

EV 普通充電用電気設備の施工ガイドライン (第1版)

概要のご紹介 ①

1 ガイドラインの摘要範囲

電動自動車(EV)、プラグイン・ハイブリッド自動車(PHV)等、車載の蓄電池を用いて電動機を駆動し公道を高速で走行可能な車両を、本ガイドラインでは「EV」と総称します。

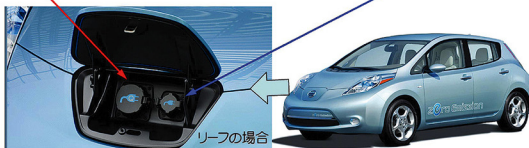
■急速充電

- DC500V級急速充電カプラにて数十分以内に80%充電
- サービスエリア・公共施設等にて、出先での補充に好適



■普通充電

- 普通充電カプラにて商用交流電源を用いて100%充電
- 住宅や商用ビルの駐車場にて、日常の充電に好適



このガイドラインは、周波数50 Hz又は60Hz・交流250V以下の電路を車両に接続して、EVへ充電するための住宅用またはこれに類似する用途の電気設備（＝普通充電設備）について規定しています。

3 EV充電には専用回路が必要

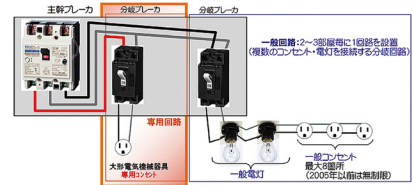
分岐回路

一般回路

- 1つの分岐ブレーカから複数のコンセント・電灯を接続する分岐回路
- 不特定多数の用途のために設けた分岐回路
- 通常の電気機械器具を対象としたコンセント回路

専用回路

- 1つの分岐ブレーカから1つのコンセントを接続する分岐回路
- 特定の機器のために専用で設けた分岐回路。
- ルーティング・電圧オープンなど、大形の電気機械器具を対象とした専用コンセント回路



EV充電には10Aを超える大型電気機械器具として、専用の分岐回路を施設して下さい

一般回路のコンセントでEV充電を行うと、過電流でブレーカが作動し、同一回路の複数コンセントや照明があわせて停電となるおそれがあります。

4 分岐回路と適用遮断器

EV充電用分岐回路の種類と適用する遮断器は、次表記載の何れかとなります。

単相200V回路に於いて、EV充電の連続負荷電流（※注）が16Aを超える場合は、30A分岐回路として下さい。

※注「連続負荷電流」とは、3時間以上連続して通電される実効負荷電流（変動する場合はその平均）をいいます

回路電圧	分岐回路の種類	適用遮断器
単相200V	20A電圧適用遮断器分岐回路	2極 20A ELCB(※1) または MCCB(※2)
	30A分岐回路	2極 30A ELCB(※1) または MCCB(※2)

〔凡例〕 ELCB：漏電遮断器
MCCB：配線用遮断器（過電流遮断器）

※1 ELCBは高速高感度形(0.1SEC 15mA)とする。

※2 EV充電用コンセント近傍にELCBを施設する場合は、当該分岐回路の遮断器をMCCBとして扱い。

5 EV充電用コンセント

日本配線器具工業会規格 JWDS-0033に規定する、下表のコンセントを使用します。

種類	名称	定格電圧(20A 250V)		定格電圧(30A 250V)	
		別	別	別	別
EV充電用差込プラグ	普通形				
EV充電用コンセント	普通形・防まつ形				

※JWDS-0033適合のコンセントに代えて、上記と同一の極配置を持つJIS C8303「配線用差込接続器」適合のコンセントを使用することも出来ます。この場合、適切なエンクロージャやアクセサリ類を併用して、前記JWDS-0033に規定の要求性能を満たすよう、施設する必要があります。

JWDS-0033では、通常の家電品より厳しい環境で使用されるEV充電用コンセント・差込プラグに相応しい機能と性能を規定しています。

2 負荷設備としてのEVの特徴

- ①大形電気機械器具並みの電流を消費する、**高負荷機器**である
- ②1回の充電時間が数時間～10 時間超に及ぶ**連続負荷**である
- ③年間を通じての使用頻度が高く、ほぼ毎日繰り返し接続する、**高頻度負荷**である
- ④降雨・荒天の下での挿抜作業が日常的に行われ得る、**屋外使用負荷**である

車種の一例	EV			PHV
	富士重工業(株) プラグイン ステラ	三菱自動車工業(株) i-MiEV	日産自動車(株) リーフ	トヨタ自動車(株) プリウス プラグイン ハイブリッド
【200V充電】 充電電流(皮相電流) ×充電時間	15A (3.0kVA) ×5時間	15A (3.0kVA) ×7時間	15A (3.0kVA) ×8時間	未公表 ×1時間40分
【100V充電】 充電電流(皮相電流) ×充電時間	15A (1.5kVA) ×8時間	15A (1.5kVA) ×14時間	11.2A (1.15kVA) ×28時間	未公表 ×3時間

従来一般家庭で使用されていた如何なる家電機器とも性質を異にする大容量の負荷設備であり、給電設備には**相応の電氣的・機械的耐力**を要します。

EV充電のための電気設備には、これらEVの特性を考慮した設備設計と、適切な施工が重要です。