

# 複数の普通充電器 設置検討者向け 工事ガイド



2012年 11月

日産自動車

# まえがき

本ガイドは、**複数の普通充電器の設置**をご検討いただいている方を対象に、設計・施工上ご留意いただきたい項目を整理したもので、200V充電仕様を中心に説明しています。本ガイドは参考情報であり日産が内容を保証するものではありません。工事内容は、工事業者にご相談ください。

※普通充電器には規格があり、準拠したEV/PHEVに充電が可能です。  
国内主要メーカーのEV/PHEVには充電可能です。




<参考>一般社団法人 電動車両用電力供給システム協議会のホームページ  
<http://evpossa.or.jp/>

## 目次

1. 普通充電器の種類
2. 電力契約・電源工事
3. 配線工事
4. 付帯工事
5. 電気料金節約機器
6. その他情報(運用等)

# 1. 普通充電器の種類

普通充電は100Vと200V仕様がありますが、充電時間の短い200Vをお勧めします。  
普通充電器は、主に3種類あります。  
設置場所、運用形態、予算等により最適なタイプをお選びください。

種類	コンセント (EV専用)	コンセントボックス (単独、ポールタイプ)	Mode3 (ケーブル、制御付)
イメージ	 (パナソニック製)	 (パナソニック製)	 (豊田自動織機製)
本体価格 (参考)	3.5千円	20万円程度	60万円 (経産省補助金:30万円)
特徴	高利便性 長寿命設計	パブリック向け 複数コンセント設置可能	充電ケーブル付き 国内主要EVに対応
工事費 (目安)	5~20万(推定)	20~30万円(推定)	30~50万円(推定)

# 1. 普通充電器の種類(設置例)

## コンセント例



## コンセントボックス例



## Mode3例



**参考情報**  
リーフの充電ケーブルの長さは標準品で7.5mです。

## 2. 電力契約・電源工事

◆普通充電器用に**3KW (单相200V15A) ×コンセント数の電源を確保**する必要があります。

例：8基設置の場合  $24KW = 3KW \times 8$ 基

◆現在の電源の余裕状況により、**電力契約の見直し**や**電源工事**が必要となります。

現在の電力契約	電源の 余裕	契約見直し	電源工事内容
従量電灯(6KW以上の契約を想定) 单相200V、~50KW	あり	不要	分岐装置の遮断器を増設
	なし	高圧受電へ	キュービクル <sup>※2</sup> の新設
低圧電力 3相200V、~50KW	あり	電力会社に 契約内容相談	单相変換器の設置 分岐装置の遮断器を増設
	なし	高圧受電へ	キュービクル <sup>※2</sup> の新設
高圧、特別高圧 3相6000V~、50KW~	あり	不要	分岐装置の遮断器を増設
	なし	不要	大容量のトランス <sup>※1</sup> へ変更 又はキュービクル <sup>※2</sup> の増設

※1:トランスとは変圧器のことで電圧6000Vを  
200V、100Vに変換する装置です。

※2:キュービクルとは、右写真のような変電設備のことで、  
中にはトランスなどが入っており、200V、100Vを供給します



トランス



キュービクル

# 3. 配線工事

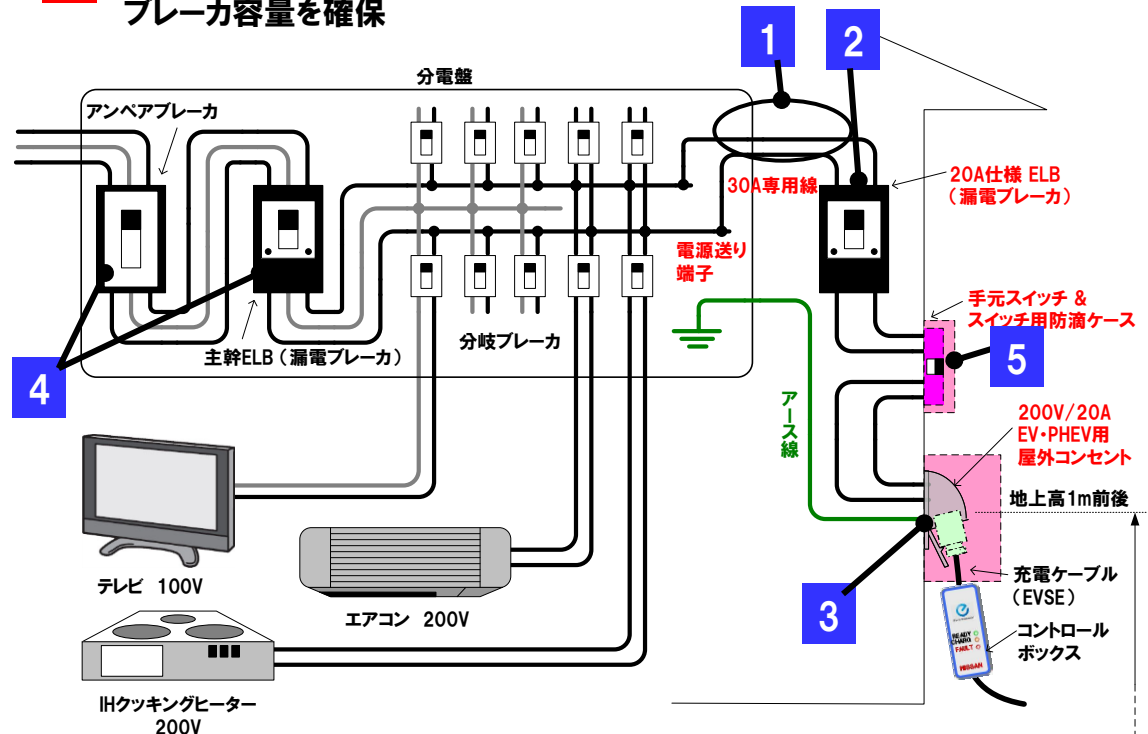
- ◆配線工事は「内線規程」に従った仕様とし、「電気工事士」が施工してください。
- ◆コンセントごとの専用配線が必要です。(1つの分岐ブレーカーからの配線にコンセントは1つ)
- ◆1回路ごとに漏電ブレーカー20Aが必要です。

- 1 分電盤からコンセントまで30A専用線を敷設
- 2 分電盤の外に電源送り端子から分岐した専用の20A仕様ELB (15mA、100msec) を設置、周囲温度は40℃以下を確保

- 3 200V/20AのEV・PHEV用屋外コンセントを地上高1m前後に設置
- 4 お客様の電気の使用状況に応じたブレーカ容量を確保

- 5 コンセント付近に、200V/20A 手元スイッチを設置

## コンセント設置例



# 4. 付帯工事

必要に応じ下記工事を実施してください。

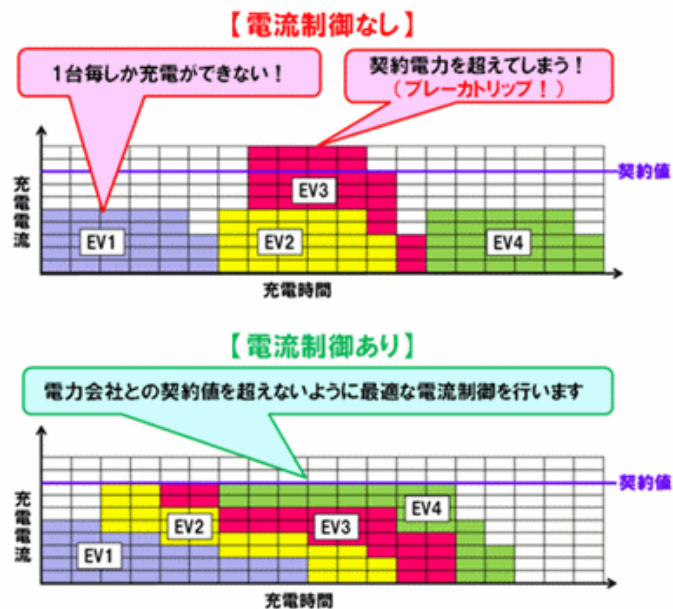
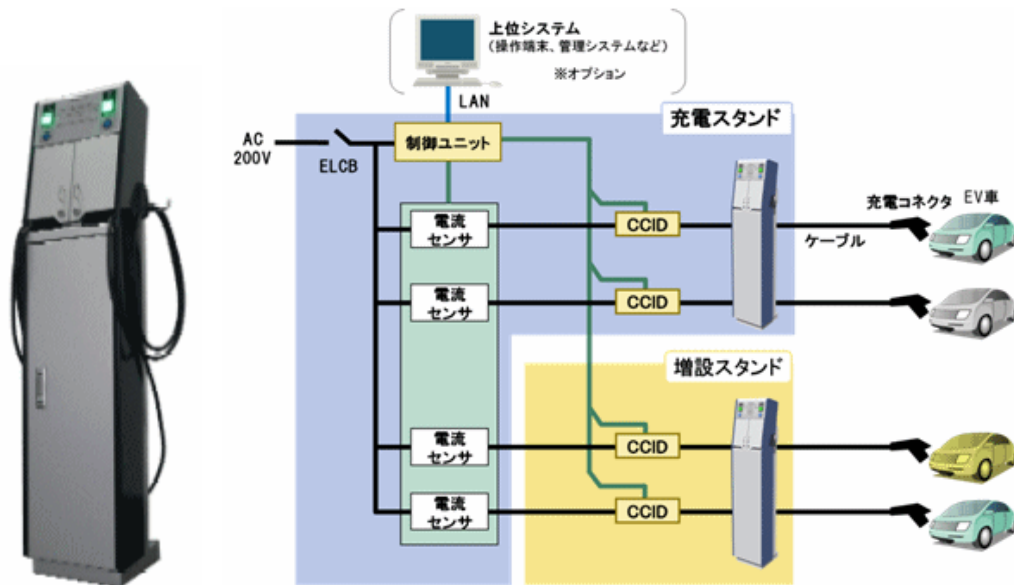
工事内容	目的	設置事例
照明工事	夜間などの充電作業をしやすくするため いたずら防止	
駐車区画工事及び 充電器区画工事	充電用駐車スペースの視認性向上 充電器との衝突防止	 
屋根工事	悪天候時の充電作業をしやすくするため	
案内表示工事	充電器までの案内	 
防犯工事 (監視カメラ等)	いたずら防止	 

# 5. 電気基本料金節約機器

## 【充電制御装置】

余裕電力が少なく同時に充電ができる台数に制限がある場合や、契約電力を超えないためにピーク電力を抑えたい場合などに、設定電力を超えずに複数台のEVに充電するための装置です。各社から製品化されつつありますので、各社にお問い合わせください。

例：(株)日立アイーシステム：複数EV用普通充電器 EV Multi Eco Charger



その他メーカー

愛知電機(株)：負荷平準化機能付普通充電スタンド(Deco-System)



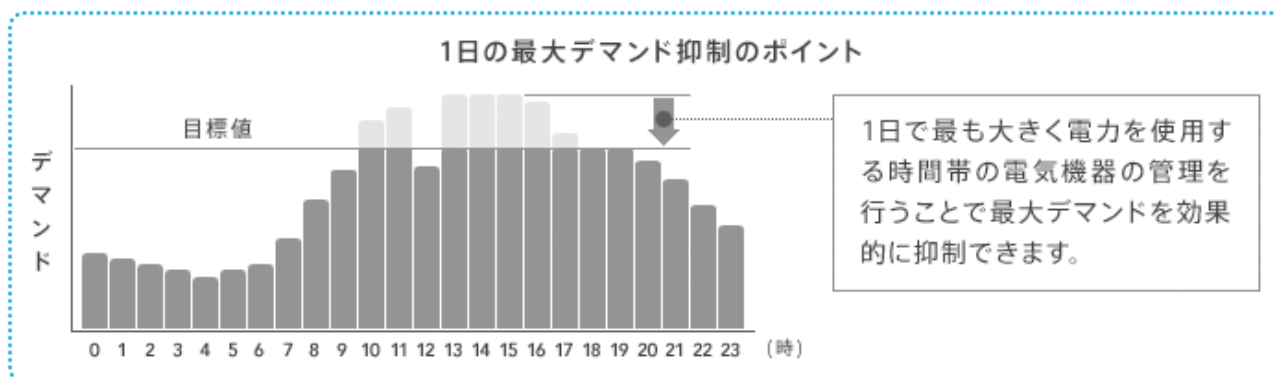
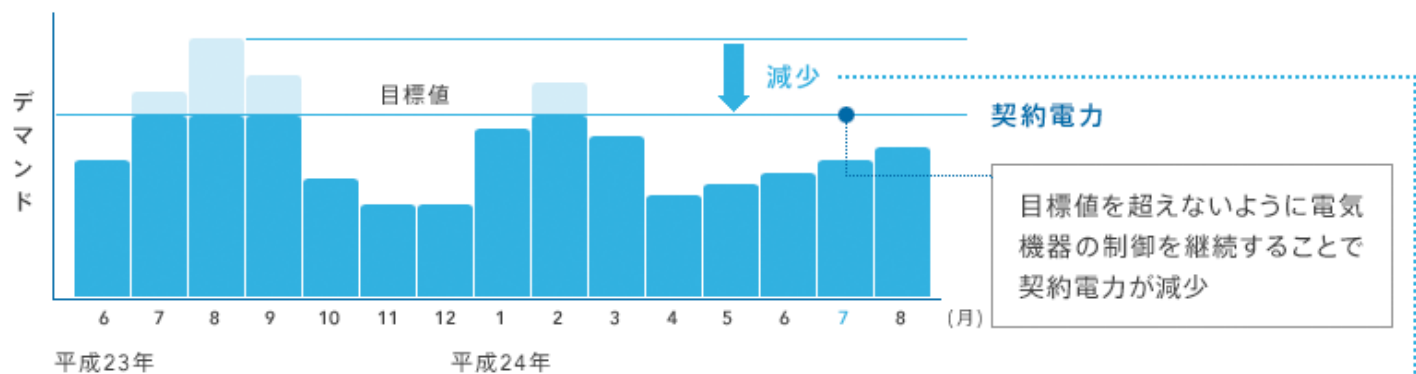
# 5. 電気基本料金節約機器

## 【デマンドコントローラー】

ピーク電力を抑え基本料金を下げるための装置で設定値を超えそうになると、

- ・音などで知らせるタイプ、
- ・指定した機器の電源を切るタイプ、
- ・指定した機器の消費電力を制御するタイプ など

各種タイプがありますので、電力会社、電気業者にご相談ください。



# 6-1. その他情報 表示デザイン

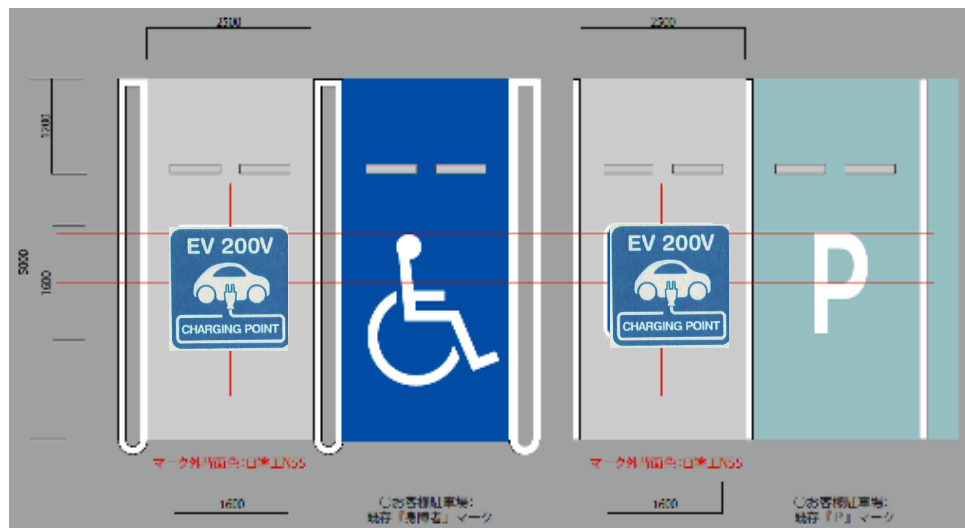
## ◆推奨案内表示デザイン

現在普及している案内表示の一例として「CHARGING POINT」があります。  
東京電力(株)の登録商標であるため、使用の際は、同社への事前申請が必要です。(無料)

案内表示「CHARGING POINT」



## ◆設置例(路面表示及び案内標識の一例)



## 6-2. その他情報 充電器補助金

### ◆ 次世代自動車振興センター

<http://www.cev-pc.or.jp/CEV/judenki/judenki-top.html>

年度ごとに内容は異なります。

2012年度は、本体価格の半額補助が基本です。

**普通充電設備**



型番	新製品型番				
メーカー名	豊田自動振機	トヨタメディアサービス	三英社製作所	内外電機	クリエイト・プロ
型式	EVD110	TM-05EV240081	NJ017	EVCSF-1K1	W50058-039
全高 mm	250	200	360	250	250
全高 mm	1,550	1,400	1,400	1,200	1,400
奥行 mm	370	400	300	250	250
重量 kg	45	45	92	44	24
定格電圧 V	AC200	AC200	AC200	AC200	AC200
定格電流(連続) A	16	15	16	16	15
本体価格(税別) 万円	60	25	55	33	33.6
補助金上限額 万円	30	14	24	19	16

2012年 CEV補助金カタログより抜粋

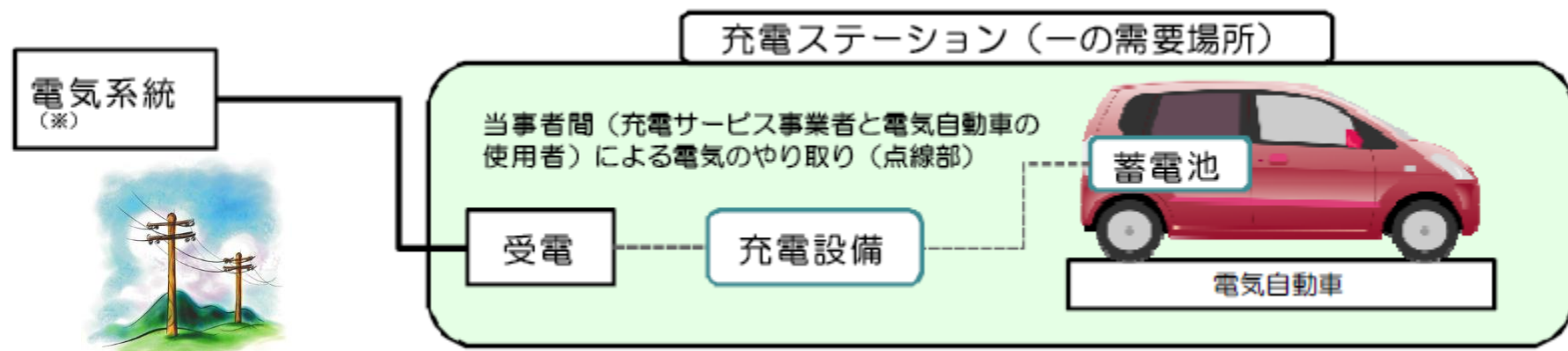
### ◆ 自治体

補助金の有無、条件などは県、市など各自治体にお問い合わせください。

## 6-3. その他情報 課金について

- 充電サービスは、電気事業法における事業規制の対象外であり、**課金できます**  
課金例：東名高速の海老名SA等で、課金充電サービスは開始されています
- 課金方法は、1回当たり、充電時間あたり、充電量当たり等があります。  
従量制の場合は計量法で定められたメーターが必要になります。
- 運用方法としてカード認証式、対面式(支払い後充電器のカギを渡すなど)、コイン式などがあります。

出典：経済産業省「低炭素電力供給システムに関する研究会(第5回)-配付資料③P.20」平成21年2月24日



**電気事業法** 事業規制の対象  
電力会社等一部の法人のみ課金可能

**事業規制の対象外**  
電力会社以外でも課金可能

# 6-4. その他情報 充電器設置場所検討チェックリスト

充電器設置場所検討時にご活用ください。

分類		チェック	Must	Want	チェックポイント
基本機能	充電ケーブル接続		○		フロント充電口の車に充電ケーブルが車両と干渉することなく届くか
			○		リア充電口の車に充電ケーブルが車両と干渉することなく届くか
			○		右側充電口の車に充電ケーブルが車両と干渉することなく届くか
			○		左側充電口の車に充電ケーブルが車両と干渉することなく届くか
			○		充電器のメンテナンスエリアは確保できているか
安全	衝突防止		○		人の動線(歩行者、ベビーカー、車椅子、カート等)の邪魔にならないか
			○		他の車の動線の邪魔にならないか
				○	車道から離れた場所か
				○	立体駐車場のスロープ、交差点、曲がり角から離れた場所か
			○	衝突防止ガードの設置スペースはあるか	
	照明 作業エリア 天候		○		昼夜とも明るい場所か、又は照明器具を取り付けられる場所か
			○		充電作業が安全に行なえる場所か
			○	雨など水に濡れにくい場所か 又は屋根、カバー等設置スペースはあるか	
安心	いたずら防止			○	防犯カメラに写る場所か
				○	人目の多い場所か
快適				○	充電作業エリアは、雨に濡れたり、水たまりが出来る場所でないか
				○	充電作業用スペースの広さは十分か
				○	駐車しやすい場所か
コスト				○	電源盤に近い場所か
				○	電源ケーブルは引きやすい場所か

## 6-5. その他情報 設置フロー

プロセス	設置検討者	電気料金 節約機器 メーカー	工事業者	参考章
① 設置基数 設置場所決定	○			6-4
② 充電器選定	○			1、6-2
③ 電源容量確保	○	○ 必要に応じ	○	2、5
④ コスト検討	○	○ 必要に応じ	○	1、5、6-2
⑤ 電源工事			○	2、3、4
⑥ 運用	○		○	6-3

