

記号・番号
JWD-T33

一般社団法人 日本配線システム工業会 技術資料

EV 普通充電用電気設備の施工ガイドライン

第2版

平成28年 4月19日制定

jewa

一般社団法人 日本配線システム工業会

EV普通充電用電気設備の 施工ガイドライン (第2版)

(改正の背景と概要)

電動車両充電環境整備

のために—

平成29年12月5日

日本配線システム工業会

EV用コンセント規格化WG2主査 藤田 昌宏

記号番号	規格名	制定日	改正日	頒布価格
JWDS0001	配線用差込接続器及び屋内用小形スイッチの極性表示方法	S44.6.1	H19.7.12	1,000円
JWDS0001-1	配線用差込接続器及び屋内用小形スイッチの極性表示方法 追補	H20.7.10		600円
JWDS0004	開閉の表示方法	S48.12.1	H7.1.12	600円
JWDS0007	住宅用分電盤	S50.6.1	H25.4.1	1,500円
JWDS0007付1	過電流警報装置付住宅用分電盤	H15.12.1	H25.4.1	600円
JWDS0007付2	感震機能付住宅用分電盤	H15.12.1	H25.4.1	600円
JWDS0007付3	避雷機能付住宅用分電盤	H17.4.1	H25.4.1	1,000円
JWDS0007付4	太陽光発電システム対応住宅用分電盤	H25.1.15		600円
JWDS0007付5	自立運転切替機能付分電盤	H27.4.24		1,000円
JWDS0008	家庭用チャイム	S50.11.1	H2.2.20	1,000円
JWDS0010	コードセット	S51.2.1	H10.9.18	1,000円
JWDS0015	引掛シーリングローゼット	S54.9.1	H13.1.23	1,500円
JWDS0017	大角形連用配線器具の取付枠及び共用枠	S59.1.27		600円
JWDS0019	配線用図記号（配線器具）	S60.2.15	H13.11.9	1,000円
JWDS0022	差込接続器の定格と極配置	H3.2.19		1,000円
JWDS0028	電源プラグの耐トラッキング性	H7.1.12	H19.4.25	1,000円
JWDS0029	太陽光発電用直流開閉器	H12.1.18	H25.7.26	1,000円
JWDS0030	ねじなし端子式アースターミナル	H16.9.13	H20.7.10	600円
JWDS0031	小型2極接地極付30A250V極配置（IH調理器用）	H18.4.26		600円
JWDS0032	フラッシュプレート	H19.1.19		1,000円
JWDS0033	EV充電用コンセント・差込プラグ	H22.9.10	H23.11.9	1,000円
JWDS0034	合成樹脂製電力量計計器箱	H23.4.20		1,000円
JWDS0035	EV充電用コンセント盤・コンセントスタンド	H24.1.16	H28.11.18	1,000円
JWDS0036	家庭用及びこれに類する用途の直流・特別低電圧クラスⅠ、Ⅱ、Ⅲ、 機器用のプラグとコンセント	H24.3.21		1,000円
JWDS0037	シニアカー、電動バイク、超小型モビリティ、小形電気機械器具等用の 屋外用防雨コンセント	H27.1.19		600円

記号番号	技術資料名	制定日	改正日	頒布価格
JWD-T02	表示灯内蔵スイッチの使用電圧表示について	S60.2.15		300円
JWD-T08	電源電線等の引張試験方法マニュアル	H1.4.26		300円
JWD-T09	差込接続器の極配置と適正使用指針	H2.2.20	H4.2.18	400円
JWD-T10	コードセットの取扱い説明書作成マニュアル	H5.11.18		400円
JWD-T11	家電機器用等の電源コード取扱い説明書作成マニュアル	H5.11.18		400円
JWD-T12	一体成形差込プラグ指針	H8.1.12	H28.8.23	1,000円
JWD-T13	配線器具類の安全確保のための表示ガイドライン	H7.1.12	H28.11.18	1,000円
JWD-T15	次世代住宅の配線システムと器具の研究報告	H10.9.18		1,500円
JWD-T16	コード付き電源プラグ推奨ガイドライン	H11.4.16	H25.1.15	1,000円
JWD-T17	配線器具の劣化状態診断チェックシート	H11.9.14		1,000円
JWD-T19	アクセスフロア内用OAコネクタ	H12.1.18	H15.1.22	1,000円
JWD-T20	情報配線器具の技術調査報告書	H12.7.19		1,000円
JWD-T21	住宅における配線設備のリニューアル提案指針	H12.9.13		1,000円
JWD-T22	感震機能付住宅用分電盤 ガイドライン	H13.11.9		1,000円
JWD-T23	次世代の安心・安全コンセント・プラグ調査研究報告書（感電防止編）	H14.7.22		1,000円
JWD-T24	21世紀に対応した配線システム調査報告書	H14.7.22		1,000円
JWD-T25	海外製タップとトラッキング防止製品の調査報告書	H14.9.17		1,500円
JWD-T27	次世代の安心・安全コンセント・プラグ調査研究報告書（感電防止編・Part2）	H17.7.13		1,000円
JWD-T28	単相3線式分岐回路の施工ガイドライン	H18.4.26		1,000円
JWD-T29	配線器具 製品環境アセスメントマニュアル	H18.7.13		1,000円
JWD-T30	絶縁被覆付プラグの調査研究報告書	H19.9.13		1,500円
JWD-T31	ハロゲンフリー（ポリオレフィン系）電源コードに関する性能評価の調査報告	H22.4.21		1,000円
JWD-T32	配線用差込接続器の挿入力・保持力測定用標準プラグ	H22.4.21		500円
JWD-T33	EV普通充電用電気設備の施工ガイドライン	H23.1.17	H28.4.19	1,500円
JWD-T34	住宅における直流配電システム調査報告書	H23.4.20		1,000円
JWD-T35	コード付き電源プラグの耐断線スパーク性試験方法	H24.3.21		600円
JWD-T36	スマートハウスにおける屋内配線システム調査報告書	H25.7.26		1,500円
JWD-T38	横方向荷重試験用プラグ	H28.4.19		600円

電動車両（産業用を除く）のあらまし

車種の一例		新たに第2版で対象に加えた車種					第1版の対象車種		
		電動車椅子		電動アシストサイクル	二輪EV	超小型モビリティ		PHEV	EV
		自操用標準型	自操用ハンドル形						
									
車 両 の 扱 い	道路交通法	原動機を用いる歩行補助車等（歩行者扱い）		軽車両	原動機付自転車 ／自動二輪	定格出力0.6kW以下の原動機を有する 普通自動車	普通自動車		
	道路運送車両法	対象外			原動機付自転車（三輪・四輪）	認定制度に基づく認定車両 軽自動車級	軽自動車／小型自動車／普通自動車		
	運転免許	×不要		×不要	○原付／自動二輪運転免許	○普通自動車運転免許			
	車検	×対象外		×対象外	×対象外	×対象外	○対象	○対象	

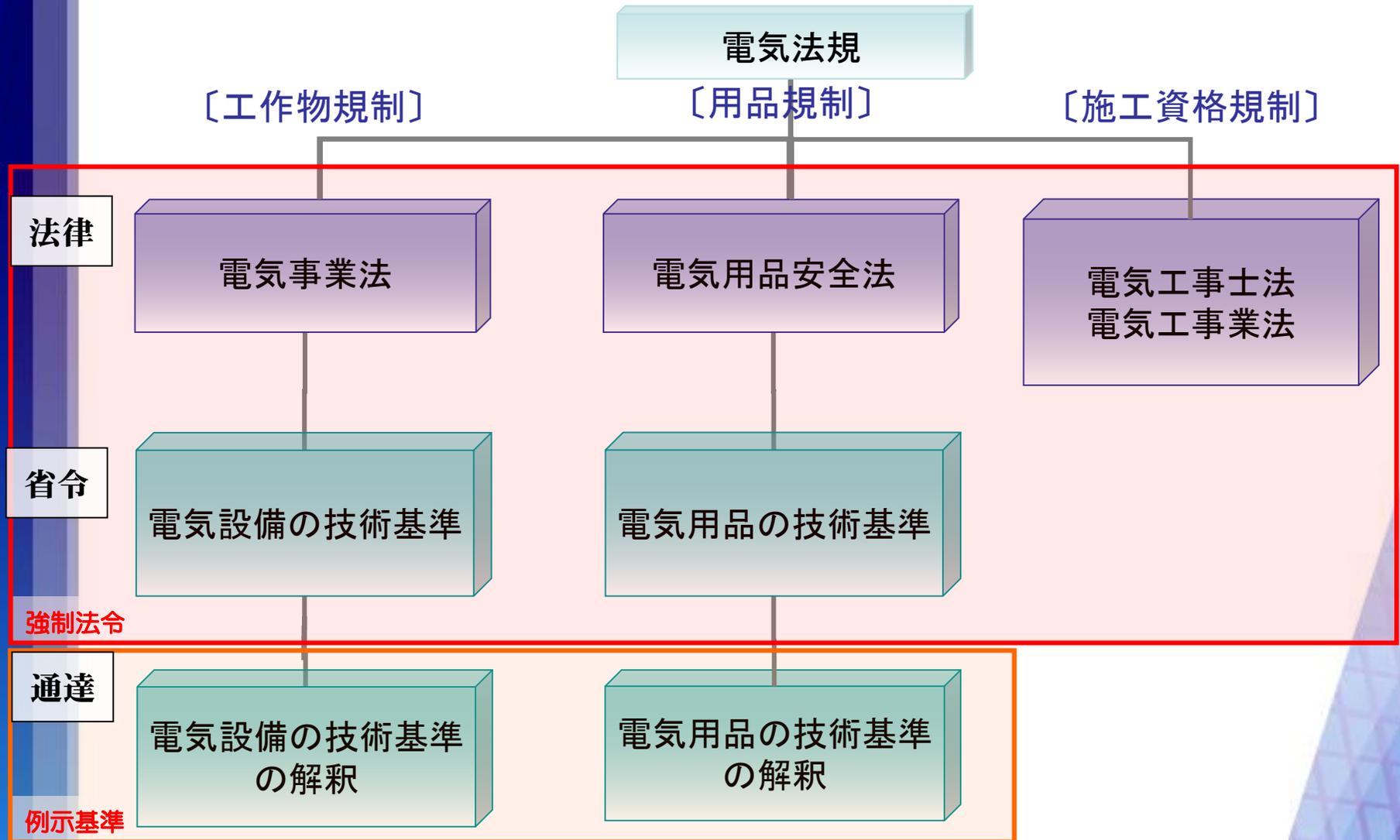
定格充電電流 **6A以下**のもの

定格充電電流 **6Aを超える**のもの

『軽負荷電動車両』

『高負荷電動車両』

電気保安法令の体系〔一般用電気工作物^(注1)関係〕



注1 電気工事士法は自家用電気工作物にも適用、電気事業法は全ての電気工作物に適用。

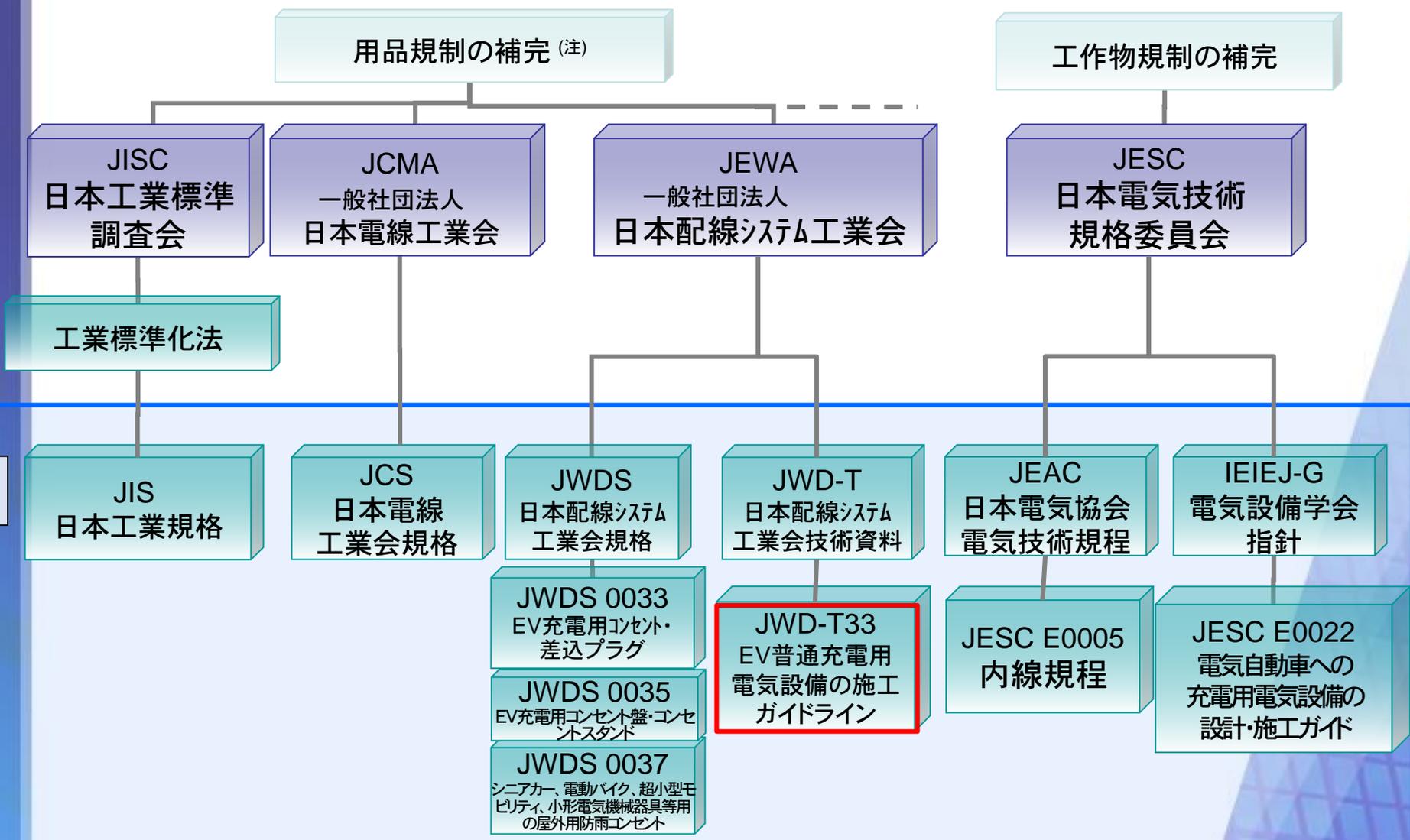
電気保安法令を補完する規格・基準体系

所管団体

根拠法

規格・基準

補完規格・基準類



(注) 一部、工作物規制に関係する基準類も存在する。
 例：JWD-T28「単相3線式分岐回路の施工ガイドライン」
 JWD-T33「EV普通充電設備の施工ガイドライン」

電気技術規程
使用設備編

JESC E0005(2011)
日本電気技術規格委員会

内線規程

JEAC 8001-2011

社団法人 日本電気協会
需要設備専門部会

644 3編5章 特殊施設

3597節 電気自動車用普通充電回路の施設

3597-1 適用範囲

本節は、電気自動車用普通充電回路であって、最大充電電流が交流10Aを超えるものに適用する。

〔注1〕電気自動車の使用を見込み、住宅等に
〔注2〕本節記載内容は、経済産業省・国土交通省の定める電気設備設置にあたってのPIUV普通充電設備の設置に関する検討（M-PIUV普通充電設備の施工ガイドライン）
〔注3〕最大充電電流10A以下のものについて

3597-2 対地電圧（対応省令第64条）

電気自動車用普通充電回路に電気を供給する対地電圧の制限の規定によること。（解釈）

3597-3 配線（対応省令第64条）

分岐開閉器からコンセントまでの配線は専用回路とする。

① 配線は専用回路とする。

② 当該専用回路は、3597-1表により配線径が指定する仕様がある場合には、その

分岐回路の種類	配線径（銅線）
20A配線用遮断器	直径2.0mm若しくは断面積3.5mm ² 若しくは
30A配線用遮断器	直径2.6mm（断面積5.5mm ² ）

〔備考1〕20A配線用遮断器を施設する場合

3597節 電気自動車用普通充電回路の施設 645

のため2.6mm（断面積5.5mm²）とするのがよい。

〔備考2〕最大連続充電電流は、分岐開閉器の定格電流の80%を超えない値を示した。

〔備考3〕最大連続充電電流が24Aを超える場合は、最大連続充電電流の定格電流を有する配線用遮断器、その配線用遮断器のコンセントを施設すること。

③ 当該専用回路は、漏電遮断器の地絡保護範囲内とする。

④ 漏電遮断器の選定については、1375-2（漏電遮断器）の規定によること。

⑤ 主開閉器（引込口装置の場合を含む）、分岐開閉器及び分岐開閉器より直上位置に漏電遮断器を施設する場合は、1375-2（漏電遮断器）の規定によること。

⑥ 分岐開閉器は、配線用遮断器（過電流保護機能を有する）とする。

⑦ 配線用遮断器（過電流保護機能を有する漏電遮断器）及び開閉部の数は、1360-12（電線を保護する配線用遮断器）の規定に準ずること。

⑧ 配線は、3編1章（低圧配線方法）の規定のうち、金属製ケーブル又は電線管配線又はケーブル配線のいずれかによること。

⑨ 手元開閉器を施設する場合、開閉部の数は②によること。

⑩ 手元開閉器を両側に施設する場合は、防まつ形防水箱とする。

⑪ 防水箱が金属製の場合、D種接地工事を施すこと。

3597-4 コンセントの施設（対応省令第59条）

1. コンセントの施設は、次の各号により施設すること。

- ① コンセントは、接地極付きであること。
- ② コンセントの接地極には、D種接地工事を施すこと。
- ③ コンセントの選定は、3597-2表により選定すること。

646 3編5章 特殊施設

3597-2表 コンセントの選定

使用電圧	定格電流	15A	20A	30A
単相100V		○ ₁₅	-	-
単相200V		-	○ ₂₀	○ ₃₀

〔備考1〕電気自動車充電用コンセントは、日本配線器具工業会規格 JWDS-0033(2011)「EV充電用コンセント・差込プラグ」に準拠したものであること。

〔備考2〕30Aを超過するコンセントについては、電気自動車の仕様によること。

④ 3202-4（用途の異なるコンセント）3202-1表の備考6にある単相100V用の抜止式コンセントは電気自動車用普通充電回路に施設しないこと。

⑤ コンセントを両側に施設する場合は、防まつ形防水箱の内部に取り付けるか、又は防まつ形であること。

〔注1〕防水箱に取り付ける場合、充電用ケーブルを接続した状態で扉を開けることができる防水箱を施設すること。

〔注2〕防水箱に取り付ける場合、手元開閉器用防水箱と共用することができる。

〔注3〕第三者からのいたずら防止を目的に、防水箱には鍵が取り付けられるものとするのがよい。

〔注4〕寒冷地においては、防水箱へ取付けるのがよい。

⑥ 防水箱が金属製の場合、D種接地工事を施すこと。

2. [コンセント高さ]
コンセント高さは、地表上（床）1m前後に施設すること。（推奨）
〔注〕寒冷地においては、積雪の影響を受けない適当な高さに取り付ける。

〔関連条文〕

3597-2 対地電圧：1300-1
3597-3 配線：1360-12, 1375-2, 3605-2
3597-4 コンセントの施設：3202-4

- 2012年2月 改訂にて、3597節「電気自動車用普通充電回路の施設」を新設。
- 最大充電電流10Aを超える電気自動車に住宅等から商用交流を供給する場合の規定を追加。具体的にはIEC 61851-1に規定するモード1及びモード2により施設する場合について規定。

■ 電気設備の施工法令・民間規定類が未想定/未記載の運用ルール

- ◆ 電動二輪車・電動車いすなど、普通充電に要する入力電流が小形電気機械器具並みの電動車両への充電設備規定の整備
- ◆ Mode2充電用ケーブルセットの使い分けによる普通車PHEV等の单相100V一般回路による普通充電のあり方検討



《第2版改正の主題》

記号・番号
JWD-T33

一般社団法人 日本配線システム工業会 技術資料

EV 普通充電用電気設備の施工ガイドライン
第2版

平成28年 4月19日制定

jewa

一般社団法人 日本配線システム工業会

電動車両充電設備の特異点は何か

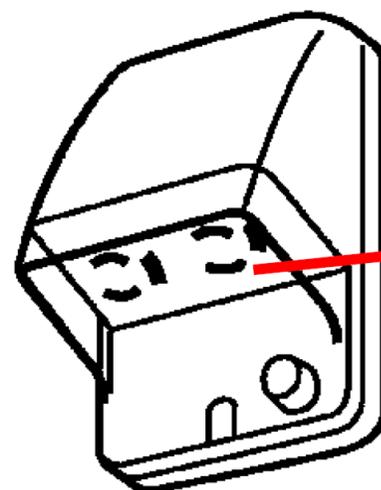
■ 交流普通充電設備(モード1・2・3)の場合

- 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。 **高負荷電動車両**
- ② 1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 荒天下での給電・開閉操作が日常的に行われる、**屋外使用負荷**である。



注意

防雨形抜止コンセントは EV充電に常用しないで下さい



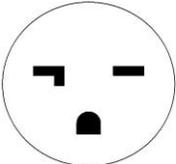
防雨形コンセント

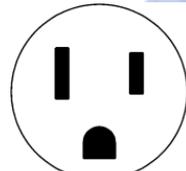
~~電気自動車
の充電~~



抜止形コンセントの極配置
(JIS C 8303 付図 A-17)

電動車両充電用コンセント

※写真は一例	EV充電用コンセント	
200V用		JWDS 0033 250V 20A
		
	単相200V 20A配線用遮断器分岐回路用	
脱落防止	プラグ係止ロック機構	

※写真は一例	高負荷電動車両充電用コンセント	軽負荷電動車両充電用コンセント
100V用		
		
	単相100V 定格充電電流 6Aを超える 高負荷電動車両用	単相100V 定格充電電流 6A以下の 軽負荷電動車両用
脱落防止	プラグ係止ロック機構	必要に応じコードフック等を利用

電動車両の普通充電方法（JWD-T33 第1版）

車種 の 一例	新たに第2版で対象に加えた車種					第1版の対象車種		
	電動車椅子		電動 アシスト サイクル	二輪EV	超小型モビリティ		PHEV	EV
	自操用 標準型	自操用 ハンドル形						
					 	 	 	  

これら車種の充電施設については
仕様規定が定められていなかった



『専用回路』必要？

**JWDS 0033
『EV充電用コンセント』
の施設必須？**



明確化

『専用回路』を施設

**JWDS 0033
『EV充電用コンセント』
に接続**

3597 節 電気自動車等を充電するための設備等の施設

3597-1 適用範囲

本節は、一般用電気工作物である需要場所において電気自動車等を充電する場合に適用する。

なお、電気自動車用普通充電回路にあっては、最大充電電流が交流 10 A を超えるものに適用する。

〔注1〕電気自動車等の使用を見込み、住宅等に先行で施設する場合も本節によること。

〔注2〕本節記載内容は、経済産業省・国土交通省「電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備設置にあたってのガイドブック」、電力中央研究所報告「EV・PHV 普通充電設備の設置に関する検討 (M09006)」、(一社)日本配線システム工業会「EV 普通充電用電気設備の施工ガイドライン」、(一社)電動車両用電力供給システム協議会「電動自動車用充放電システムガイドライン」を参考に作成したもの。

〔注3〕最大充電電流 10 A 以下のものについては、他の編及び章の規定を準用する。

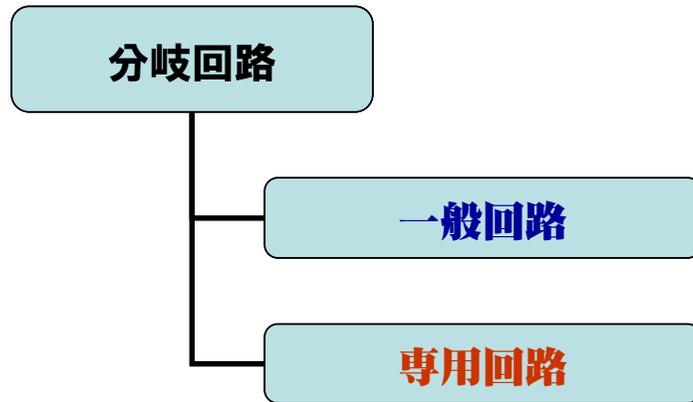
3597-4 分岐開閉器からコンセントまでの配線 (対応省令：第 4, 5, 10, 11, 15, 56, 59, 64 条)

分岐開閉器からコンセントまでの配線は、次の各号により施設すること。

- ① 配線は専用回路とすること。
- ② 当該専用回路は、3597-1 表により施設すること。

〔注〕配線太さの選定について、3597-1 表と同等以上の太さを条件とし、電気自動車メーカー等が指定する仕様がある場合には、その仕様によること。

一般回路は不特定多数の負荷機器が同一分岐回路を共用



- 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

不特定多数の機器の為に設けた分岐回路
通常の電気機械器具を対象にしたコンセント回路

- 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

特定の機器の為に専用に設けた分岐回路。

ルームクーラー・電気オープンなど、大形の電気機械器具を対象にした専用コンセント回路



- 多数の「小形電気機械器具」を並列接続したとき発現する「平準化効果」を利用して、「一般回路」では定格負荷容量の算術和を超える不特定多数の負荷機器を使用している

電動車両の普通充電方法（JWD-T33 第2版）

車種 の 一 例	新たに第2版で対象に加えた車種					第1版の対象車種						
	電動車椅子		電動アシスト サイクル	二輪EV	超小型モビリティ		PHEV	EV				
	自操用 標準型	自操用 ハンドル形										
												

定格充電電流 **6A以下**のもの

定格充電電流 **6Aを超える**もの

『**軽負荷電動車両**』

『**高負荷電動車両**』

『**一般回路**』を利用

『**専用回路**』を施設

JWDS 0037

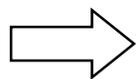
『シニアカー、電動バイク、超小型モビリティ、小形電気機械器具等の屋外用防雨コンセント』に接続

JWDS 0033

『EV充電用コンセント』に接続

分岐回路の施設規定 (電技解釈/内線規程第11版に拠る)

分岐回路の電線太さ (3605-6表)		電線許容電流 (1340-2表)		分岐回路に接続する受口の施設 (3605-8表)		分岐回路のコンセントの施設数(3605-9表)			
分岐回路の種類	銅線	VVケーブル 3心以下	IV3条以下電 線管収容	コンセントの定格電流		住宅及び アパート	美容院 やクリニ グ店	その他	
50A超	過電流遮断器の定格電流以上の許容電流を有するもの			—		—			
50A	□14mm ²	61A	61A	50A以下 40A以上	15A・20A兼用コンセント使用禁止	2個以下			
40A	□8mm ²	42A	42A	40A以下 30A以上					
30A	φ2.6mm	33A	33A	30A以下 20A以上					
20A(ヒューズに限る)	φ2.0mm	24A	24A	20A					
20A配線用遮断器	φ1.6mm	19A	19A	20A以下	φ1.6mm使用時には 20Aコンセント原則禁止	8個以下	10A超の大形電気機械器具用は1個	業務用機械器具用は原則1個、同一室内に限り2個まで	10個以下
15A	φ1.6mm	19A	19A	15A以下					



電技解釈/内線規程では「20A配線用遮断器」分岐回路は15A分岐回路扱い。(15A/20A兼用コンセント用を除き、15A分岐回路と変わらない)

3601-1 用語 (対応省令：第1条)

次の各号に掲げる用語の意義は、この章において適用する。

- ① 小形電気機械器具とは、消費電流6A以下（電動機では、定格出力0.2kW以下）の家庭用電気機械器具をいう。
- ② 大形電気機械器具とは、小形電気機械器具の限度を超える家庭用電気機械器具をいう。

3605節 配線設計

3605-1 [負荷の想定] (対応省令：第63条)

1. 配線を設計するための使用電圧が100Vの電灯及び小形電気機械器具の負荷

容量の想定は、次の各号によること。ただし、施設者の希望により、これにより難い場合は、この限りでない。(勧告)

- ① 設備負荷容量は、次のa及びbに示す建物の種類並びに標準負荷に床面積を乗じた値に、cに示す建物などに応を加えた値とすること。

[注1] 上記の内容を式で示すと、次のようになる。

$$\text{設備負荷容量} = PA + QB + C$$

Pは3605-1表の建物の床面積 (m²)

(Qの部分を除く。)

Qは、3605-2表の建物の部分の床面積 (m²)

Aは、3605-1表の標準負荷 (VA/m²)

Bは、3605-2表の標準負荷 (VA/m²)

Cは、加算すべきVA数

3605-3 分岐回路数 (対応省令：第56, 57, 59, 63条)

1. [必要最小回路数の決定]

使用電圧100Vの15A、20A（配線用遮断器に限る。）の必要最小分岐回路数は、3605-1（負荷の想定）によって想定した設備負荷容量（電灯及び小形電気機械器具に限る。）を1,500VAで除した値とすること。この場合、計算に端数を生じたときは、これを切り上げるものとする。(勧告)

2. [その他の負荷の分岐回路数]

前項以外の負荷に供給する分岐回路数については、施設される電気機械器具の容量及び使用電圧に応じて個別に算出すること。なお、定格電流が10Aを超える据置形の大形電気機械器具については、別に専用の分岐回路を設けること。(勧告)

主なEV(電気自動車), PHEV(プラグインハイブリッド自動車)の普通充電仕様

出典：「電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備設置にあたってのガイドブック」2017年6月 国土交通省／経済産業省



		i-MiEV	MINICAB-MEV	アウトランダー	LEAF		e-NV200	FIT EV	PRIUS PHV
		X	CD 16.0kWh	PHEV	24kWh	30kWh	24kWh		
		三菱自動車工業			日産自動車			本田技研工業	トヨタ自動車
一充電走行距離		172km	150km	608km (EV)	228km	280km	185~190km	225km	682km (EV)
充電時間	200V コンセント	7時間 フル充電	7時間 フル充電	4時間 フル充電	約8時間 フル充電	約11時間 フル充電	約8時間 フル充電	6時間 フル充電	2時間20分 フル充電
	100V コンセント	21時間 フル充電	21時間 フル充電	13時間 フル充電	28時間 フル充電	37時間 フル充電	28時間 フル充電	23時間 フル充電	14時間 フル充電
	三相200V 50kW 急速充電	30分 80%充電	35分 80%充電	25分 80%充電	約30分 80%充電	約30分 80%充電	約30分 80%充電	20分 80%充電	20分 80%充電
定格 負荷 電流	200V コンセント	15A	16A						
	100V コンセント	10A	10A	10A	11.2A	11.2A	11.2A	12A	6A
電池	種類	リチウムイオン 電池							
	総電力量	16kWh	16kWh	12kWh	24kWh	30kWh	24kWh	20kWh	8.8kWh

定格充電電流 6A以下

定格充電電流 **6Aを超えるもの**

『高負荷電動車両』

『軽負荷電動車両』

- 普通自動車級のEV(電気自動車), PHEV(プラグイン・ハイブリッド自動車)の普通充電は基本的に『高負荷電動車両』に該当します。専用回路を施設して、高負荷電動車両充電用コンセントをお使い下さい。
- 一部のプラグイン・ハイブリッド自動車では、100V充電用のケーブルセットを接続したとき『軽負荷電動車両』に該当する車種があります。この場合は、一般回路に軽負荷電動車両充電用コンセントを施設して充電することが出来ます。