	各電池パック（1～4）の状態・電圧・電流・電力・SOC・SOH、セル電圧（#1～#16）、セル温度（#1～#16）
運転情報	システム状態・BMS状態・PV状態・DCAC状態・DCDC状態・各制御状態・システムモード・制御電力・実行電力・各制限電力
故障情報	EMS/PCS/BMS の保護フラグ

蓄電池情報 は電池パック1～4を切り替えて表示します。パックごとに取得します。

6. PCS設定タブ

PCSの動作パラメータを確認・変更します。

6.1 設定変更の基本手順

1. 対象セクションを展開する
2. **[設定値取得]** ボタンをクリックして現在値を読み込む
3. 変更したい項目の値を入力・選択する（変更箇所はハイライト表示）
4. **[設定反映]** ボタンをクリックする
5. 確認ダイアログで **OK** をクリックする
6. ACK受信後、自動的に再取得して反映値を確認する

注意： 設定値取得を行う前は設定反映ボタンは無効です。必ず先に取得を行ってください。

6.2 モード設定

項目	説明	設定範囲
システムモード	動作モードの選択	停止 / 経済モード / グリーンモード / 蓄電モード
充電開始 時 / 分	系統からの充電開始時刻	時 0～23 / 分 0～59
充電終了 時 / 分	系統からの充電終了時刻	時 0～23 / 分 0～59
交流充電電力	充電時の電力上限	0～5500 W
充電終止SOC	充電を止めるSOC	0～100 %
放電開始SOC	放電を開始するSOC	0～100 %
放電終止SOC	放電を止めるSOC	0～100 %
放電開始 時 / 分	放電開始時刻	時 0～23 / 分 0～59
放電終了 時 / 分	放電終了時刻	時 0～23 / 分 0～59
放電電力	放電時の電力上限	0～5500 W
逆潮流電力	売電上限電力	0～5500 W
グリッド契約電力	電力会社との契約電力	30 / 40 / 50 / 60 A

6.3 系統連系保護設定

系統連系保護に関するパラメータです。検出値と検出時間をそれぞれ設定します。

項目	単位	選択肢・範囲
交流過電圧検出値 / 検出時間	V / s	110.0～120.0 V (2.5V刻み) / 0.5～2.0 s
交流不足電圧検出値 / 検出時間	V / s	80.0～90.0 V (2.5V刻み) / 0.5～2.0 s
周波数上昇検出値 (50Hz) / 検出時間	Hz / s	50.50～52.50 Hz / 0.5～2.0 s
周波数上昇検出値 (60Hz) / 検出時間	Hz / s	60.60～63.00 Hz / 0.5～2.0 s
周波数低下検出値 (50Hz) / 検出時間	Hz / s	47.50～49.50 Hz / 0.5～2.0 s
周波数低下検出値 (60Hz) / 検出時間	Hz / s	57.00～59.40 Hz / 0.5～2.0 s
直流分検出	mA	数値入力
受動的単独運転検出時間	s	数値入力 (0.1sステップ)
能動的単独運転検出時間	s	数値入力 (0.1sステップ)
逆電力RPR / 検出時間	W / s	0 (無効) / 200 / 5500 W、時間は数値入力
電圧上昇抑制検出値	V	数値入力
復電後遮断時間	s	10 / 150 / 300 / 手動復帰
直流過電圧検出値 / 検出時間	V / s	数値入力 / 0.5～2.0 s
直流不足電圧検出値 / 検出時間	V / s	数値入力 / 0.5～2.0 s
交流過電流検出値 / 検出時間	A / s	数値入力 / 0.5～2.0 s
並列時許容周波数	Hz	数値入力 (0.05 Hzステップ)

6.4 PCS保護設定

インバーター保護パラメータです。スカラー値とビットフィールド（機能フラグ）の2種類があります。

スカラー値：母線過電圧・母線過電流・漏電流保護、PV1～3過電圧・過電流、絶縁保護、PV/INV IGBTサーマミスタ温度、環境温度過温、逆変換力率、グリッド周波数設定 (50Hz / 60Hz)

機能フラグ（チェックボックス／0x640F）：

ビット	機能
Bit0	遠隔出力制御
Bit1	高電圧ライドスルー
Bit2	低電圧ライドスルー
Bit3	能動的単独運転検出
Bit4	受動的単独運転検出
Bit5	周波数フィードバック
Bit6	電圧上昇抑制
Bit7	直流分検出
Bit8	逆電力検出
Bit9	遠隔力率制御
Bit10	電圧高調波注入
Bit11～15	予約（未使用）

6.5 BMS保護設定

バッテリー保護パラメータです。

項目	単位
BMSアドレス	-（1～256）
電池過電圧 / 低電圧保護	V
セル過電圧 / 低電圧 / 電圧差保護	V
セル過温禁止充電 / 低温禁止充電	℃
セル過温禁止放電 / 低温禁止放電 / 温度差保護	℃
環境過温 / 環境低温保護	℃
MOS過温保護	℃
充電終止電流 / 放電終止電流	A
クラスタ間電圧差保護	V
BMS絶縁低保護	kΩ
極柱過温 / ヒートシンク過温保護	℃
LLC過電流保護	A

7. システム設定タブ

7.1 時刻設定

PCSシステムの内部時計を設定します。

1. セクションを展開して **[設定値取得]** をクリックし、PCS現在時刻を読み込む
2. 日時入力欄に設定したい日時を入力する
 - または **[現在時刻を入力]** ボタンをクリックすると端末（ブラウザ）の現在時刻が自動入力される
3. **[設定反映]** をクリックして送信する

7.2 システムパラメータ

項目	説明	設定範囲
オフグリッド放電開始SOC	オフグリッドで放電を開始するSOC	0～100 %
オフグリッド停止SOC	オフグリッドで動作を停止するSOC	0～100 %
IPアドレス	M100の静的IPアドレス	xxx.xxx.xxx.xxx
サブネットマスク	サブネットマスク	xxx.xxx.xxx.xxx
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイ	xxx.xxx.xxx.xxx

動作フラグ（ビットフィールド）：

ビット	項目	選択肢
Bit0	自立運転切替（停電時）	自動 / 手動
Bit1	遠隔制御通信再回復	自動 / 手動
Bit2	DHCP	自動（動的取得） / 手動（静的設定）
Bit3	強制充電	動的取得 / 静的取得
Bit5	復電時 自立運転切替	系統復帰時の切替
Bit4, Bit6～14	保留（未使用・操作不可）	—

DHCP を「自動（動的取得）」に設定した場合、IPアドレス・サブネットマスク・ゲートウェイの入力欄は無効になります。

8. 通信ユニット設定タブ

M100（通信ゲートウェイ）自体の設定を行います。セクションごとに操作ボタンが異なります。

セクション	取得	反映
PCS通信設定（ModbusRTU）	（取得ボタンなし）	[設定反映]
Wi-Fi設定	[状態取得]	[設定反映]
セルラー設定（4G）	[状態取得]	[設定反映]
インターネット接続回線	（取得ボタンなし）	[設定反映]
遠隔出力制御設定	[設定値取得]	[設定反映]

8.1 PCS通信設定（ModbusRTU）

M100 と PCS 間の RS-485 通信パラメータを設定します（設定値の読み出しはなく、選択して **[設定反映]** で送信します）。

項目	選択肢
ボーレート	9600 / 19200 / 38400 / 115200 bps
パリティ	N（なし） / E（偶数） / O（奇数）
データビット	8
ストップビット	1 / 2

8.2 Wi-Fi設定

[状態取得] で現在状態を読み込み、SSID・パスワード・認証方式を入力して **[設定反映]** で送信します。

設定項目	説明
SSID	接続するWi-Fiのネットワーク名
パスワード	Wi-Fiパスワード
認証方式	WPA2_PSK / WPA_PSK / OPEN

状態表示（読取専用）	内容
接続状態	接続中 / 未接続
SSID（接続中） / BSSID	接続中のアクセスポイント情報
チャンネル / 信号強度 / リンク品質 / 転送速度 / 暗号化	電波・リンク状態
IPアドレス / サブネットマスク / ゲートウェイ	取得中のネットワーク情報

8.3 セルラー設定（4G）

[状態取得] で現在状態を読み込み、APN等を入力して **[設定反映]** で送信します。

設定項目	説明
APN	キャリアのAPN名
認証方式	NONE / PAP / CHAP
ユーザー名 / パスワード	APN認証情報（省略可）
PDPタイプ	IP / IPV6 / IPV4V6

状態表示（読取専用）	内容
接続状態	接続中 / 未接続
登録状態 / 通信方式	ネットワーク登録・通信方式
RSSI / RSRQ / RSRP / SNR	電波・信号品質
IPアドレス / サブネットマスク / ゲートウェイ	取得中のネットワーク情報

8.4 インターネット接続回線

項目	選択肢
優先接続	WIFI / 4G

8.5 遠隔出力制御設定

電力会社からの遠隔出力制御に関する設定を行います。

項目	説明
発電所ID	発電所識別ID（最大26桁）
送配電事業者	管轄の送配電事業者（1～10）
出力制御有効	遠隔出力制御の有効 / 無効
出力制御時間	制御指令の有効時間（5～10分）
契約容量	契約電力（0～5500 W）
通信断時自動解列	通信断時に自動解列する（有効） / しない（無効）
通信遮断時間	通信断と判定するまでの時間（1～120分）

送配電事業者の番号対応：

番号	事業者名
1	北海道電力ネットワーク
2	東北電力ネットワーク
3	東京電力パワーグリッド
4	中部電力パワーグリッド
5	北陸電力送配電
6	関西電力送配電
7	中国電力ネットワーク
8	四国電力送配電
9	九州電力送配電
10	沖縄電力

9. 通信ログ

画面下部の通信ログエリアにBLE通信の送受信内容がリアルタイムで表示されます。

```
[10:23:45.123] → TX: {"c":"REQ","f":"GET_PCS_RAWDATA","d":{"block_type":"mode_params"}}
[10:23:45.287] ← RX: {"c":"ACK","f":"GET_PCS_RAWDATA","d":{"block_type":"mode_params",...}}
```

表示	意味
→ TX	ブラウザ → M100 への送信
← RX	M100 → ブラウザ への受信
X ERR	エラー発生

- ログエリアのヘッダーをクリックすると折りたたみ・展開できます
- **[クリア]** ボタンでログを消去できます

10. エラーと対処

エラー	原因	対処
BLE検索でデバイスが見つからない	M100の電源が入っていない、または範囲外。デバイス名が @ で始まっていない	M100の電源を確認し、10m以内に近づける。デバイス名の接頭辞を確認する
接続失敗	BLEペアリングのキャンセルまたは電波干渉	再度 [検索] → [接続] を行う
設定値取得 タイムアウト	M100とPCS間の通信異常	PCS通信設定のボーレート等を確認する
設定反映 失敗（エラーコード21）	入力値が設定範囲外	各項目の設定範囲を確認して再入力する
設定反映 失敗（エラーコード50）	M100内部エラー	少し待ってから再試行する。改善しない場合はM100を再起動する
[設定反映] ボタンが押せない	設定値未取得、または入力値が範囲外	先に [設定値取得] を実行する。入力エラーの項目を修正する