

[複数台 EV 充電システム]
充電コントローラ

(プライベートモデル)
KCC-P-05

納入仕様書

2026 年 6 月

ソリューション事業本部 産業営業部

— 改 訂 履 歷 —

[illegible]

— 目 次 —

1. 一般事項	1
1.1. 適用範囲	1
1.2. 機能概要	2
1.3. 適用規格	4
1.4. 定格・使用環境・耐久性	4
1.5. 免責事項	5
2. 構造要件、外観	6
2.1. 外観	6
2.2. 構造	7
3. 荷造り	8
4. ユーザインターフェース	9
5. 外部インターフェース	10
6. 機能	12
6.1. マネジメント機能（充電電力抑制）	21
6.2. 表示・操作機能	28
6.3. 画面構成	28
6.3. 操作例	29
6.4. 設定画面	30
6.5. 設定画面 画面構成	30

1. 一般事項

1.1. 適用範圍

本仕様書は、最大 30 台の平河ヒューテック製普通充電器(型式:HCCID-K01HW、以下、充電器)とコンセント用の 100V/200V スイッチまたは EV 充電計測スイッチを制御する複数台 EV 充電コントローラ[プライベートモデル](以下、コントローラ)について適用します。

コントローラーは、装置単体でユーザ認証が行える FeliCa カード認証機能を搭載しています。また、充電器との通信線が敷設困難箇所向けに通信を無線化するオプション機能も備えています。

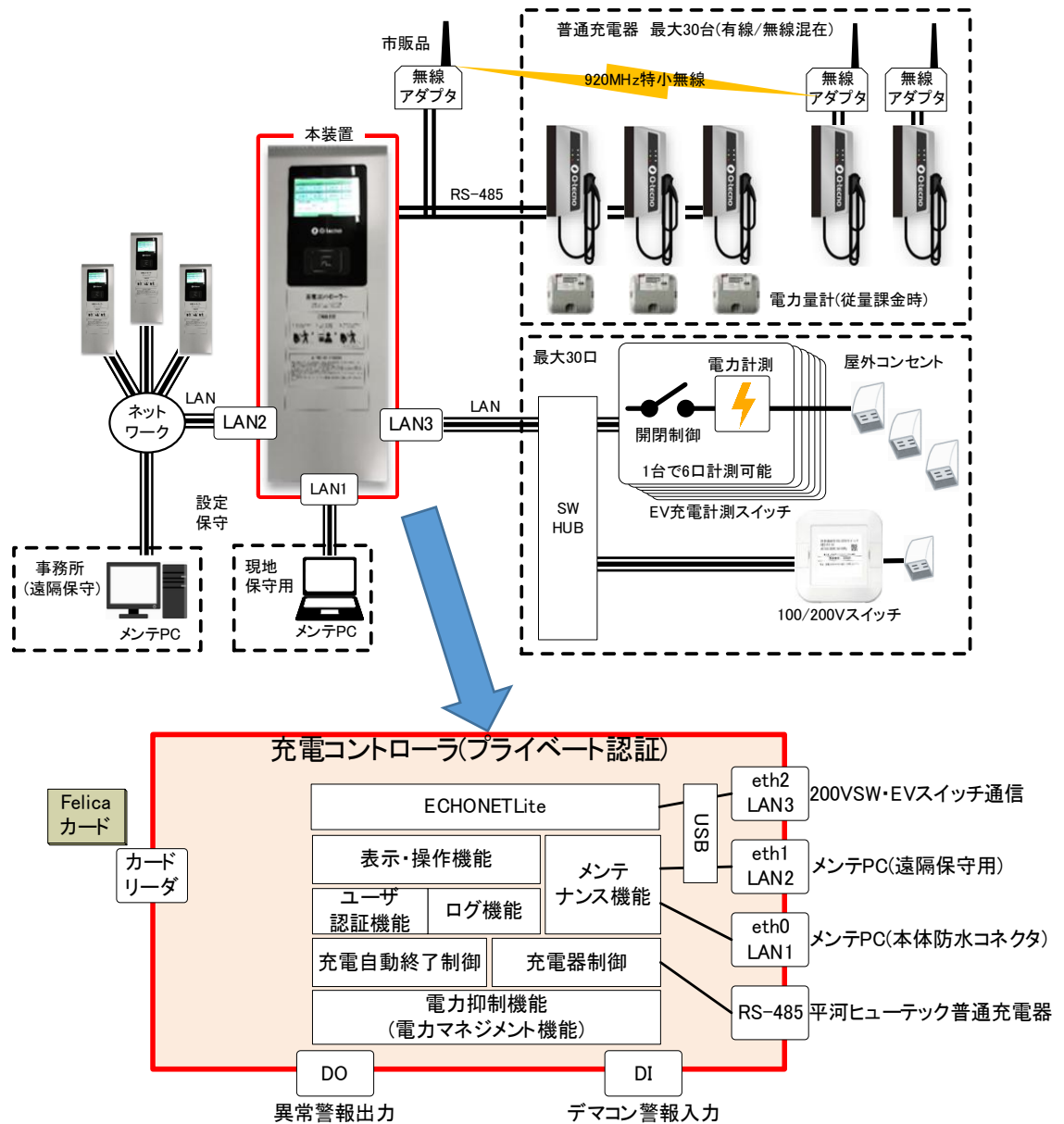


圖 1-1 適用範圍

名称	略称
複数台 EV 充電コントローラー	コントローラー
平河ヒューテック製普通充電器	充電器
100/200V スイッチ	200V スイッチ
EV 充電計測スイッチ（100/200V スイッチ 6 回路分）	EV スイッチ

1. 2. 機能概要

<システム容量>

- ・ コントローラーが接続できる各装置の台数は以下の通り。

対向種別	装置名	接続形態	接続可能台数
充電装置	充電器	有線 (485 通信 : LAN)	30 台
		無線 (920 通信)	20 台
	200V スイッチ EV スイッチ	有線 (LAN)	30 台
	合 計		30 台※ (無線を 1 台でも含んだ場合は 20 台)
外部装置	メンテナンス PC	遠隔接続 : 有線 (LAN) 現場接続 : 有線 (LAN)	各 1 台

※接続可能な充電装置台数は合計 30 台まで、無線装置あり/なしで違いがあります

例① 無線なし : 充電器 (有線) 20 台 + 200V スイッチ 4 台 + EV スイッチ 1 台※ = 計 30 台

※EV スイッチは 1 台で 6 回路 (6 台分) として計算

例② 無線あり : 充電器 (有線) 10 台 + 普通充電器 (無線) 5 台 + 200V スイッチ 5 台 = 計 20 台

<ユーザ認証機能>

- ・ 認証方式は以下の 2 種類

① カード認証 : Felica カードによるユーザ認証

コントローラーに登録できるユーザ数は 1000 件

② 認証なし : ユーザ認証はせず、画面から充電器を選択すると充電開始

<充電機能 : 充電器>

- ・ 充電器は同時に 30 台まで接続可能
- ・ 対応充電器は平河ヒューテック製普通充電器「HCCID-M01H」と「HCCID-M01H-A(低コスト版)」の 2 機種で、混在運用が可能
- ・ 充電停止の判定には 2 つの方法があり、出荷時に選択可能

① 設定最大時間による停止

最大充電時間 (1 秒 ~ 86,400 秒 [24 時間]) を設定、充電開始後、設定された最大時間で充電を停止

② 満充電判定による停止

充電開始後、常に充電電流を監視し満充電※と判断した場合には充電を停止

但し、車両によっては満充電と判断できない場合もあります

※満充電 : 充電電流に閾値を設け、ある一定時間これ以下となった場合には満充電と判定

<充電機能 : 200V スイッチ、EV スイッチ制御>

- ・ 200V スイッチと EV スイッチは共に有線 LAN で接続 (但し、信号は ECHONET Lite)
- ・ 充電器を含め最大 30 台までの同時制御が可能
- ・ コントローラーで充電器番号を選択し、認証に成功すると 200V スイッチと EV スイッチのリレーを ON 制御する
- ・ 普通充電器と同様に満充電の判断を行う
- ・ EV 接続有無については、EV がコンセントに接続したことは判断できないため、判定不能
- ・ 積算電力量の取得で充電期間中の充電量を記録可能

<オプション機能 : 充電器向け通信の無線化>

- ・ コントローラー ~ 充電器間の LAN 敷設が難しい場合、通信を無線化することが可能 (最大 8 台)
- ・ 有線接続の充電器と混在運用も可能
- ・ セキュリティ対策として無線区間の通信は暗号化
- ・ 無線 LAN の詳細仕様は「複数台充電コントローラー用 RS-485-920 無線通信ユニット製作仕様書」を参照 ※無線装置 (親機・子機) を収納する盤や配線は設置者側で準備

<総電力抑制機能>

充電中の充電器合計電力（総電力）が設定された上限値※を超過しないよう、各充電器の出力を調整制御します。但し、EV スイッチや 200V スイッチはコンセントの ON/OFF 制御のみ可能なため、充電出力の調整は不可となります。

※上限値（kW）はメンテナンス機能で変更可能

<メンテナンス機能>

コントローラーの設定変更は次の 3 種類で可能です。

- ①本体メンテ : コントローラー本体のタッチパネルから直接、変更
- ②直接 PC メンテ : コントローラーにメンテナンス用 PC を接続し現場で変更（LAN）
- ③遠隔 PC メンテ : 離れた場所からメンテナンス用 PC にて変更（LAN）

主に接続充電器台数の変更や各種機能の有効/無効、充電実績の取得などが可能です。

<異常情報出力機能>

コントローラーが異常を検知した場合は外部に接点出力する。

異常は、充電器間通信異常、フェリカカードリーダ異常、内部異常（ファイル読み書き失敗）

1.3. 適用規格

本装置は、以下の規格、仕様を参考としています。

(1) ハードウェア

- ・ EV/PHEV 用 AC 普通充電器製品認定基準 (JARI A 001:2014)
- ・ 日本工業規格 (JIS)
- ・ 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI)
- ・ 平河ヒューテック 「HCCID-K01HW_取扱説明書_v1.1」
- ・ 平河ヒューテック 「HCCID-K01HW_設置説明書_v1.2」
- ・ 平河ヒューテック 「耐圧試験条件」
- ・ 佐島電機 「佐島電機_RS-485 無線通信ユニット_取扱説明書 Rev. 1.0.3.」

(2) ソフトウェア

- ・ 平河ヒューテック 「HCCID-M01H_ソフトウェア仕様書 (Ver. 1.3)」
- ・ 平河ヒューテック 「HCCID-M01H-A_ソフトウェア仕様書 (Ver. 2.0)」
- ・ 平河ヒューテック 「別紙 1_HCCID-M01H_状態遷移図 (Ver. 1.1)」
- ・ 平河ヒューテック 「別紙 2_HCCID-M01H_RS-485 シーケンス仕様」
- ・ アートファイネックス 「ASI/AMI/NEX シリーズ上位プロトコル仕様書 (Ver. 2.00)」
- ・ ECHONET コンソーシアム 「ECHONET Lite 規格書 Ver. 1.14」
- ・ ECHONET コンソーシアム 「機器オブジェクト詳細規定 Release R rev.2」

1.4. 定格・使用環境・耐久性

本装置の定格・使用環境・耐久性を表 1-1 に定めます。

表 1-1 定格・使用環境・耐久性

No	項目	本装置仕様	備考
1	電源電圧	単相 AC202±20V 50/60Hz±5%	電気事業法施行規則 第 38 条 (電圧および周波数の値) で定められた範囲での動作を保証
2	使用温度 湿度範囲	温度 -10～+40℃ (凍結なきこと) 湿度 80% 以下	参考: 平河ヒューテック製普通充電器 温度: -20℃～+40℃ 湿度: 20～85% (結露なきこと)
3	設置場所	屋内/屋外	—
4	防水・防塵	IP44	参考: 平河ヒューテック製普通充電器 IP44
5	設計上の 標準使用時間	5 年	参考: 平河ヒューテック製普通充電器 10 年
6	内部電源保護	ELB 保護 過電流保護 5A 漏電感度電流 15mA	—
7	接地	D 種接地 (100Ω 以下)	—
8	絶縁抵抗	電源一括-接地間 DC500V 5MΩ 以上	—
9	耐電圧	電源一括-接地間 AC1500V 1 分間	参考: 平河ヒューテック製普通充電器 AC1800V、漏洩 10mA、1 秒
10	消費電力	20W 以下	—
11	電源瞬低耐久	JIS 規格準拠 期間商用周波数 10 サイクルの電源電圧低下 繰返し回数 : 3 回 繰返し間隔 : 10 秒 電圧低下レベル : 100%/60%/30%	—
12	充電可能回数 (普通充電器)	—	参考: 平河ヒューテック製普通充電器 10,000 回
13	充電可能回数 (EV スイッチ 200V スイッチ)	EV コンセント 1 回路あたり、18,260 回	—

1.5. 免責事項

納品後 1 年以内の施工を条件とし、施工完了から 1 年間、取扱説明書・本体貼付ラベル等の注意書きに従った正常な使用状態で装置が故障した場合、無償修理する。以下に示す事項は、補償の対象外とする。

- (1) 保証の期間(1 年)を超えた場合
- (2) 納品時の輸送、移動時の落下、衝撃等で生じた故障および損傷
- (3) 風水害、地震、火災、落雷その他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガス等)、動植物等の侵入異常電圧や指定外の電源使用等による故障および損傷
- (4) 接続している他の機器に起因して、本装置に故障を生じた場合
- (5) 当社指定のサービス部門以外で本装置の分解、修理及び改造された場合
- (6) コントローラーの消耗部品が自然消耗、摩耗、劣化した場合
- (7) 動物の排泄物や異物等の付着により発生した変色や腐食等の損傷および故障
- (8) 塗装面やメッキ面の自然退色
- (9) コントローラーの使用又は使用不能から生ずる付随的な損害(記録内容の変化や損失、事業利益の損失、負荷装置の停止など)
- (10) 設置説明書に従った適切な取付方法でなかった場合(防水施工を怠った場合など)
- (11) 取扱説明書に従った適切な使用方法でなかった場合(タッチパネルを強打した場合など)
- (12) 充電器制御を無線で行なう場合、周囲の環境変化による電波強度変動で通信が不安定となり、充電が途中で停止した場合
- (13) 日本国外で使用した場合

2. 構造要件、外観

2.1. 外観

(1) 外形寸法：720×270×120mm

(2) 重 量：14 kg

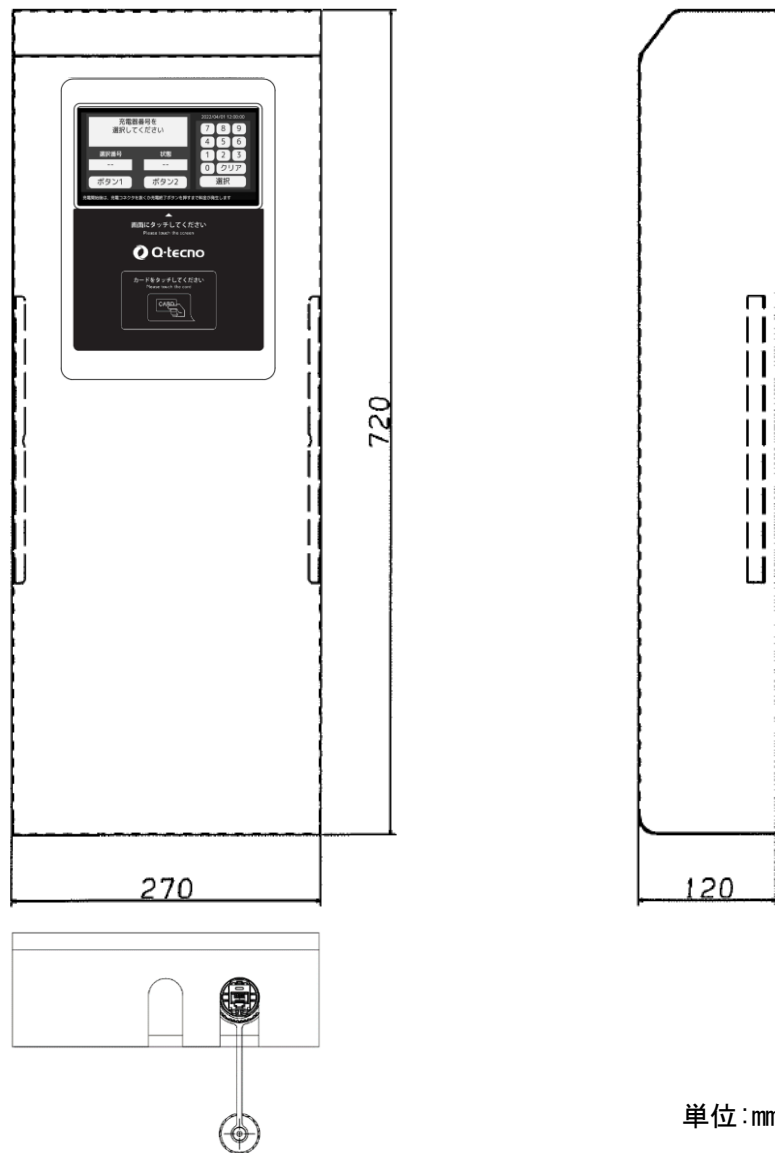


図 2-1 外観図

2.2. 構造

- (1) 筐体は、カバー部と本体部の分割構造とし、現地施工時に工事者が下部開口パネルを開けることができる構造とします。 図 2-2 筐体構造図参照
- (2) コントローラーは、壁面またはポール設置を可能とします。
 - ・壁面設置：壁面内、または装置下部から配線
 - ・ポール設置：ポール内、または装置下部から配線（ポール設置は図 2-3 背板加工図 参照）
 装置下部からの配線の場合は PF 管などで保護して下さい。
- (3) カード認証部と操作画面を装置表面に設けています。
- (4) メンテナンス PC 接続用に防水型の LAN 接続用コネクタを装置底面に設けています。

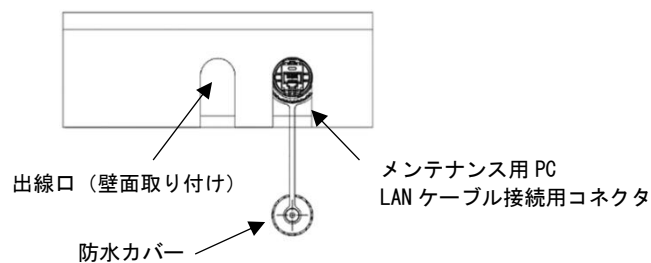
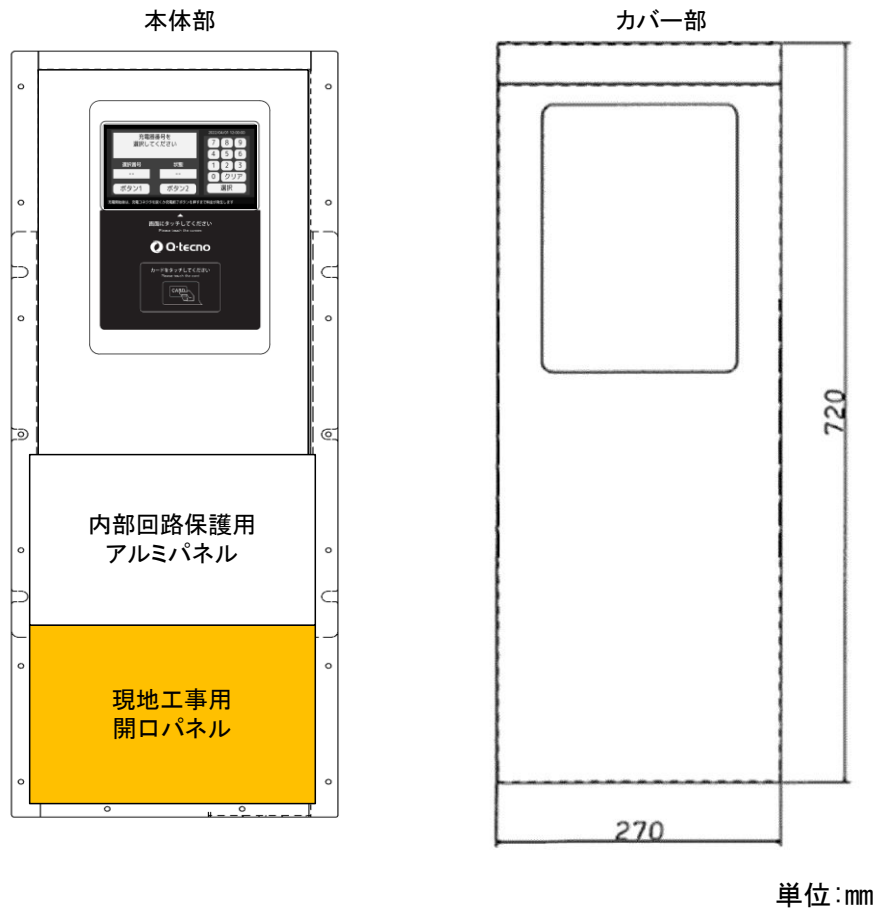


図 2-2 筐体構造図

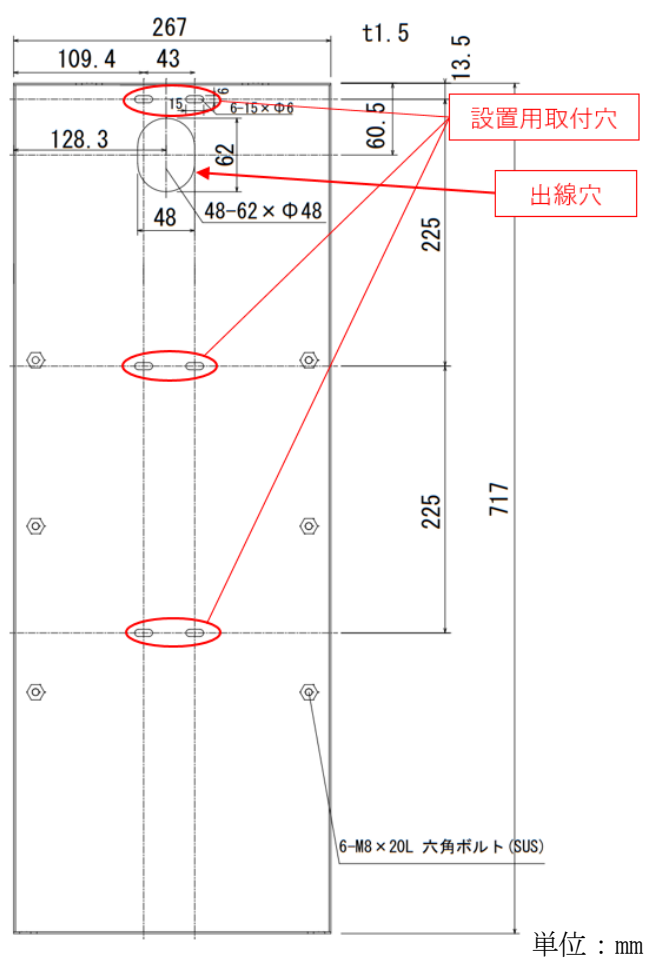


図 2-3 本体加工図

3. 荷造り

コントローラーをエアキャップで養生し、専用梱包箱に収納して出荷

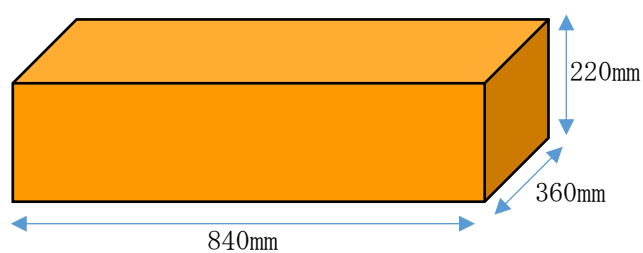


図 3-1 梱包寸法図

同梱品：取扱説明書 1部
 設置説明書 1部
 認証カード 管理者カード 2枚
 メンテナンスソフト CD1枚

4. ユーザインターフェース

認証および充電操作・表示を行うユーザインターフェースは以下の通りとします

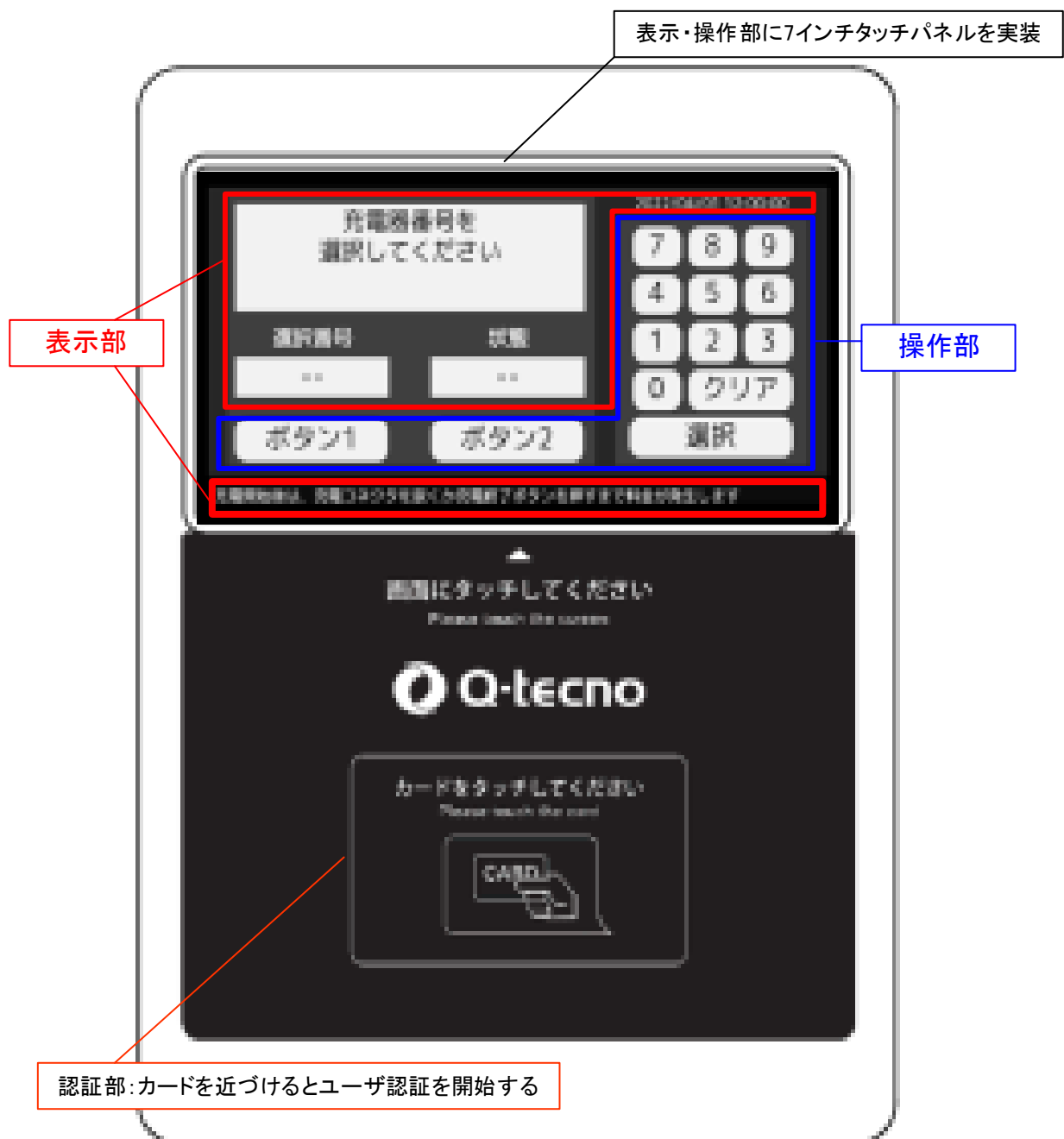


図 4-1 ユーザインターフェース

5. 外部インターフェース

外部とのインターフェース接続を

図 5-1 インターフェース接続図に示します。

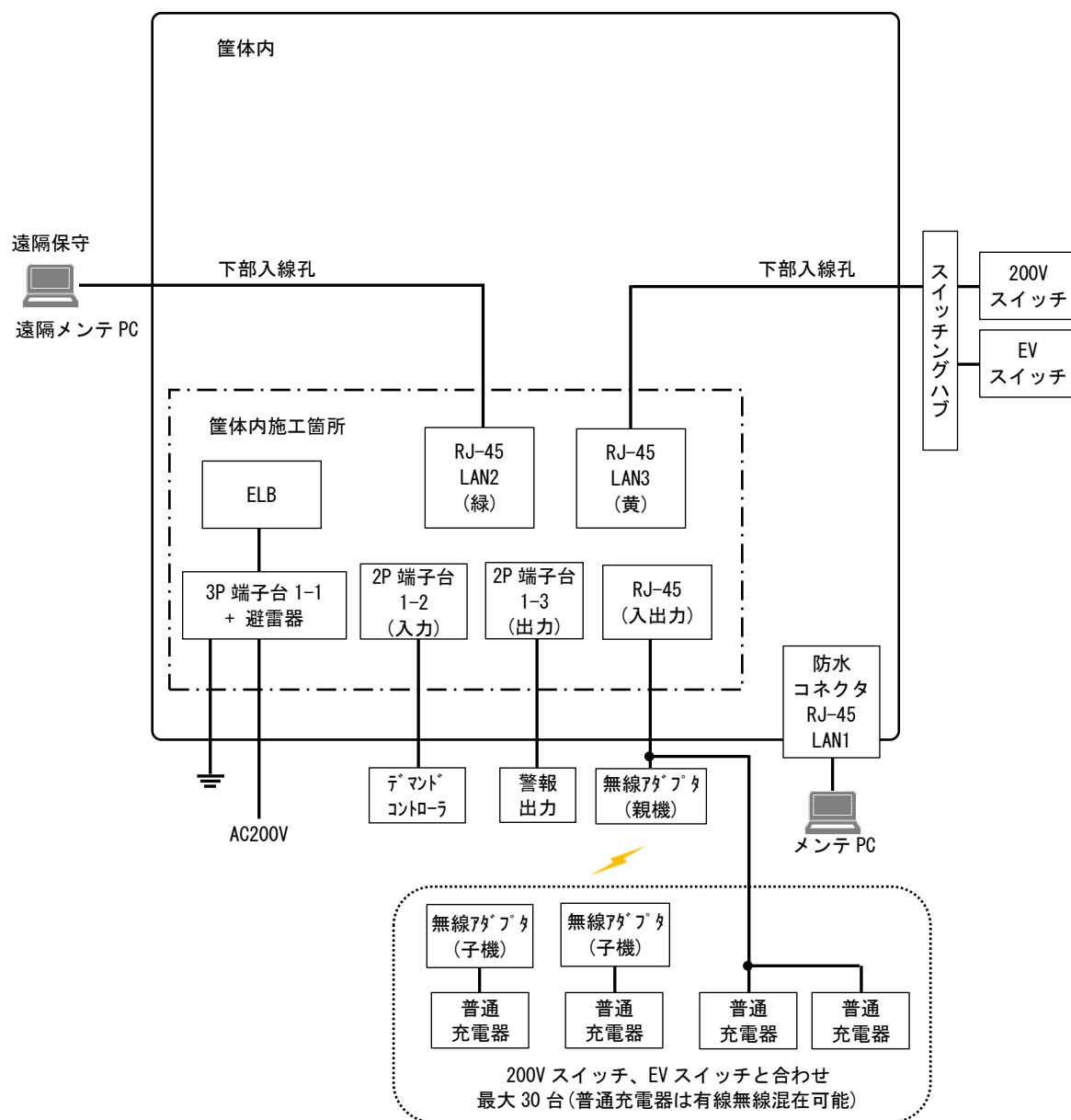


図 5-1 インターフェース接続図

入出力用の端子台には図 5-2 の端子台を使用します。

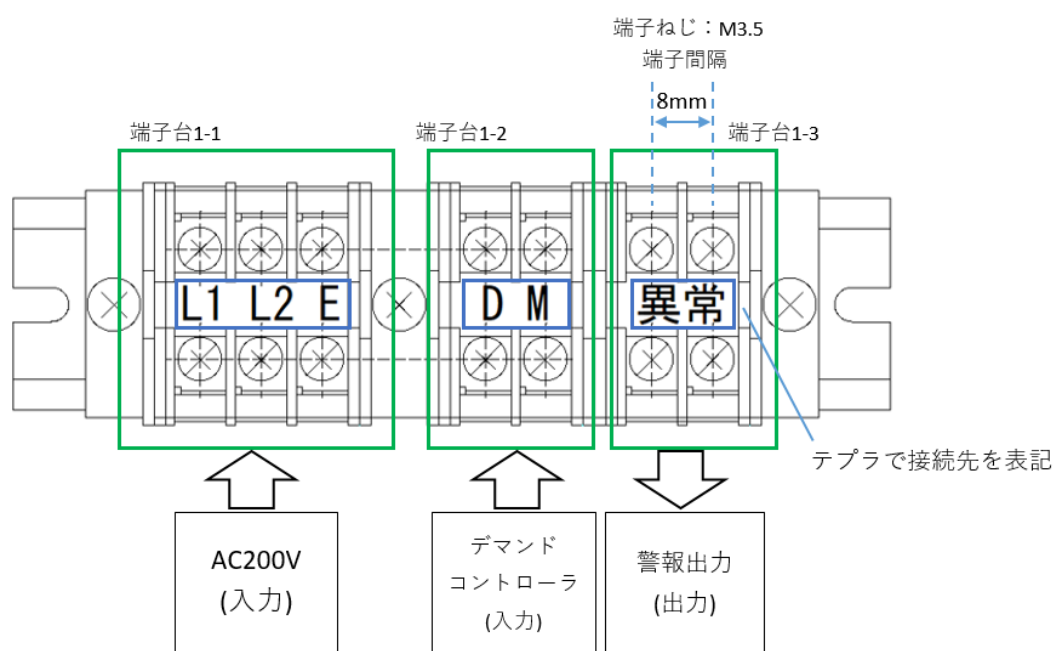


図 5-2 端子台

表 5-1 外部インターフェース一覧

No.	接続先	形態	方向	備考
1	メンテナンス PC	RJ-45 (LAN1)	入出力	- 現場でメンテナンス PC を接続 - セキュリティ(データ暗号化、パスワード)上、メンテナンスソフトでのみアクセス可能 - 各種設定変更や利用実績の取得が可能
2	遠隔メンテ PC	RJ-45 (LAN2)	入出力	- 遠隔地からメンテナンス PC を接続 - セキュリティ(データ暗号化、パスワード)上、メンテナンスソフトでのみアクセスが可能 - 各種設定変更や利用実績の取得が可能
3	200V スイッチ EV スイッチ	RJ-45 (LAN3)	入出力	200V スイッチ、EV スイッチを接続
4	デマンド コントローラ	2 極端子台 (ねじ:M3.5)	入出力	- デマンドコントローラからの警報接点を接続 - 接点容量は DC12V、100mA
5	警報出力	2 極端子台 (ねじ:M3.5)	出力	無電圧接点
6	充電器	RJ-45	入出力	- 充電器とは RS-485 (LAN ケーブル使用) で接続 ※通信の無線化が可能(オプション)
7	電源	3 極端子台 (ねじ:M3.5)	入力	AC200V+接地線を接続

6. 機能

コントローラーの機能を表 6-1 機能一覧に示す。

表 6-1 機能一覧

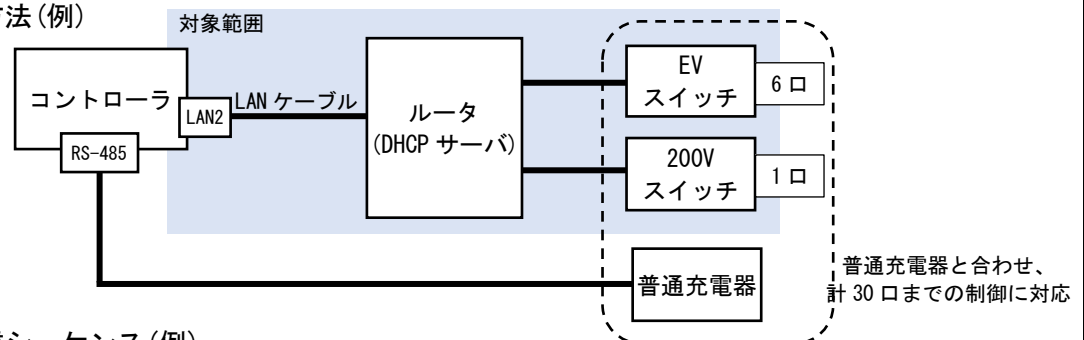
No.	機能	説明																								
1	充電器制御 ①	(1) 平河ヒューテック製普通充電器の 2 種類の内部ユニット (「HCCID-M01H」と「HCCID-M01H-A」) に対応 (2) 充電器仕様に定める通信コマンドにより、充電器状態取得、充電開始/停止制御、充電電流制御を実施する (3) 制御可能台数は最大 30 台 (4) 充電中にコントローラーが停電した場合は充電自動終了 (5) 充電中に通信断が発生した場合は充電自動終了、コントローラーに「故障中」を表示。その後、充電コネクタを抜くと表示復帰 (6) 充電器とコントローラー間の通信仕様は下表のとおり																								
		<table><tr><th>方 式</th><th>内 容</th></tr><tr><td>通信方式</td><td>RS-485、半二重、調歩同期</td></tr><tr><td>ボーレート</td><td>19200bps</td></tr><tr><td>スタートビット</td><td>1</td></tr><tr><td>データビット</td><td>8</td></tr><tr><td>パリティビット</td><td>なし</td></tr><tr><td>ストップビット</td><td>1</td></tr><tr><td>フロー制御</td><td>なし</td></tr><tr><td>誤り検出</td><td>チェックサム</td></tr><tr><td>通信手順</td><td>コントローラー(マスター)から充電器(スレーブ)へのコマンド、レスポンス形式</td></tr><tr><td>通信周期</td><td>200ms(有線)、1000ms(無線)※無線使用時は1000msに統一</td></tr><tr><td>制御台数</td><td>最大30台 (ID = 01~30)※無線使用時は20台</td></tr><tr><td>無線アダプタ (オプション)</td><td> ・ 920MHz特小無線アダプタ ・ 佐鳥電機製 RS-485無線通信ユニット (RS-485-0-AC-02) ・ 無線区間の通信は暗号化 ・ 詳細は、佐鳥電機_RS-485無線通信ユニット_取扱説明書 Rev. 1. 0. 3. pdfを参照 </td></tr></table>	方 式	内 容	通信方式	RS-485、半二重、調歩同期	ボーレート	19200bps	スタートビット	1	データビット	8	パリティビット	なし	ストップビット	1	フロー制御	なし	誤り検出	チェックサム	通信手順	コントローラー(マスター)から充電器(スレーブ)へのコマンド、レスポンス形式	通信周期	200ms(有線)、1000ms(無線)※無線使用時は1000msに統一	制御台数	最大30台 (ID = 01~30)※無線使用時は20台
方 式	内 容																									
通信方式	RS-485、半二重、調歩同期																									
ボーレート	19200bps																									
スタートビット	1																									
データビット	8																									
パリティビット	なし																									
ストップビット	1																									
フロー制御	なし																									
誤り検出	チェックサム																									
通信手順	コントローラー(マスター)から充電器(スレーブ)へのコマンド、レスポンス形式																									
通信周期	200ms(有線)、1000ms(無線)※無線使用時は1000msに統一																									
制御台数	最大30台 (ID = 01~30)※無線使用時は20台																									
無線アダプタ (オプション)	・ 920MHz特小無線アダプタ ・ 佐鳥電機製 RS-485無線通信ユニット (RS-485-0-AC-02) ・ 無線区間の通信は暗号化 ・ 詳細は、佐鳥電機_RS-485無線通信ユニット_取扱説明書 Rev. 1. 0. 3. pdfを参照																									
接続方法(例)																										
※充電器台数は、全て有線の場合は 30 台まで 無線使用時は 20 台とする																										

- (1) 200V スイッチと EV スイッチの積算電力量取得とリレー制御に対応
- (2) コントローラと 200V スイッチ・EV スイッチ間は ECHONETLite にて通信を行う
- (3) 上位装置から充電指令を受信した場合は、充電器向けのリレーを ON にし充電を開始する
- (4) 定周期で 200V スイッチ・EV スイッチから積算電力量の取得を行う
- (5) 充電開始から終了までの積算電力量を記録し本体メモリに保存する
- (6) コントローラと 200V スイッチ・EV スイッチ間の通信仕様は以下のとおり

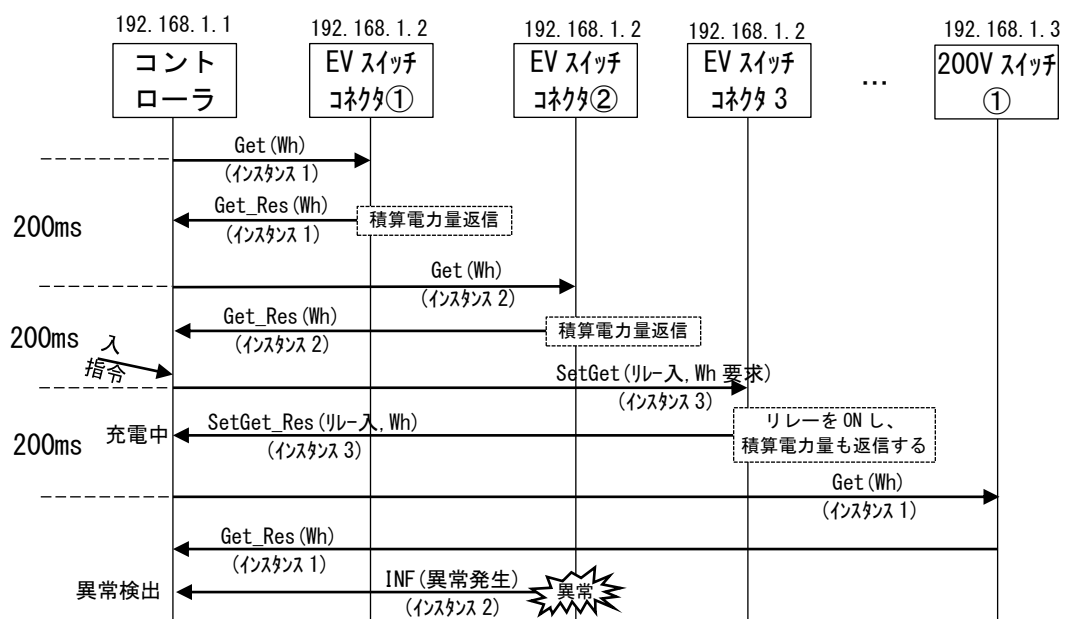
方 式	内 容
通信方式	IEEE802.3
インターフェース	RJ-45 (100BASE-TX、10BASE-T)
プロトコル	TCP/IP、UDP、ARP、IGMP、ICMP、DHCP
通信手順	コントローラ(マスター)から200Vスイッチ・EVスイッチ(スレーブ)へのコマンド、レスポンス形式 ※状態時は200Vスイッチ・EVスイッチからマルチキャスト発呼
通信周期	200ms (有線)
制御台数	最大30台 (ECHONETLiteのインスタンス数)
対応LANケーブル	CAT5以上
搭載クラス	コントローラクラス (ECHONET Lite 規格書Ver. 1.14)
制御対象クラス	200Vスイッチ、EVスイッチの電力量センサクラス、スイッチクラス (機器オブジェクト詳細規定Release R rev. 2)

充電器
制御
機能
②

接続方法(例)



通信シーケンス(例)



3	認証	(1) カード認証機能 IC カードリーダーが読み出したカード情報とコントローラーにあらかじめ登録されたユーザ ID とを照合し、一致した場合に充電を開始する。 (2) 認証機能の有無 認証機能「無効」の場合は、コントローラーの画面から充電器を選択するだけで充電を開始する																																	
4	表示 操作	タッチパネルにより下記の表示と操作を行う (1) 操作 ・ 充電器選択 (No.1～No.30) ・ キャンセル操作 (2) 表示 ・ 各充電器状態 (利用可・車両接続・認証中・充電準備中・充電中・充電出力 (推測値)、充電時間、充電終了・充電器異常) ・ カード認証エラー ・ 充電抑制中は画面上に「総電力制御」「デマンド制御」を表示 (3) 設定変更 ・ 画面操作にて「メンテ PC 用 LAN1」「遠隔保守用 LAN2」「200V スイッチ、EV スイッチ用 LAN3」に対する通信設定 (固定 IP、DHCP 設定など) の変更が可能																																	
5	マネジメント機能 (充電電力抑制)	(1) 総電力制御 ・ EV 充電に利用できる「総電力 (kW)」を設定、充電中に総電力に到達した場合は充電中の全充電器に対して「総電力」を超過しないよう充電出力量を均等に割り当て抑制する ・ 新たな車両接続により「総電力」を超過する場合は、充電器の出力で調整する ・ その後、充電完了した充電器は総電力制御の対象から外れ、外れた分の充電余力は他の充電器に均等に再割り当てする [例] 総電力設定が 12kW の場合 <table><tr><th rowspan="2">動作 パターン</th><th colspan="3">充電器充電状態</th><th rowspan="2">合計 電力</th><th rowspan="2">動作</th></tr><tr><th>No.1</th><th>No.2</th><th>No.3</th></tr><tr><td>①</td><td>6kW</td><td>6kW</td><td>0kW</td><td>12kW</td><td>総電力超過無し</td></tr><tr><td>②</td><td>6kW</td><td>6kW</td><td>6kW</td><td>18kW</td><td>総電力超過→③へ遷移</td></tr><tr><td>③</td><td>4kW</td><td>4kW</td><td>4kW</td><td>12kW</td><td>抑制中状態</td></tr><tr><td>④</td><td>4kW</td><td>4kW</td><td>0kW</td><td>8kW</td><td>抑制解除→①へ遷移</td></tr></table> ・ 充電器出力を調整することで、可能な限り全ての装置 (充電器、200V スイッチ、EV スイッチ) の充電を継続する ・ 充電器出力を調整しても「総電力」を超過する場合は、200V スイッチ・EV スイッチを「切」制御し調整する <200V スイッチ・EV スイッチのマネジメント> 200V スイッチ・EV スイッチは充電出力の調整ができないため、以下の制御となる ・ 200V スイッチ、EV スイッチの充電電力は 3kW とし、リレーを ON にした時点で 3kW の電力が使用されるとみなす ・ 充電器を調整しても「総電力」を超過する場合は、200V スイッチ・EV スイッチの中で充	動作 パターン	充電器充電状態			合計 電力	動作	No.1	No.2	No.3	①	6kW	6kW	0kW	12kW	総電力超過無し	②	6kW	6kW	6kW	18kW	総電力超過→③へ遷移	③	4kW	4kW	4kW	12kW	抑制中状態	④	4kW	4kW	0kW	8kW	抑制解除→①へ遷移
動作 パターン	充電器充電状態			合計 電力	動作																														
	No.1	No.2	No.3																																
①	6kW	6kW	0kW	12kW	総電力超過無し																														
②	6kW	6kW	6kW	18kW	総電力超過→③へ遷移																														
③	4kW	4kW	4kW	12kW	抑制中状態																														
④	4kW	4kW	0kW	8kW	抑制解除→①へ遷移																														

		<u>電開始が早いものから OFF 制御する</u> - 調整のために 200V スイッチ・EV スイッチを OFF にしている間は、新たな充電器による充電や新たな 200V スイッチ・EV スイッチの ON 制御はできない - その後、車両が充電から外れた場合に充電合計が「総電力」を下回った場合は、OFF にした 200V スイッチ・EV スイッチを再び ON に戻す (2) デマンドコントローラー連携 コントローラーに「(デマコン) 抑制電力 (kW)」を設定、デマンドコントロール装置からのデマンド警報（以下、デマコン警報）が入力されると、「抑制電力」を超過しないよう充電中の全充電器に対して充電出力量を均等に割り当て抑制する [例]抑制電力設定が 6kW の場合 <table><tr><th rowspan="2">動作 パターン</th><th colspan="3">充電器充電状態</th><th rowspan="2">合計 電力</th><th rowspan="2">動作</th></tr><tr><th>No.1</th><th>No.2</th><th>No.3</th></tr><tr><td>①</td><td>6kW</td><td>6kW</td><td>0kW</td><td>12kW</td><td>デマコン警報なし</td></tr><tr><td>②</td><td>6kW</td><td>6kW</td><td>0kW</td><td>12kW</td><td>デマコン警報発生→③へ遷移</td></tr><tr><td>③</td><td>3kW</td><td>3kW</td><td>0kW</td><td>6kW</td><td>抑制中</td></tr><tr><td>④</td><td>3kW</td><td>3kW</td><td>0kW</td><td>6kW</td><td>デマコン警報解除→①へ遷移</td></tr></table> <200V スイッチおよび EV スイッチのマネジメント> 基本的には、(1)総電力制御に準ずる - デマコン警報発生時は充電器出力を調整する - 充電器を調整しても「抑制電力」を超過する場合は、200V スイッチ・EV スイッチの中で <u>充電開始が早いものから OFF 制御する</u> - その後、デマコン警報が解除された場合は、OFF にした 200V スイッチ・EV スイッチを ON に戻す	動作 パターン	充電器充電状態			合計 電力	動作	No.1	No.2	No.3	①	6kW	6kW	0kW	12kW	デマコン警報なし	②	6kW	6kW	0kW	12kW	デマコン警報発生→③へ遷移	③	3kW	3kW	0kW	6kW	抑制中	④	3kW	3kW	0kW	6kW	デマコン警報解除→①へ遷移
動作 パターン	充電器充電状態			合計 電力	動作																														
	No.1	No.2	No.3																																
①	6kW	6kW	0kW	12kW	デマコン警報なし																														
②	6kW	6kW	0kW	12kW	デマコン警報発生→③へ遷移																														
③	3kW	3kW	0kW	6kW	抑制中																														
④	3kW	3kW	0kW	6kW	デマコン警報解除→①へ遷移																														
6	充電 開始	<充電器> 充電コネクタを車両に接続後、充電器 No を入力し、Felica カードをかざすことにより、充電を開始する <200V スイッチ・EV スイッチ> 充電コネクタを車両に接続後、利用するスイッチ No（コンセント No）を入力し、以下の条件で充電を開始する (認証モード) - Felica カードをタッチすると認証完了後、充電開始 (認証なしモード) - 充電器 No を選択し、「充電開始」ボタンを押すと充電開始																																	

7	充電 終了	<充電器> 次のいずれかの場合に充電を停止する (満充電判断終了) ・充電器が計測する充電電流値 (mA) から車両が満充電と判断した場合に充電を自動終了 ※機能の有効／無効は全充電器が対象で、充電器ごとの設定は不可 (時間満了終了：充電タイマー停止) ・充電時間が設定された充電最大時間 (1 分～1, 440 分 [24 時間]) に到達した場合に充電を自動終了 (ユーザ操作による終了：画面操作・コネクタ取外し) ・コントローラーの画面から停止操作した場合、または充電プラグを抜いた場合に充電終了 ・但し、画面操作で充電終了するためには充電開始時に使用した認証カードで再認証する必要がある <200V スイッチ・EV スイッチ> 次のいずれかの場合に充電を停止する (満充電判断終了) ・200V スイッチ・EV スイッチが計測する充電電流 (mA) から車両が満充電と判断した場合に充電を自動終了する (時間満了終了：充電タイマー停止) ・充電時間が設定された充電最大時間 (1 分～1, 440 分 [24 時間]) に到達した場合に充電を自動終了 (ユーザ操作による終了：画面操作・コネクタ取り外し) ・コントローラーの画面から停止操作した場合、またが、充電プラグを抜いた場合に充電を終了
---	----------	---

8

メンテナンス機能

(1) 機器登録

- ・ 設定画面から「検索」ボタンを押すことで、コントローラーに充電器、200V スイッチ、EV スイッチを自動検索・登録できる（事前に各機器を接続しておく必要がある）
- ・ 登録された充電器および 200V スイッチ・EV スイッチをリスト表示し、機器 (EV スイッチは計測回路番号) ごとに重複しない充電器番号の割り付けを手動で行う
- ・ 充電器番号を割付後は SD カード内の設定ファイルに充電器番号の昇順にソートして保存される
- ・ 設定画面は 「6. 4. 設定画面」 参照
- ・ 保存される内容は以下の通り

項目名	内容（文字列）
IP アドレス	200V スイッチ・EV スイッチの IP アドレス
機種	1：充電器，2：200V スイッチ，3：EV スイッチ
製造番号	200V スイッチ・EV スイッチのみ
計測回路番号	EV スイッチのみ
充電器番号	1～30

(2) ネットワーク設定

<メンテナンス PC 用ネットワーク：LAN1>

- ・ メンテナンス PC を接続する LAN の設定を行う
- ・ 設定したネットワーク設定情報は SD カード内に保存される

IP 取得方法	以下から選択 ・ 固定 IP ・ DHCP クライアント ・ DHCP サーバー（デフォルト）
IP アドレス	固定 IP または DHCP サーバーを選択した場合のみ<デフォルト値>
サブネットマスク	
デフォルトゲートウェイ	・ IP アドレス：192.168.11.10 ・ サブネットマスク：255.255.255.0 デフォルトゲートウェイ：192.168.11.1
DHCP 割付開始アドレス	DHCP サーバーを選択した場合のみ<デフォルト値>
割付台数	

<遠隔メンテナンス PC 用ネットワーク設定：LAN2>

- ・ 遠隔保守用 PC を接続する LAN の設定を行う

IP 取得方法	下記の中から選択入力 ・ 固定 IP（デフォルト） ・ DHCP クライアント ・ DHCP サーバー
IP アドレス	固定 IP または DHCP サーバーを選択した場合のみ<デフォルト値>
サブネットマスク	
デフォルトゲートウェイ	・ IP アドレス：192.168.12.1 ・ サブネットマスク：255.255.255.0 デフォルトゲートウェイ：192.168.12.1

DHCP 割付開始アドレス	DHCP サーバーを選択した場合のみ	
	割付台数	<デフォルト値> ・ DHCP 割付開始アドレス : 192. 168. 12. 50 ・ 割付台数 : 50
<200V スイッチ・EV スイッチ用ネットワーク設定 : LAN3> ・ 200V スイッチ・EV スイッチを接続する LAN の設定を行う		
IP 取得方法	以下から選択 ・ 固定 IP ・ DHCP クライアント ・ DHCP サーバー (デフォルト)	
IP アドレス	固定 IP または DHCP サーバーを選択した場合のみ <デフォルト値> ・ IP アドレス : 192. 168. 12. 1 ・ サブネットマスク : 255. 255. 255. 0 ・ デフォルトゲートウェイ : 192. 168. 13. 1	
サブネットマスク		
デフォルトゲートウェイ		
DHCP 割付開始アドレス	DHCP サーバーを選択した場合のみ <デフォルト値> ・ DHCP 割付開始アドレス : 192. 168. 13. 50 ・ 割付台数 : 50	
割付台数		
一斉送信方法	以下から選択 ・ ブロードキャスト (デフォルト) ・ マルチキャスト	

- (1) インターフェース仕様
メンテナンス PC を接続する際の通信設定は以下の通り

方 式		内 容
通信方式		IEEE802.3
インターフェース		RJ-45 (100BASE-TX、10BASE-T)
プロトコル		TCP/IP、UDP、ARP、IGMP、ICMP、DHCP、FTP
通信手順	直接	・コントローラー(固定IP: 192.168.11.10)にTCPで接続し、設定ファイルはFTPにてダウンロード、アップロードする
	遠隔	・コントローラー(固定IP: 192.168.12.XX)が接続されているLANに接続後、PINGを送信し、応答があったコントローラーを一覧表示する ・接続するコントローラーを一覧から選択後、選択したコントローラーとTCPで接続し、設定ファイルはFTPにてダウンロード、アップロードする
対応LANケーブル		ストレートケーブル、UTP、CAT5以上

- (2) コントローラーとの接続方法

- ・メンテナンスには、メンテナンス PC をコントローラーの LAN1 に接続する直接メンテナンスと、離れた場所にある PC からネットワーク経由でコントローラーの LAN2 に接続する遠隔メンテナンスの 2 つの方法がある
- ・遠隔メンテナンスの場合は、メンテナンスソフト起動後、同じネットワーク内に接続されている複数のコントローラーが一覧表示されるため、その中から対象のコントローラーを選択して接続する
- ・直接メンテナンス、遠隔メンテナンス共に利用可能な機能は共通

- (3) 各種設定機能

設定ファイルは SD カードに保存され、コントローラー起動時に SD カードから読み込む、また、随時、メンテナンス PC から書き換えを可能とする

設定項目	範囲	備考
実装充電器台数	1～30 台	充電器、200Vスイッチ、EVスイッチ全てを含んだ台数
普通充電器台数	1～30 台	充電器の台数
200VSW/EV スwitch台数	1～30 台	200Vスイッチ・EVスイッチの台数
充電器出力	1.2kW～6.0kW	0.2kW 刻みで設定可
200V スイッチ、EV スイッチ出力	3.0kW	3.0kW 固定
総電力制御	有効/無効	総電力の上限は 6kW×30 台=180kW
	総電力値 1.2kW～48kW	
デマコン連携	有効/無効	充電器出力は最低 1.2kW のため、最大で 1.2kW×30 台=36kW
	抑制電力 1.2kW～48kW	
最大充電時間	有効/無効	充電タイマ停止機能で自動停止 (初期値 24 時間)
	充電時間 1 分～24 時間	
日時変更	手動設定 /PC 時刻設定	設定は YYYY 年 MM 月 DD 日 HH 時 MM 分で指定

直接メン
テと
遠隔メン
テ

- ・ 以下の設定はメーカーでのみ設定可能

設定項目	設定値		デフォルト
認証モード設定	・ プライベート認証 ・ プライベート認証なし ・ デモモード		プライベート 認証
充電自動終了設定	有効/無効		有効
	充電器	電流しきい値	1000mA
		判定時間	120 秒
		充電終了間際と判定する電流	5000mA
		何秒前の電流値を充電終了間 際と判定するか	900 秒
	200V スイッチ /EV スイッチ	電流しきい値	1000mA
		判定時間	120 秒
		充電終了間際と判定する電流	5000mA
何秒前の電流値を充電終了間 際と判定するか		900 秒	
コントローラー～充電器 ポーリング周期	200ms～2000ms ※無線利用時は 1000m		200ms
製造情報	モデル		プライベート 認証
	型式		KCC-P-05
	製造番号		数値 6 桁
	製造年月		YYYYMM

- (4) ファームウェア更新機能
- ・ メンテナンス PC より、コントローラーのプログラムの更新を行うことが可能
 - ・ 更新後は自動で再起動が行われる
- (5) 充電実績管理
- ・ メンテナンス PC からコントローラーに保存されている充電実績を取得する
 - ・ 当月分、先月分、期間指定（1 年分まで出力可能）のいずれかの条件で出力可能
- (6) 利用者管理
- ・ 認証用 Felica カードの ID 登録、削除の管理を行う
 - ・ 登録データはコントローラー内の SD カードに保存される
- (7) 生産用設定（メーカー用 直接メンテのみ）
- ・ 出荷設定時に使用する（モデル、型式、製造番号、製造年月）

コントローラーは以下のログをコントローラー内の SD カードに記録し、メンテナンス PC から FTP 経由で参照可能

- (1) 利用履歴ログ
- ① 充電開始/停止日時、充電時間、充電量、停止要因、スタンドNo.を記録
 - ② ログは毎月更新、最大 120 件とし、120 件を超える場合、古いものから順に削除
- (2) 充電電流ログ
- ① 利用 1 回ごとに充電終了から遡り 30 分間の充電器が計測する充電電流を 1 秒周期で記録
 - ② ログは充電器ごとに最大 30 件とし、30 件を超える場合、古いものから順に削除
- (3) イベントログ
- ① コントローラー内部で発生した動作の変化(異常検出や画面遷移)を記録
 - ② ログは毎日更新され、最大 7 件(過去 1 週間分)とし、7 件を超える場合、古いものから順に削除

6.1. マネジメント機能（充電電力抑制）

＜総電力制御＞

コントローラーは、接続中の充電器がすべて充電中となった際に予想される最大電力※を計算する

※最大電力とは、実際の充電電力の合計ではなく、充電器に設定している充電能力（1.2kW～6kW）の合計を指す

充電中の実際の総電力と計算した最大電力を比較し、最大電力が総電力を超過すると判断した場合は、接続されている充電器に対し、充電出力を調整することで全体の電力を抑制する。

普通充電器のみを使用する場合の制御イメージを図 6-1-1 に示す。

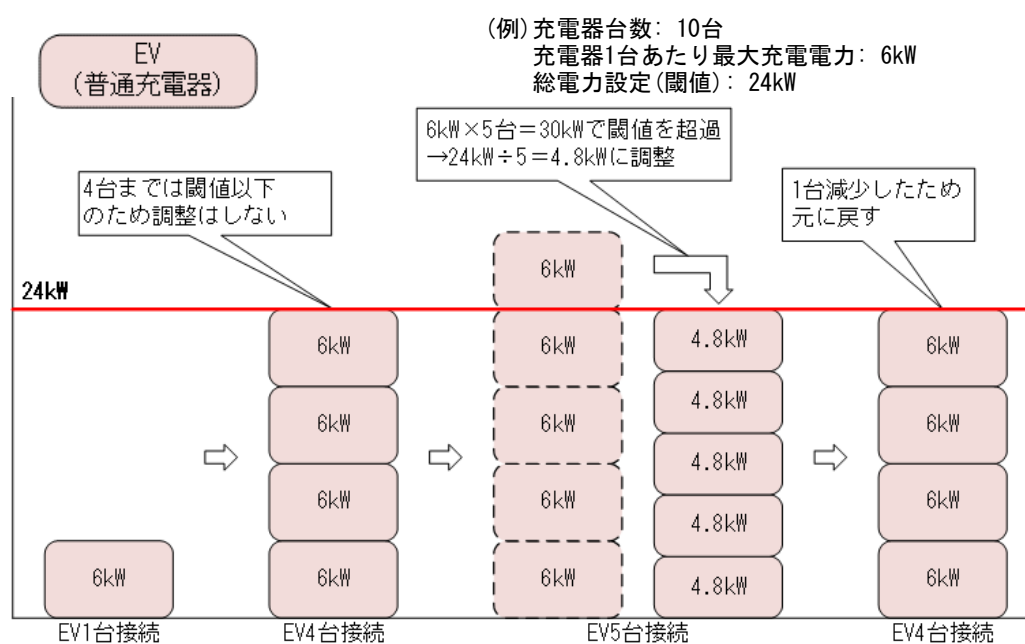


図 6-1-1 総電力制御イメージ(充電器のみ)

200V スイッチ・EV スイッチのみを使用する場合の制御イメージを図 6-1-2 に示す。

※200V スイッチと EV スイッチをまとめて「計測スイッチ」と表記

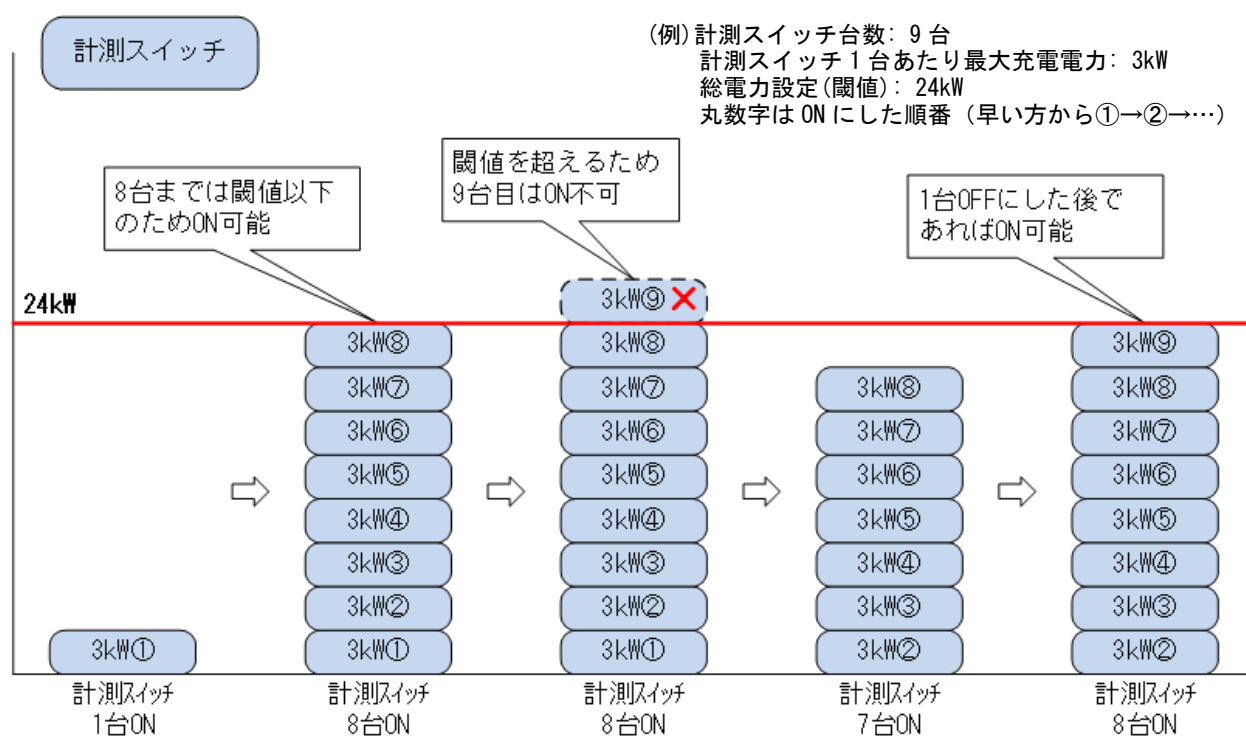


図 6-1-2 総電力制御イメージ(200V スイッチ・EV スイッチのみ)

充電器と 200V スイッチ・EV スイッチが混在する場合に、計測スイッチを ON した場合の制御イメージを図 6-1-3 に示す。

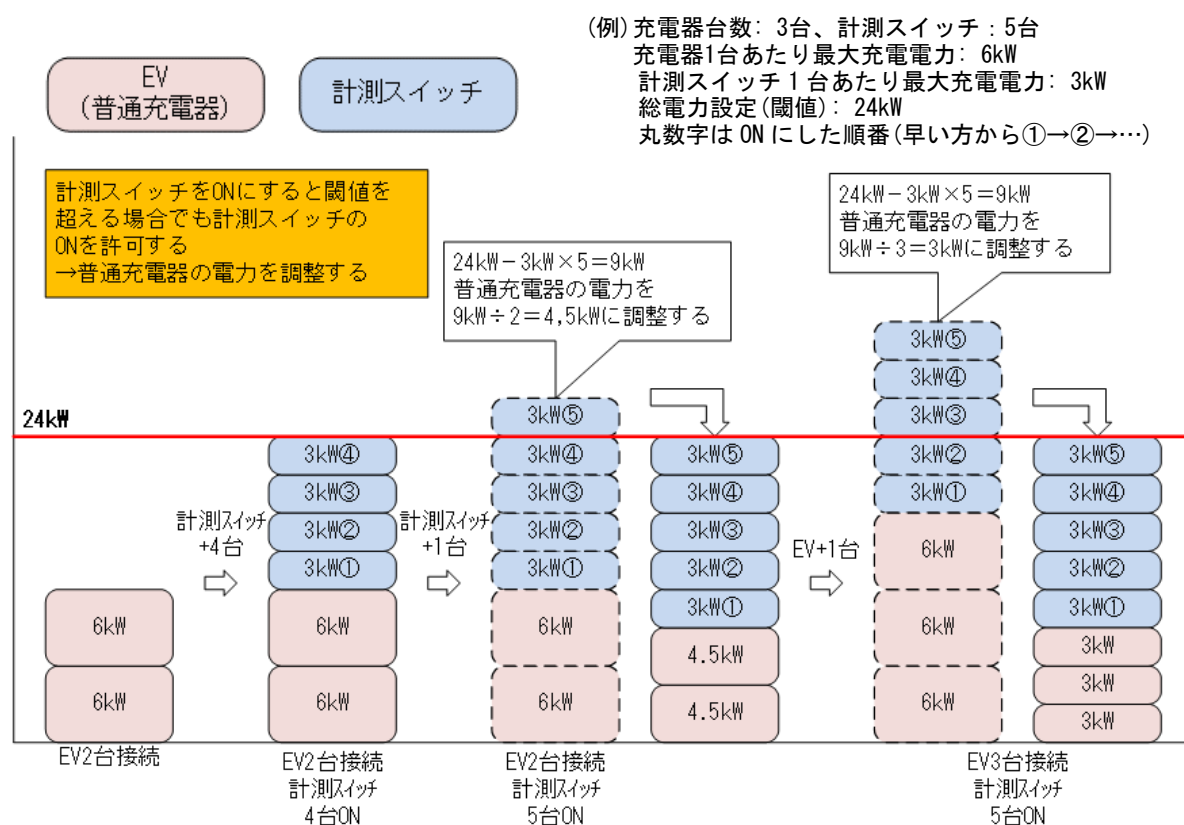


図 6-1-3 総電力制御イメージ(普通充電器と 200V スイッチ・EV スイッチが混在)

充電器と 200V スイッチ・EV スイッチが混在する場合に、EV を接続した場合の制御イメージを図 6-1-4 に示す。

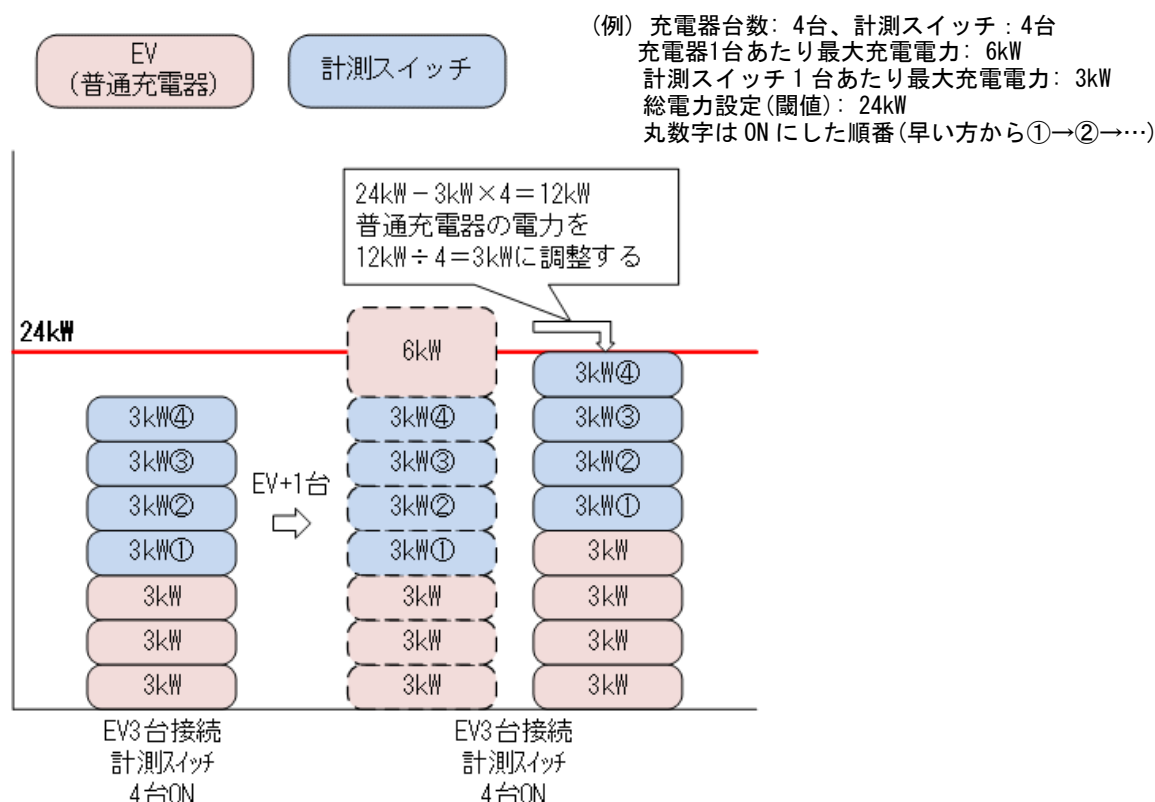


図 6-1-4 総電力制御イメージ(充電器と 200V スイッチ・EV スイッチが混在)

図 6-1-3 と図 6-1-4 では充電器の充電電力を調整して制御しているが、200V スイッチ・EV スイッチのリレーを OFF にする場合がある。動作イメージを図 6-1-5 に示す。

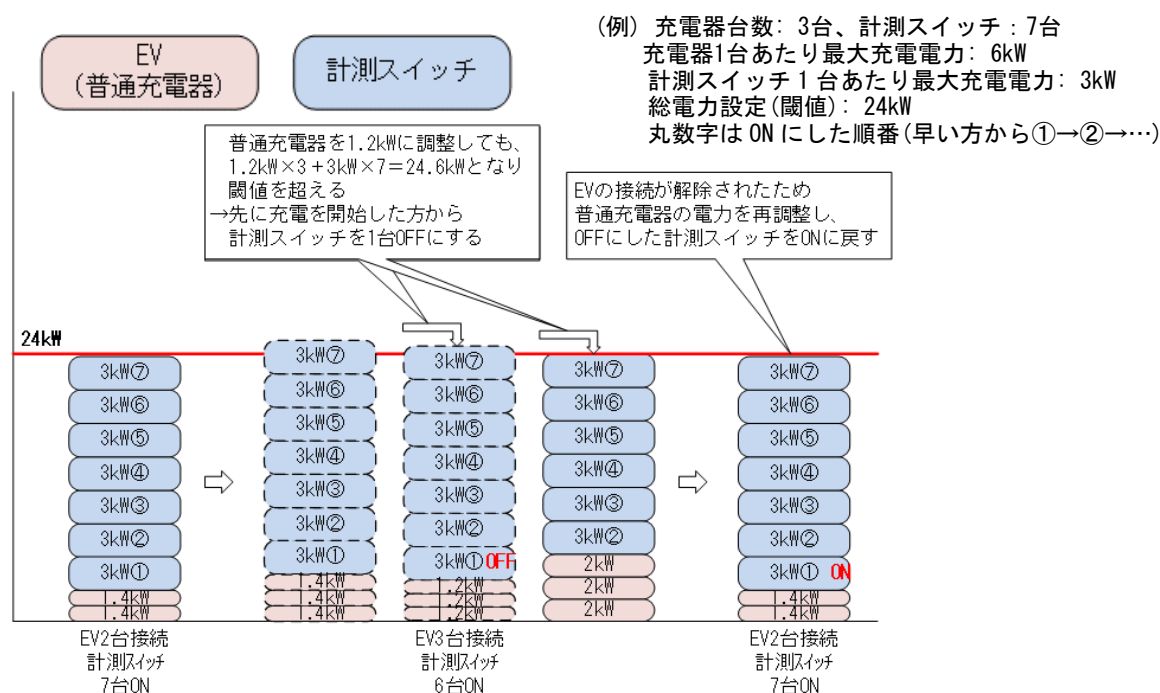


図 6-1-5 総電力制御イメージ(充電器と 200V スイッチ・EV スイッチが混在)

図 6-1-5 のように、調整のために 200V スイッチ・EV スイッチのリレーを OFF にしている場合は、普通充電器の充電および 200V スイッチ・EV スイッチのリレー ON できないようにする。動作例を図 6-1-6 と図 5-5-7 に示す。

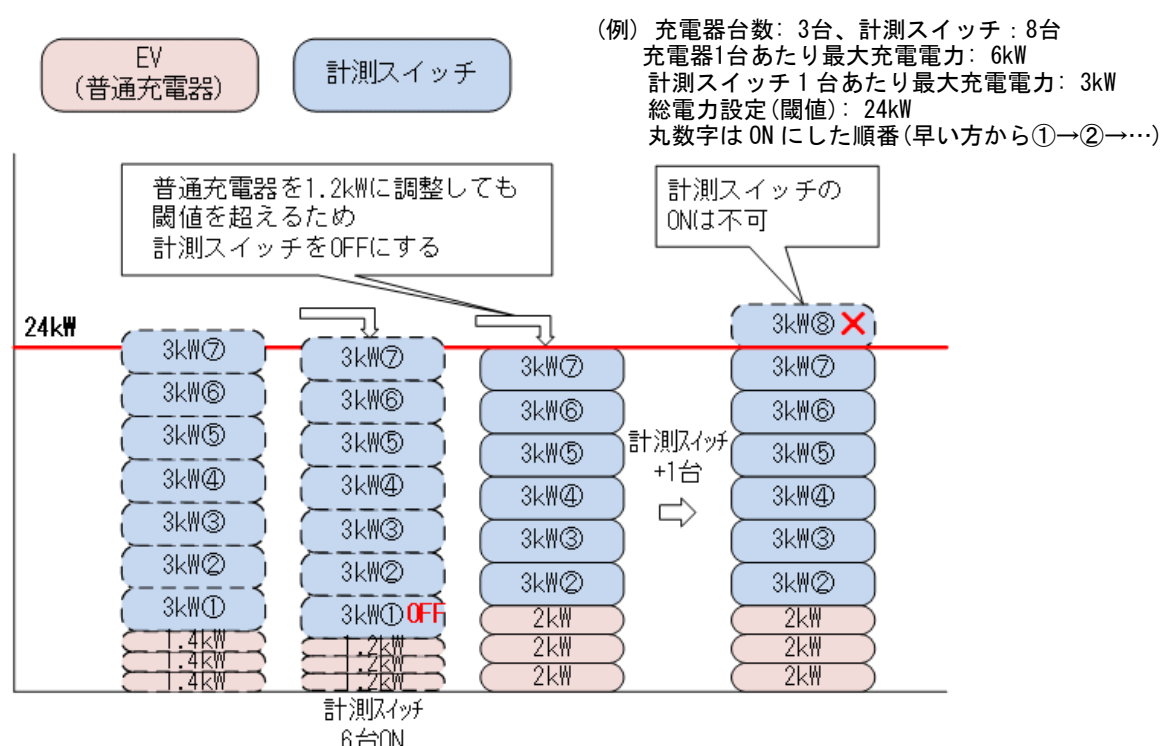


図 6-1-6 総電力制御イメージ(計測スイッチの ON を禁止)

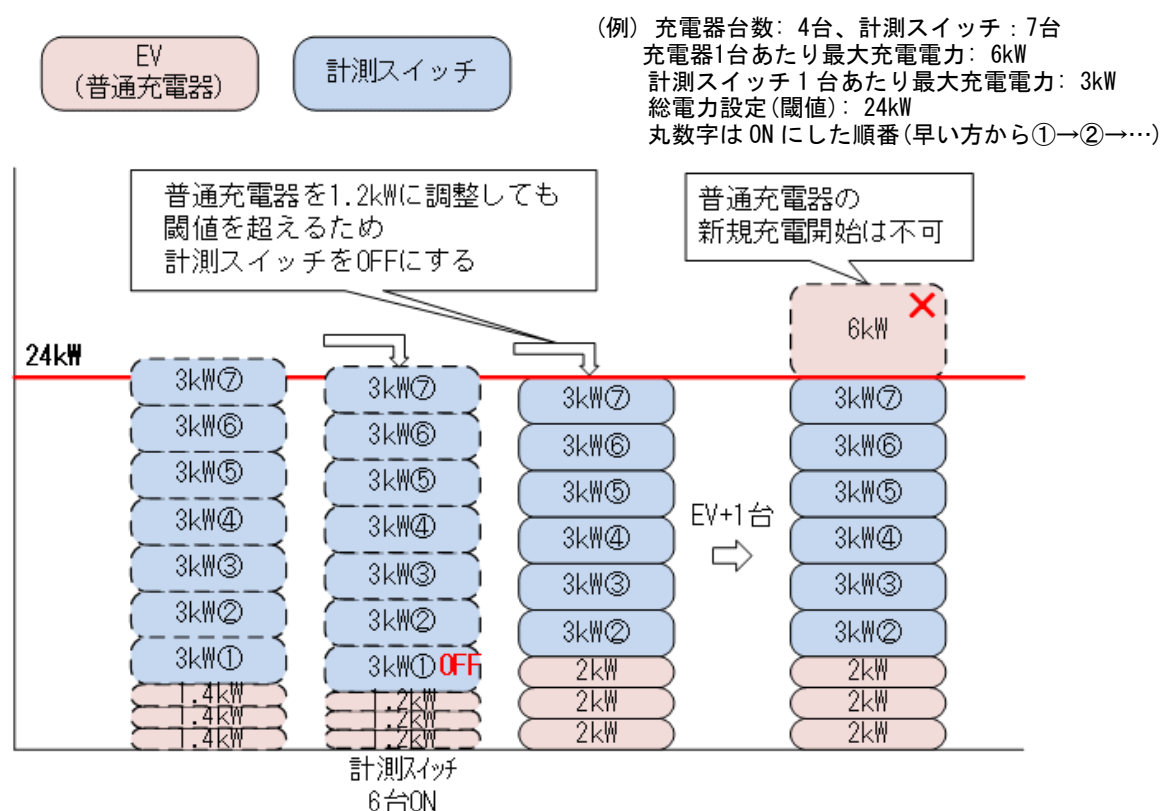


図 6-1-7 総電力制御イメージ(充電器の新規充電開始を禁止)

<デマコン警報制御>

デマンドコントローラーからの警報が発生した場合、接続中の充電器台数から最大電力値を計算し、設定されていたデマコン抑制電力値以下になるよう、全充電器の充電電力を抑制する。

普通充電器のみを使用する場合の制御イメージを図 6-1-1 に示す。

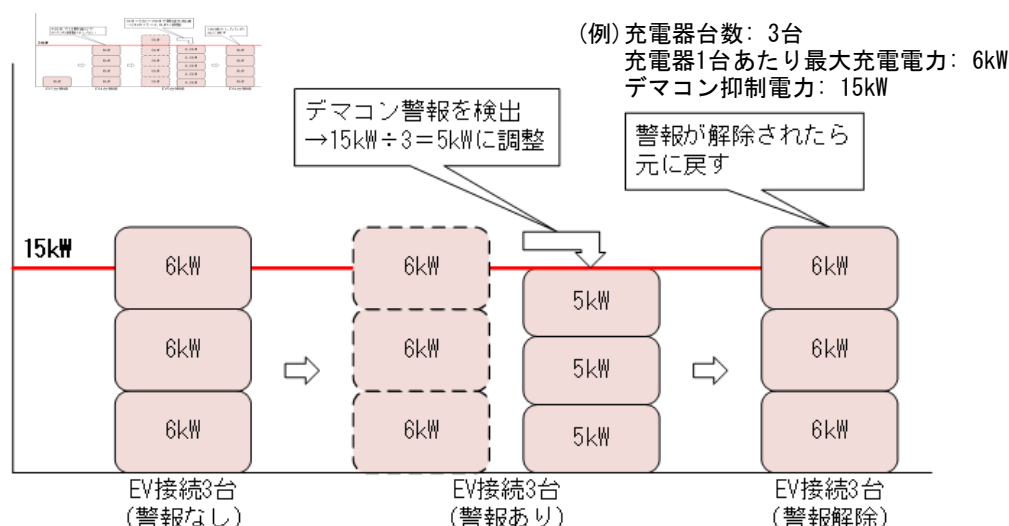


図 6-1-8 デマコン警報制御イメージ(充電器のみ)

200V スイッチ、EV スイッチのみを使用する場合の制御イメージを図 6-1-9 に示す。

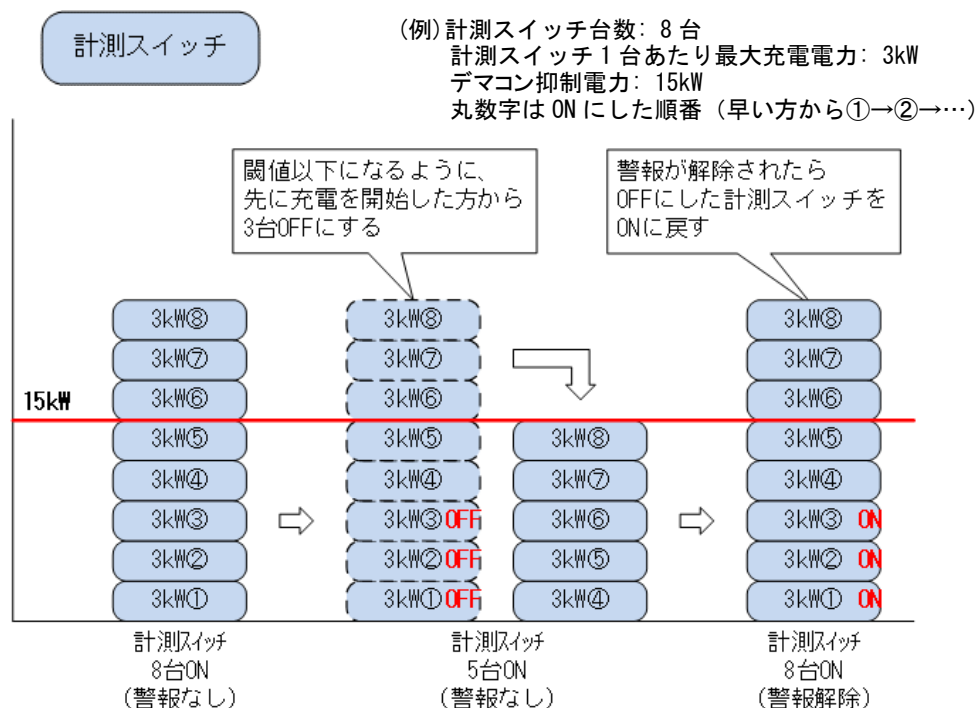


図 6-1-9 デマコン警報制御イメージ(200V スイッチ・EV スイッチのみ)

普通充電器と 200V スイッチ・EV スイッチが混在する場合の制御イメージを図 6-1-10 に示す。

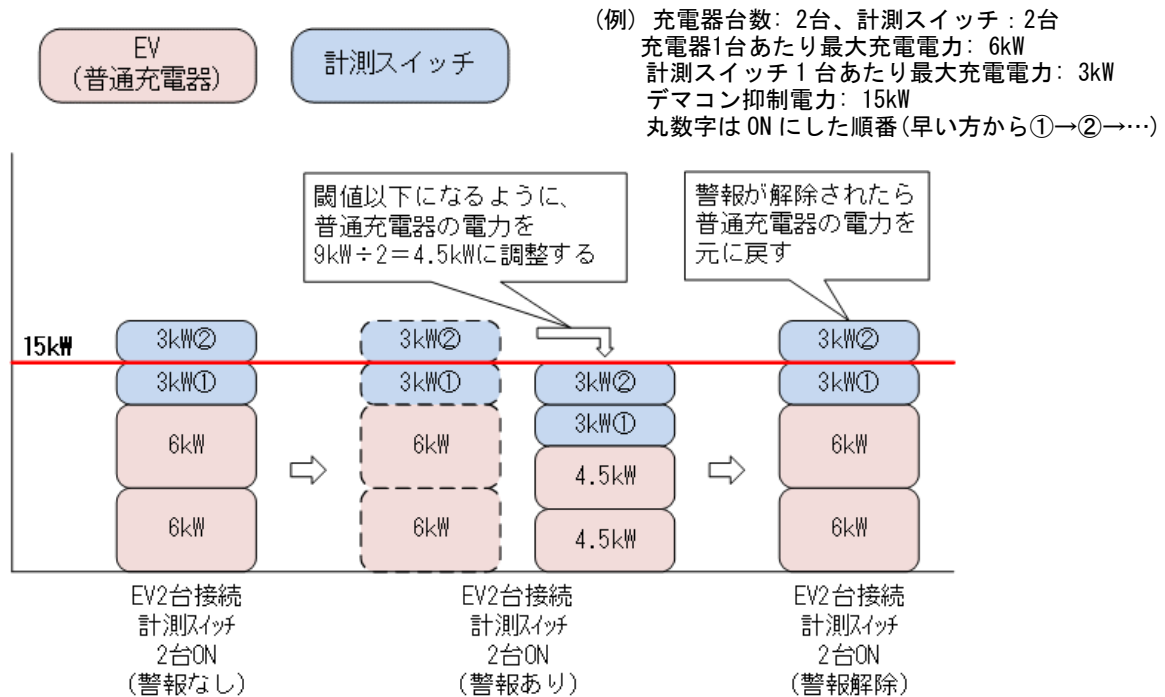
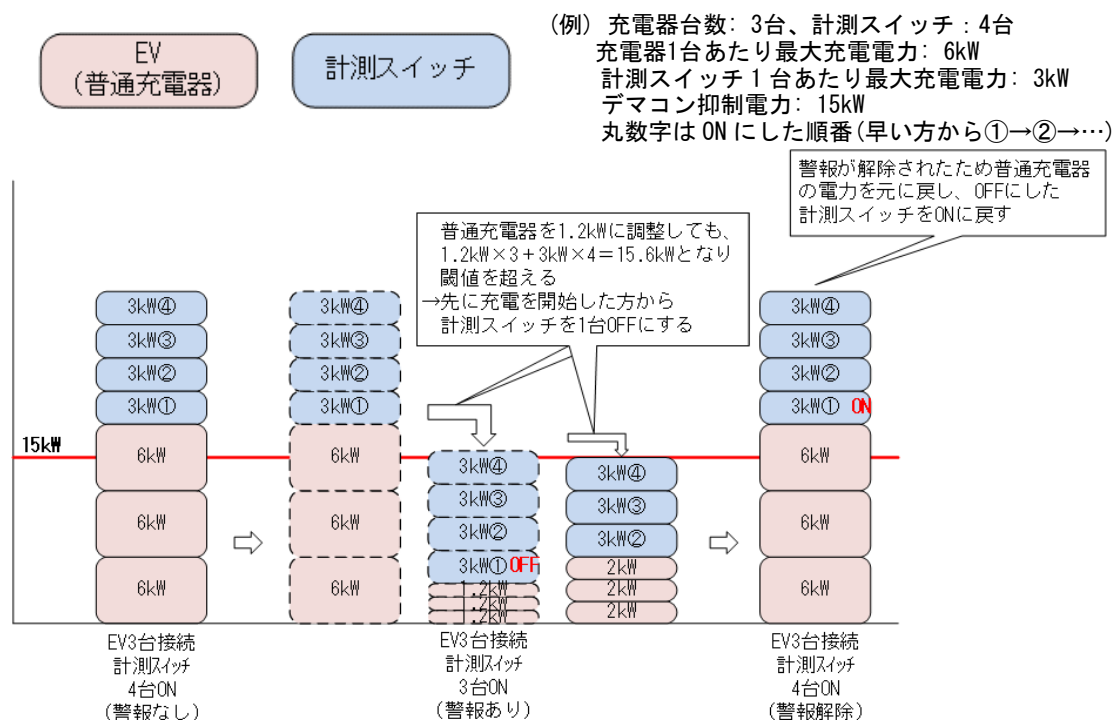


図 6-1-7 では普通充電器の充電電力を調整して制御しているが、200V スイッチ・EV スイッチのリレーを OFF にする場合がある。動作イメージを図 6-1-11 に示す。



＜制御中に EV 接続台数が増減した場合＞

充電電力抑制中に充電が終了し、EV が離脱した場合、または新たに EV が接続された場合は、EV が接続中の充電器台数から最大電力値を再計算し、接続されている全充電器に対し、充電出力を変更することで総電力を超過しないように抑制する。

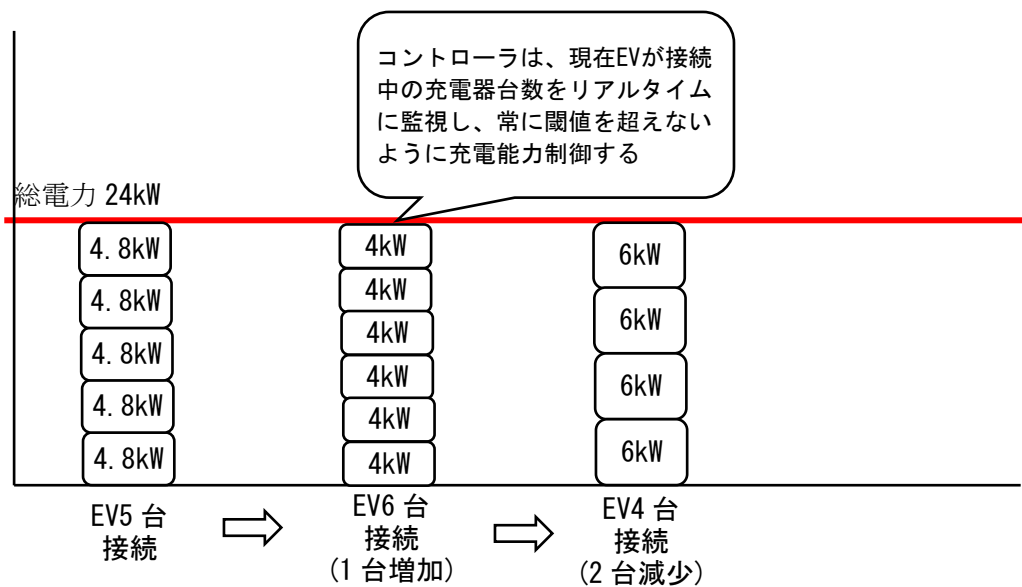


図 6-1-3 制御中の充電数増減

6.2. 表示・操作機能

コントローラーには、静電容量式の液晶タッチパネル（7 インチ）を搭載し、各充電器の状態や異常情報の表示、充電器の充電操作などを画面タッチで行う。なお、無操作が 30 分継続した場合、画面は消去されるが、再度、画面にタッチすると表示される。

6.3. 画面構成

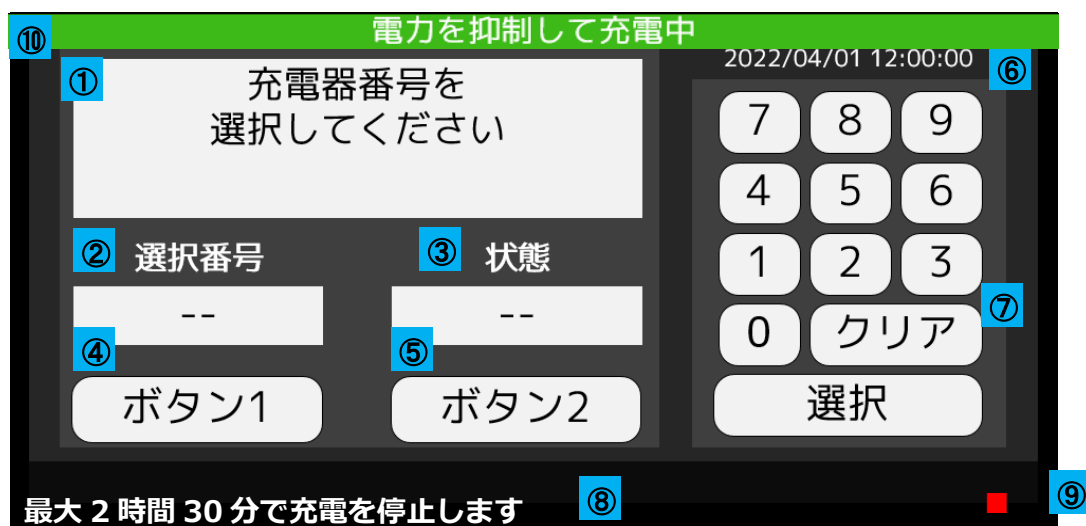


図 6-2 画面説明

- ① 操作案内を表示
- ② 現在選択されている充電器の番号を表示 (01～30)
- ③ 選択されている充電器の現在状態を表示 (利用可・車両接続・認証・充電中・充電終了・故障など)
- ④ 操作のキャンセル、操作終了、操作の確認を行う
- ⑤ 充電終了を行う
- ⑥ 現在時刻を表示
- ⑦ 利用する充電器の番号を選択するテンキー（未実装番号は選択不可）
- ⑧ 必要に応じて注意事項を表示
充電器と 200V スイッチ・EV スイッチで表示するメッセージは異なる
- ⑨ 以下の条件で点灯
■（赤）：故障発生時
- ⑩ 電力抑制充電中に表示

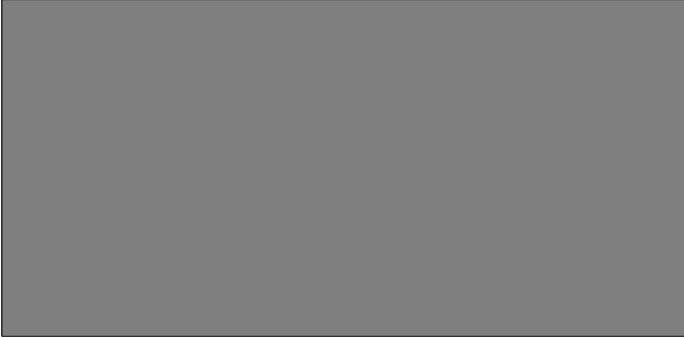
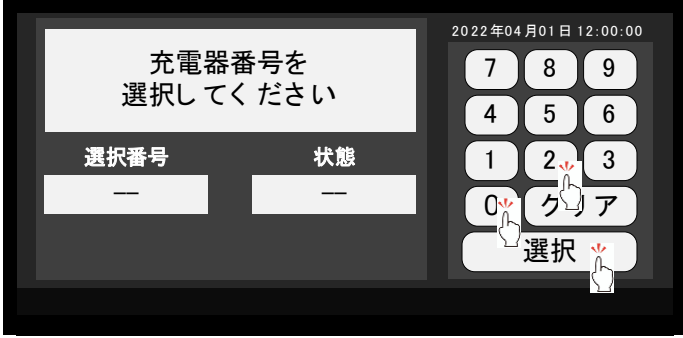
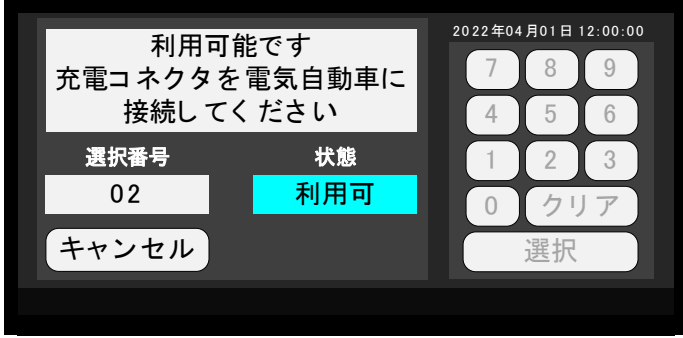
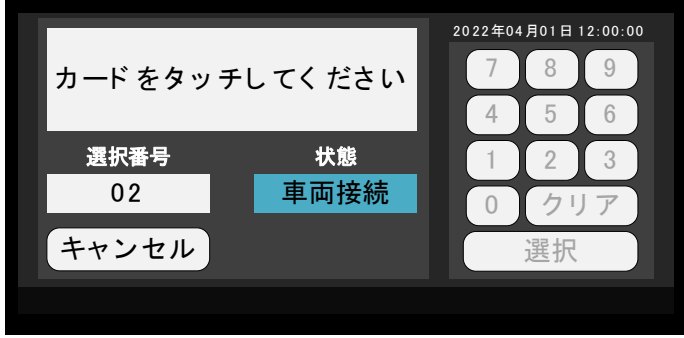
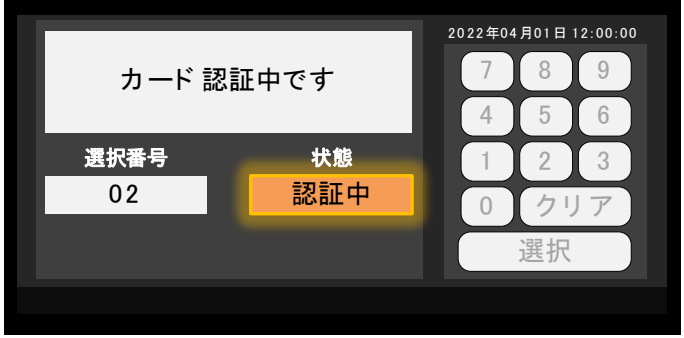
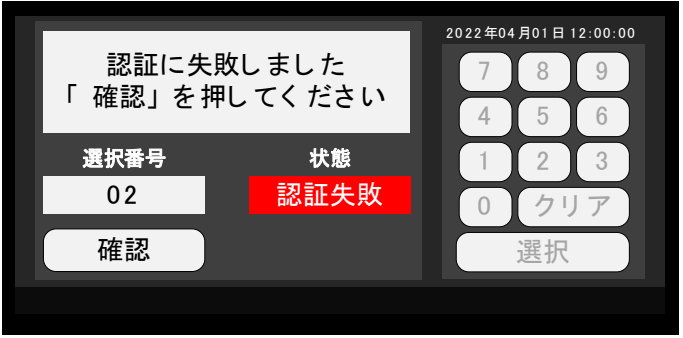
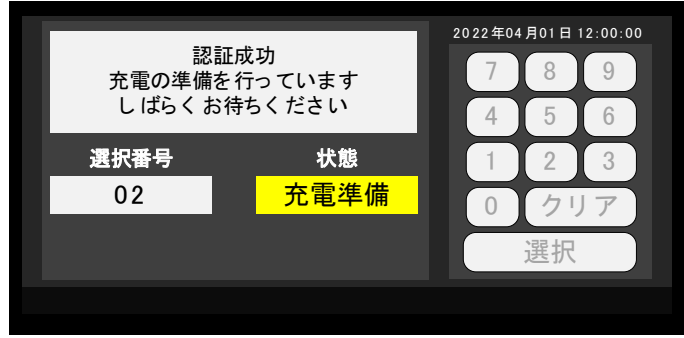
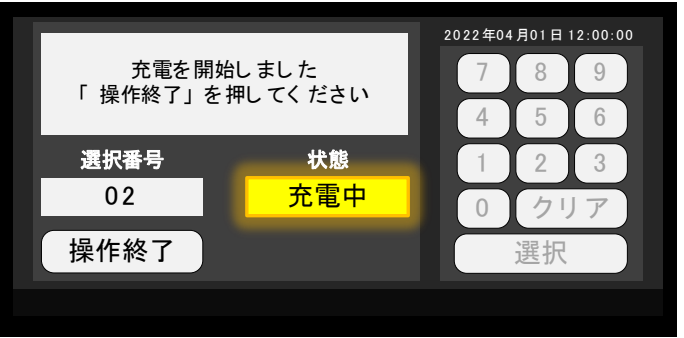
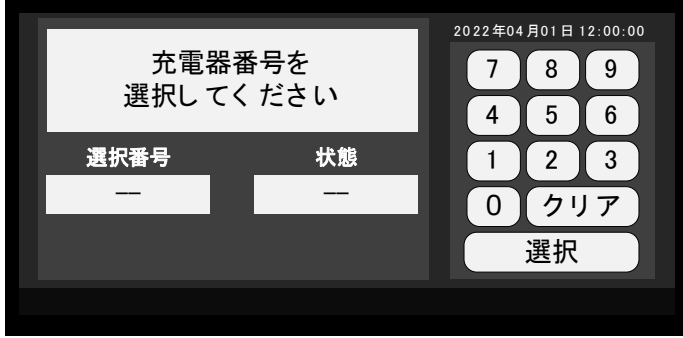
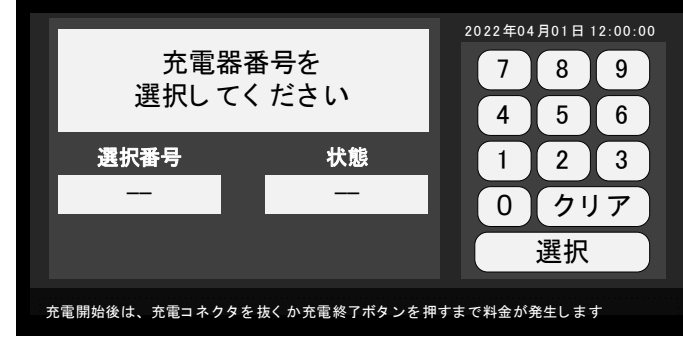
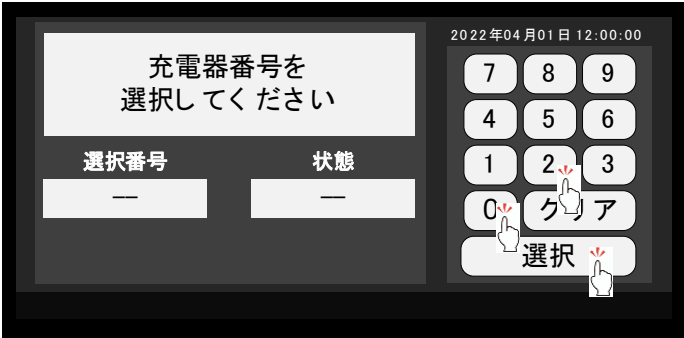
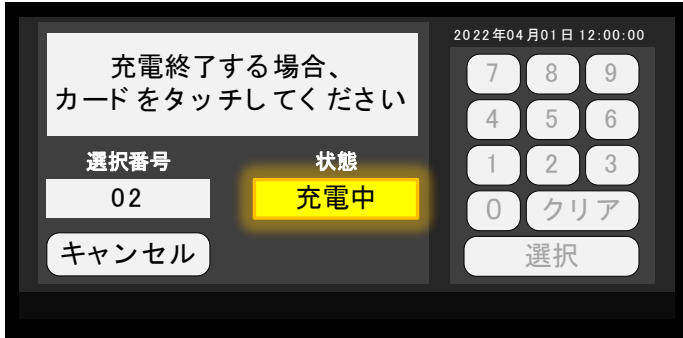
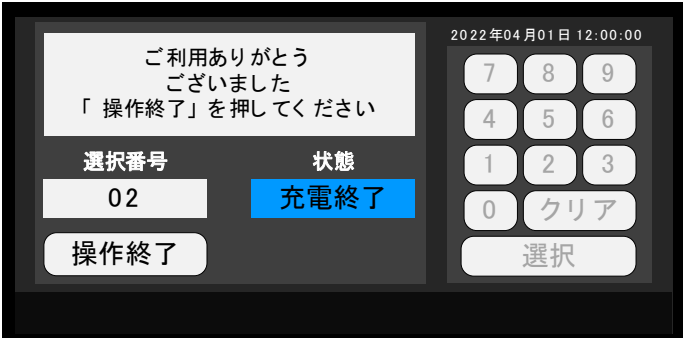
【注意事項の表示について】
下表のメッセージを表示

表 6-3 表示メッセージ

対象充電器	機能		表示メッセージ (⑧の内容)	補足
	時間満了 終了	満充電 終了		
充電器	有効	無効	最大●時間で充電終了します	充電時間に上限があることの説明
	有効	有効	最大●時間で充電終了します	充電時間に上限があることの説明
200V スイッチ EV スイッチ	有効	—	最大●時間で充電終了します	充電時間に上限があることの説明

6.3. 操作例

表 6-4 画面遷移例 （詳細はP 商産開 G2300402-00_複数台 EV 充電コントローラーソフト_画面遷移図を参照）

(1) 画面を表示させる 一定時間無操作で画面が暗くなるので、タッチする 	(2) 充電器選択 EV を止めている充電器の番号を選択 	(3) EV 接続待ち 充電コネクタを EV に接続 	(4) EV 接続完了 (認証待ち) カードをかざす 
(5) カード認証の場合 	(6) QR 認証の場合 ネットワーク認証モデルの機能であるため、表示なし	(7) 認証失敗の時 (4)に戻り再認証 	(8) 認証成功の時 充電準備を開始します 
(9) 充電開始 充電を開始。15 秒後に自動で充電器選択画面へ 	(10) 充電器選択画面 (1)と同じ画面です 	(11) エコ充電中 画面上部に充電抑制メッセージを表示 	(12) 自立モード・休止状態 ネットワーク認証モデルの機能であるため、表示なし
(13) (充電終了操作) 充電器選択画面 充電終了したい充電器番号を選択 	(14) 充電中画面 充電開始時に使用したカードをタッチします 	(15) 充電終了 EV から充電コネクタを抜いてください 	【充電終了について】 (11)～(13)の画面操作以外に下記の方法で充電が終了します ①画面状態に関係なく、EV から充電コネクタを抜く ②充電器が満充電を自動判断 この場合、画面操作は必要ありません

6. 4. 設定画面

充電器の機器登録、メンテナンス PC や 200V スイッチ・EV スイッチをコントローラーに接続する際のネットワーク設定を行う。

操作は、液晶タッチパネル（7 インチ）の画面タッチで行う。

なお、充電器の機器登録設定前はコントローラーの電源 ON にて自動的に設定画面を表示するが、機器登録設定後は画面から「クリア→選択→7→8→9→5→1→2→3→クリア」の順でタッチすると表示される。

6. 5. 設定画面 画面構成

＜設定メニュー画面＞

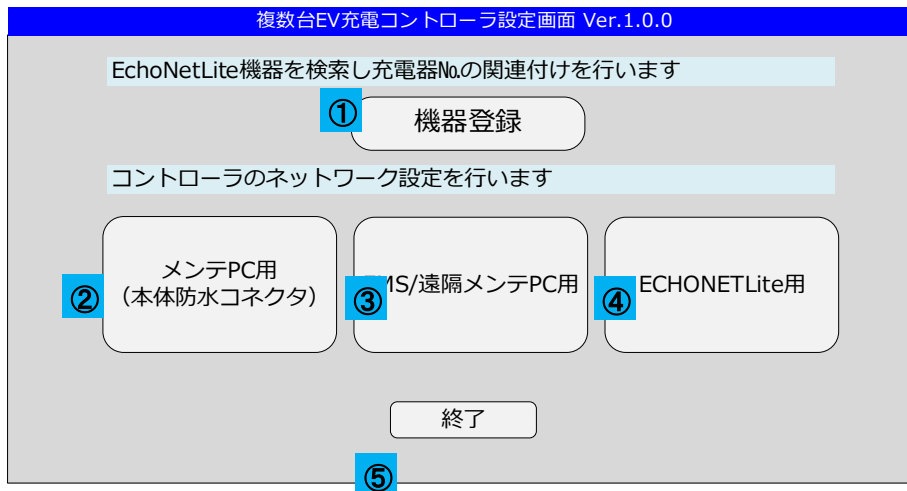


図 6-5 設定メニュー画面

- ① 機器登録画面を表示
- ② メンテナンス PC 用（直接接続）画面を表示
- ③ EMS／遠隔メンテ PC 画面を表示
- ④ ECHONETLite 用画面を表示
- ⑤ 設定画面を終了し、充電器番号選択画面に戻る

＜機器登録画面＞



図 6-6 機器登録画面

- ① 操作結果メッセージを表示
- ② 接続されている機器（充電器、200V スイッチ・EV スイッチ）を検索する
- ③ 検索した充電器、200V スイッチ・EV スイッチの台数を表示
- ④ 検索した結果や登録済み機器を一覧表示
- ⑤ 機器一覧内容を設定ファイルに登録する
- ⑥ 設定メニュー画面に戻る

<メンテ PC 用ネットワークアダプタ設定画面>

複数台EV充電コントローラ設定画面 Ver.1.0.0

ネットワークアダプタ設定 (メンテPC用)

登録が完了しました

IP取得方法

② ☐ 固定IP

☒ DHCPサーバ

☐ DHCPクライアント

IPアドレス 192 168 11 10

サブネットマスク 255 255 255 0

ゲートウェイ 192 168 11 1

DHCP割付開始アドレス 192 168 11 100

割付台数 100 台

値変更

増やす (+1)

減らす (-1)

入力箇所をタップして値変更の増/減ボタンで入力してください

決定 戻る

図 6-7 メンテ PC 用ネットワークアダプタ設定画面

- ① 操作結果メッセージを表示
- ② IP 取得方法の選択
- ③ IP 取得方法で固定 IP、DHCP サーバを選択した場合の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定
- ④ DHCP サーバを選択した場合の DHCP 割付開始アドレス、割付台数を設定
- ⑤ 設定値を+1、-1 する
- ⑥ 設定内容を決定し、設定ファイルに保存する
- ⑦ 設定メニューに戻る

<EMS/遠隔メンテ PC 用ネットワークアダプタ設定画面>

複数台EV充電コントローラ設定画面 Ver.1.0.0

ネットワークアダプタ設定 (EMS/遠隔メンテPC用)

登録が完了しました

IP取得方法

② ☐ 固定IP

☒ DHCPサーバ

☐ DHCPクライアント

IPアドレス 192 168 100 10

サブネットマスク 255 255 255 0

ゲートウェイ 192 168 100 1

DHCP割付開始アドレス 192 168 100 100

割付台数 100 台

値変更

増やす (+1)

減らす (-1)

入力箇所をタップして値変更の増/減ボタンで入力してください

決定 戻る

図 6-8 EMS/遠隔メンテ PC 用ネットワークアダプタ設定画面

- ① 操作結果メッセージを表示
- ② IP 取得方法の選択
- ③ IP 取得方法で固定 IP、DHCP サーバを選択した場合の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定
- ④ DHCP サーバを選択した場合の DHCP 割付開始アドレス、割付台数を設定
- ⑤ 設定値を+1、-1 する

- ⑥ 設定内容を決定し、設定ファイルに保存する
- ⑦ 設定メニューに戻る

<ECHONETLite 用ネットワークアダプタ設定画面>

複数台EV充電コントローラ設定画面 Ver.1.0.0

① ネットワークアダプタ設定 (EchoNetLite用)

登録が完了しました

② IP取得方法

- ☐ 固定IP
- ☒ DHCPサーバ
- ☐ DHCPクライアント

③ 一斉送信方法

- ☒ ブロードキャスト
- ☐ マルチキャスト

④ IPアドレス

192 168 200 10

サブネットマスク

255 255 255 0

ゲートウェイ

192 168 200 1

⑤ DHCP割付開始アドレス

192 168 200 100

割付台数

100 台

値変更 ⑥

増やす (+1)

減らす (-1)

入力箇所をタップして値変更の増/減ボタンで入力してください

⑦ 決定

⑧ 戻る

図 6-8 EMS/遠隔メンテ PC 用ネットワークアダプタ設定画面

- ① 操作結果メッセージを表示
- ② IP 取得方法の選択
- ③ 一斉送信方法の選択
- ④ IP 取得方法で固定 IP、DHCP サーバを選択した場合の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定
- ⑤ DHCP サーバを選択した場合の DHCP 割付開始アドレス、割付台数を設定
- ⑥ 設定値を+1、-1 する
- ⑦ 設定内容を決定し、設定ファイルに保存する
- ⑧ 設定メニューに戻る