

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



2010年12月

経済産業省

国土交通省

目次

まえがき	2
本ガイドブックで想定している自動車と充電設備	4
＜概要＞	
1. 電気自動車と充電設備	5
コラム1 既存の100Vコンセントの利用について	10
2. 充電設備設置のパターンと代表的な例	13
＜個別の注意点＞	
3. 充電設備の設置ガイド	15
コラム2 充電用のケーブルについて	16
プライベートな充電設備の設置について	18
【戸建住宅への設置をお考えの方】	19
【マンションへの設置をお考えの方】	22
【ビルへの設置をお考えの方】	28
【屋外駐車場への設置をお考えの方】	31
パブリックな充電設備の設置について	34
コラム3 充電サービス事業のための1需要地における2引き込み	38
コラム4 充電サービス事業及び課金について	42
4. 用語の解説	44
【参考資料】	

◎充電設備の設置を検討する方は、P5～P14の概要を読んだ上で、下記分類に基づき、個別項目のページをご参照ください。

◎なお、新築建物・施設に充電設備を設置する場合と、既存建物・施設に充電設備を新たに設置する場合の、両方のケースを想定しております。

設置者ケース別の設置に関する記載ページ

プライベート利用	
利用する人が特定されているケース (住宅用駐車場、事務所駐車場、月極賃貸駐車場など)	
ご覧頂くページ	
戸建住宅への設置を、お考えの方	➡ 19ページ
マンションへの設置を、お考えの方	➡ 22ページ
ビルなどへの設置を、お考えの方	➡ 28ページ
屋外での設置を、お考えの方	➡ 31ページ

パブリック利用	
利用する人が不特定のケース (商業施設の駐車場、公共施設の駐車場、マンションの来客用駐車場、 時間貸し駐車場など)	
ご覧頂くページ	
充電設備設置を、お考えの方	➡ 34ページ

まえがき

エネルギー制約の高まりや地球温暖化対策の観点から、エネルギー効率やCO2排出量で優れた性能を持つ電気自動車やプラグインハイブリッド自動車は世界中で注目されております。日本国内においても、昨年度より新しい電気自動車やプラグインハイブリッド自動車が導入されております。これらの電気自動車は外部電力で充電することが必要であるため、導入にあたっては充電設備を設置する必要があります。我が国のエネルギー基本計画（平成22年6月18日閣議決定）においても充電設備の設置目標として、2020年までに普通充電器200万基、急速充電器5000基が示されているところです。

一方で、充電設備を新たに設置する場合には、その建物の形態（マンションや戸建）や設置場所等によって検討すべき事項や注意事項が異なっております。

このため、経済産業省と国土交通省は、関連省庁や関連業界等からの情報をもとに、充電設備の設置に関する現時点での情報をとりまとめ、充電設備を新たに設置しようとする方（設置主体）が参照することができる「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¹」をこのたび作成いたしました。

このガイドブックでは設置ケースに応じた設置にあたっての判断材料や注意事項等を整理しております。

¹ なお、当該取組は経済産業省と国土交通省の連携強化に向けた取組項目「電気自動車等の普及に向けた地域の取組・インフラ整備等に関する有機的な連携、情報の共有」に対応するものです。

また、2010年4月に定めた「次世代自動車戦略2010」内のアクションプランにおいても、「充電インフラを設置する主体が、それぞれの設置場所に応じた課題解決を図る際に参照することができる『充電インフラ等整備ガイドライン』を、国、自動車メーカー、充電器メーカー、電力会社、不動産業者等を中心として策定する。」と記載されております。

なお、本ガイドブックは設備面等の技術的情報をとりまとめたものであり、特定の場所に充電設備を設置する際の参考資料です。どの場所に充電設備を設置すべきであるかといった、充電設備の最適配置等の情報は記載しておりません。また、本ガイドブックは現時点での情報を整理したものであり、今後の技術の進歩や実証実験の結果等によって、新しい考え方が提示される可能性があり、内容は将来的に改訂・更新することも念頭においております。

本ガイドブックが充電設備の設置の一助になれば幸いです。

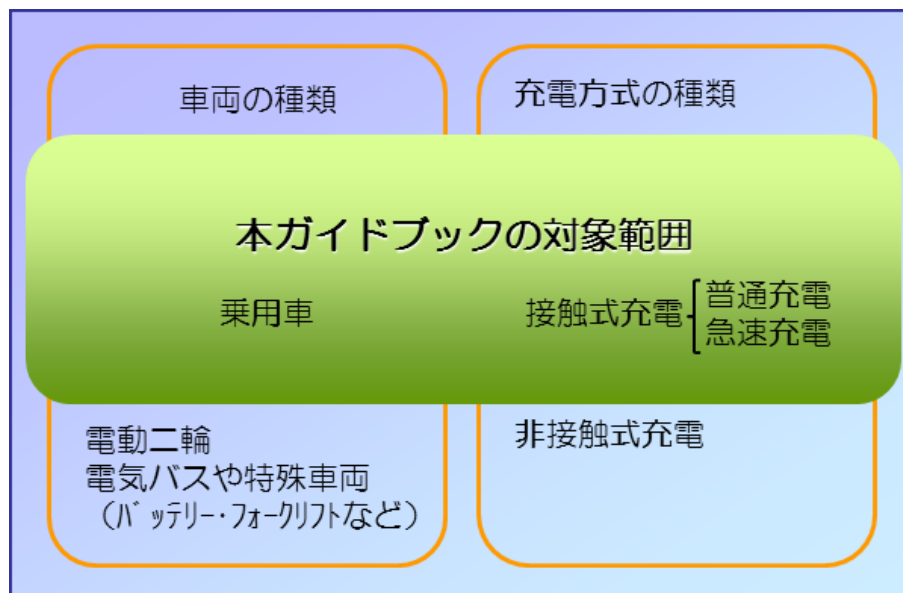
平成 22 年 12 月

本ガイドブックで想定している自動車と充電設備

本ガイドブックは現在導入されている電気自動車やプラグインハイブリッド自動車（本ガイドブックではこれらを総称して「電気自動車」と表します）などの乗用車を想定して作成したものです。電動バス、フォークリフト、電動二輪、電動アシスト自転車、電動車いすや一部特殊車両のための充電設備の設置については本ガイドブックでは想定していません。

また、国際的標準に基づく充電システム²を採用している電気自動車を主に想定して作成しており、一部の電気自動車においては、接続するコンセントの形状や必要とする電力量など本ガイドブックに示した内容が当てはまらない場合もあります。その際には購入する自動車メーカーに相談してください。

また、充電設備には非接触で充電できるタイプも開発されつつありますが、現在量産・製品化に至っておりませんので、本ガイドブックでは記載の対象としておりません。

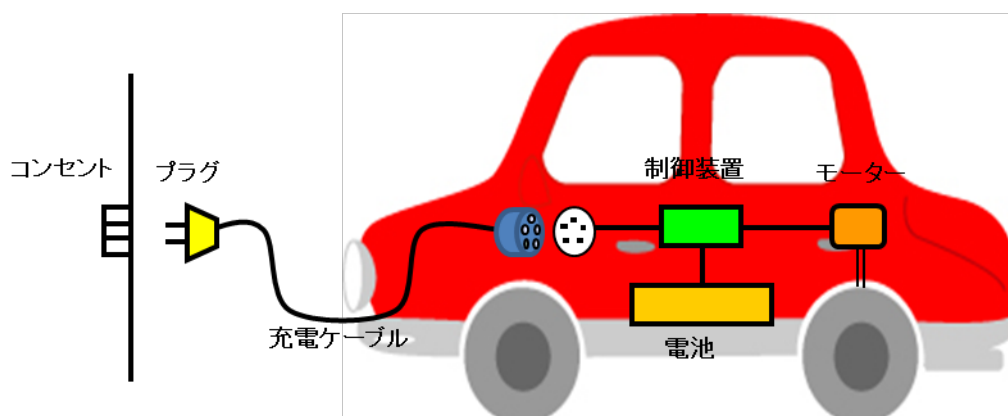


² ここでは、ISO/IEC で検討されているものを指します。

1. 電気自動車と充電設備

● 電気で動く自動車

電気自動車は、搭載されている電池とモーター・制御装置などにより駆動します。電気自動車の動力源となる電力は、車の外部から専用の充電ケーブルによって、車の電池に充電されます。



一方、ハイブリッド自動車（エンジンとモーターによる駆動）には、現在一般向けに販売されているハイブリッド自動車と、今後一般向け販売が予定されているプラグインハイブリッド自動車の2種類があります。

プラグインハイブリッド自動車は、電気自動車と同様に車の外部から充電を行い、電池とモーター・制御装置などによる駆動と、エンジンによる駆動が可能となっております。



現在、販売されているハイブリッド自動車も、電池とモーター・制御装置などによる駆動と、エンジンによる駆動が可能となっておりますが、外部から充電することは出来ません。

本ガイドブックでは、電気自動車とプラグインハイブリッド自動車を、充電可能な電気自動車として、以降、単に「電気自動車」と表記しております。

● 現在、国内で販売されている主な電気自動車について

本書で想定している国内大手自動車メーカーが発売している電気自動車（EV）・プラグインハイブリッド自動車（PHV）の仕様は以下の通りです。その他の電気自動車の仕様については販売会社にお問い合わせください。

国内自動車メーカーから販売・公表されている主なEV・PHVの一例

種別	EV	EV	EV	PHV
メーカー 車名	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」
写真				
普通充電	100V（8時間で満充電） 200V（5時間で満充電）	100V（14時間で満充電） 200V（7時間で満充電）	100V（28時間で満充電） 200V（8時間で満充電）	100V（約3時間で満充電） 200V（約1時間40分で満充電）
急速充電	急速充電 （約15分で80%充電）	急速充電 （約30分で80%充電）	急速充電 （約30分で80%充電）	非対応
総電力量	9kWh	16kWh	24kWh	5.2kWh

（2010年12月時点）

※上記情報は各メーカーが公表している情報に基づく

● 充電における考え方と充電設備の種類について

電気自動車に充電するためには、専用の充電設備が必要となります。充電設備に関しては、主に自宅である戸建住宅やマンション・ビルなどプライベートな場所での利用のほか、道の駅、公共が管理する駐車場、商業施設や時間貸し駐車場などのパブリックな場所での利用が想定されます。




充電は基本的には自宅などのプライベートな場所で安価な夜間電力を活用して行います。

充電設備は大きく普通充電設備と急速充電設備の二つに分かれます。普通充電設備は100Vコンセント、200Vコンセント、ポール型普通充電器（200V）に大別できます。

想定される充電場所と充電設備の設置例を、次ページに示しております。

充電時間は、充電する電力量によって変わりますが、充電設備の種類によっても、大きく変わります。

充電設備の種類と充電電力量の違いによる充電時間の一例も、参考として次ページにまとめました。

充電設備の種類		普通充電			急速充電
		コンセント		ポール型 普通充電器	
		100V	200V	200V	
					
想定される充電場所(例)	プライベート	戸建住宅・マンション、ビル、屋外駐車場等		マンション、ビル、屋外駐車場	— (ごく限定的)
	パブリック	カーディーラー、コンビニ、病院、商業施設、時間貸し駐車場等			道の駅、ガソリンスタンド、高速道路SA、カーディーラー、商業施設等
充電時間	航続距離 160km	約14時間	約7時間		約30分
	航続距離 80km	約8時間	約4時間		約15分
充電設備本体価格例 (工事費は含まない)		数千円		数十万円	百万円以上



※時間帯別電灯契約などの電気契約の場合、夜間充電時の電気代は昼間充電時の三割前後になります。

なお、電気料金は契約形態によって異なり、従量電灯契約などの場合は昼間・夜間とも電気料金は同額となります。

●充電用コンセント（200V・100V）について

普通充電用のコンセントには200Vと100Vの二種類があります。

200Vコンセントにおいては、電気自動車の車種によって、対応できるコンセントの形状が異なりますのでご注意願います。
 なお、今後国内大手自動車メーカーが新たに発売する電気自動車は、全て下記のタイプB対応となる予定です。（H22年12月現在）

※写真は一例	従来型コンセント(タイプA)	新型コンセント(タイプB)
200V用	 <p>引掛型20A コンセント形状 JIS C8303 附属書A.25</p>	 <p>平刃型20A コンセント形状 JIS C8303 附属書A.16</p>
対応車種 (2011年11月 現在)	三菱自動車「i-MiEV」 富士重工業「プラグインステラ」 トヨタ「プリウスプラグインハイブリッド」	日産「リーフ」 三菱自動車「i-MiEV」※ 将来的には国内大手自動車メーカーは 全てこちらのタイプB対応となる
脱落防止	回転ロック機構	プラグ係止ロック機構

※専用アダプターで対応

100Vコンセントについては、新設する場合は、下図平刃型を推奨します。主に既存のコンセントに見られる抜止型コンセントの利用については、次ページのコラム1「既存の100Vコンセントの利用について」をご参照ください。

	平刃型コンセント
100V用	 <p>平刃型 15A コンセント形状 JIS C8303 附属書 A.9</p>

コラム1 既存の100Vコンセントの利用について

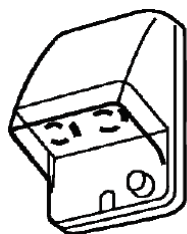
戸建住宅等において下図①のような抜止型のコンセントが駐車場近くに既に設置されている場合があります。しかしながら、当該コンセントは、専用回路ではなく、一般回路に接続されていることが通例です。このような一般回路のコンセントで充電を行うと、電気自動車の充電を行うには容量が不足している場合には、ブレーカーが作動し、同一回路の複数コンセントや照明があわせて停電となることから注意が必要です。

※一般回路と専用回路については、次ページ参照。

また、抜止型の防雨型100Vコンセントは、主として、屋外設置される庭園灯・看板灯や、屋外で使用される電動工具への給電などを意図して設置されたものであり、頻繁な抜き差し使用を行う電気自動車の充電用としては耐久性が充分でない場合があります。こうしたコンセントを充電用に使用し続けると、大電流通電時に著しく温度上昇し、危険な状態になる場合があります。注意が必要です。

なお、下図②のような接地極（アース刃受）が付いていないコンセントは、万一の漏電の際に人体を感電から護る仕組みが働かないため、電気自動車の充電には使用できません。

① 抜止型コンセント

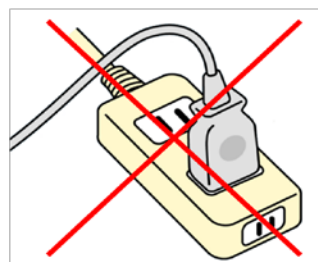


コンセント形状



抜止型 15A
JIS C8303
付属書 A.17

② 接地（アース）極が付いていないコンセント

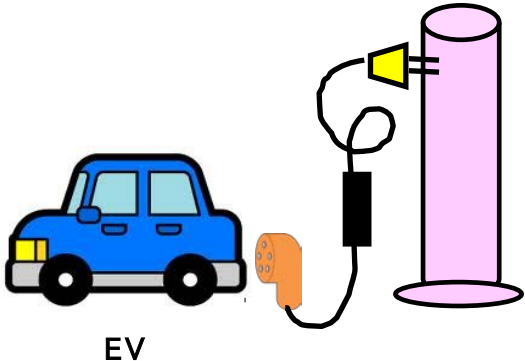
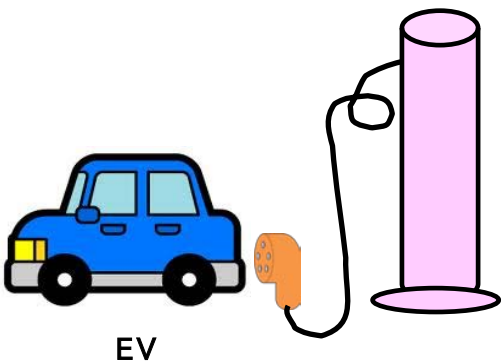


※一般回路と専用回路



●ポール型普通充電器の種類

ポール型普通充電器は、ケーブル無し（コンセント型）タイプの充電器とケーブル付きタイプの充電器の二種類があります。ケーブル無しタイプの充電器においては、9ページに記載の通り、どのコンセントが設置されているかによって、充電できる車種が限られる場合があります。また、ケーブル付きタイプのポール型普通充電器においては、一部電気自動車の充電を行う事のできない種類があります³。一部の電気自動車しか充電できない充電器を設置する場合には、充電可能な車種を利用者が確認できるようにすることが望まれます。

ポール型普通充電器の2つのタイプ	
ケーブル無し(コンセント型)充電器 ※	ケーブル付き充電器
 <p>EV</p>	 <p>EV</p>

※ 充電器にケーブルが無いものでしか充電できない車両には、車両側に付属器としてケーブルが用意されています。

※ なお、平成 22 年 12 月現在、国の「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金」の対象となる普通充電器は、ケーブル付きタイプのみです。

³ ケーブル付きタイプのポール型普通充電器には、簡易タイプと高機能タイプ（漏電遮断機、充電コントロール、通信機能付）があります。電気自動車もそれぞれのタイプの充電器に対応していることから、例えば、高機能タイプの充電器に対応した電気自動車は簡易タイプの充電器では充電できません。なお、国内大手自動車メーカーは、将来的には全て高機能タイプの充電器に対応した電気自動車を販売する予定です。さらに、IEC といった国際的な場では、高機能タイプの充電器が標準化される予定です。

2. 充電設備設置のパターンと代表的な例

電気自動車を想定した充電設備には普通充電（100V・200V）と急速充電の方式があります。

また、場所に応じて駐車場には様々なタイプがあります。平置駐車場、自走式立体駐車場、機械式駐車場（二段・多段方式、エレベータ方式・垂直循環方式）などの駐車場タイプに応じて充電設備の設置要件が異なることがあります。

設置場所・駐車場のタイプなどに応じた充電設備の種類について、一例を次ページに示しております。

	場所	駐車場タイプ	充電タイプ	
プライベート充電	戸建	平置 	普通充電	
	マンション	平置・自走式 	普通充電	
		機械式 (二段・多段方式) 	普通充電	
	ビル	平置・自走式 	普通充電	
		機械式 (エレベータ方式等) 	普通充電	
	屋外駐車場	平置 	普通充電	
パブリック充電	商業施設・ ディーラー・ コンビニ・公 共施設・SA・ SS・時間貸し 駐車場等	平置・自走式 	普通充電	
		機械式 (エレベータ方式等) 		急速充電
				普通充電

※ごく限定的なケースに限り、プライベート充電における急速充電器の設置が考えられます

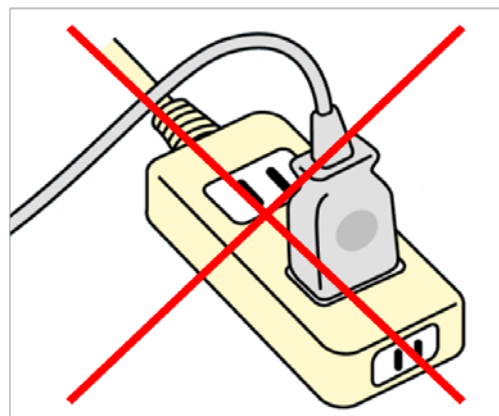
3. 充電設備の設置ガイド

- 本ガイドブックでは充電設備の利用者が特定の者か不特定の者かに応じて、プライベートとパブリックに分類して設置要件などを整理しています。
- 充電設備が特定の利用者や関係者に限られる場合（プライベート）と不特定の方の利用が想定される場合（パブリック）では多くの場合に注意すべき点が異なります。
- また、自己所有の建物に設置する場合と、マンションの住民が区分所有しているマンションに設置する場合などとは、手続きが異なります。
- なお、充電設備設置の工事を行う際は、電気工事士が、電気設備に関する技術基準を定める省令にしたがって工事を行わなければなりません。

コラム2 充電用のケーブルについて

電気自動車の充電用に市販の延長ケーブルやドラム式リールを使ってはいけません

電気自動車の充電時にはケーブルには15Aといった大きな電流が流れる場合があります。このため不適切なケーブルやドラム式リールを使用すると、充電時に発熱し、火災などの発生につながるおそれがあります。電気自動車を充電する際には、必ず電気自動車に付属の専用ケーブル（EVSE：Electric Vehicle Supply Equipment と呼ばれることがあります）を使うか、電気自動車の充電設備などに付属されたケーブルを使ってください。付属された充電用ケーブルが長すぎるもしくは短すぎるときには自動車販売店などに相談してください



延長ケーブル



ドラム式リール

設置者ケース別の設置に関する記載ページ

プライベート利用		
利用する人が特定されているケース (住宅用駐車場、事務所駐車場、月極賃貸駐車場など)		
ご覧頂くページ		
戸建住宅への設置を、お考えの方	➡	19ページ
マンションへの設置を、お考えの方	➡	22ページ
ビルなどへの設置を、お考えの方	➡	28ページ
屋外での設置を、お考えの方	➡	31ページ

パブリック利用		
利用する人が不特定のケース (商業施設の駐車場、公共施設の駐車場、マンションの来客用駐車場、 時間貸し駐車場など)		
ご覧頂くページ		
充電設備設置を、お考えの方	➡	34ページ

プライベートな充電設備の設置について

- 戸建住宅の駐車場やマンションの駐車場など、特定の利用者もしくは関係者に利用が限られる充電設備を、本ガイドブックではプライベートな充電設備と呼びます。
- 本編では、プライベートな充電設備設置に当たって検討、注意すべき事柄などを示します。

【戸建住宅に設置する場合】

●推奨する充電設備について

戸建の駐車場においては、駐車場が家屋等の壁面に近接していることが一般的です。コストの面を考えると、戸建における充電設備は100Vコンセントまたは200Vコンセントによる普通充電が推奨されます。

※既存の100Vコンセントを使う場合の注意点は、P.10コラム1「既存の100Vコンセントの利用について」を参照

●200Vコンセントの種類（新型・従来型コンセント）について

200Vコンセントの形状は現状では2種類（タイプA、タイプB）存在します（P.9参照）。コンセントを設置する場合には、設置するコンセントの形状が、充電を行う電気自動車の充電ケーブルのプラグ形状に合っているか確認しなければなりません。なお、今後国内大手自動車メーカーが新たに発売する電気自動車は、全てタイプB対応となる予定です（H22年12月現在）。

●充電用コンセントの設置位置について

コンセントの設置位置については、導入する電気自動車の充電口の位置やケーブルの長さを考慮した上で決定することが望まれます。安全性・利便性を考えれば、夜間の照明が届く位置や、雨水のかからない位置に設置することも考えられます。また、高さについては操作性や浸水防止の観点から、地上高1m前後とすることが考えられます。ロードヒーティングが整備されていない積雪地の屋外駐車場の場合には、さらにコンセントを高い位置に設定することも考えられます。

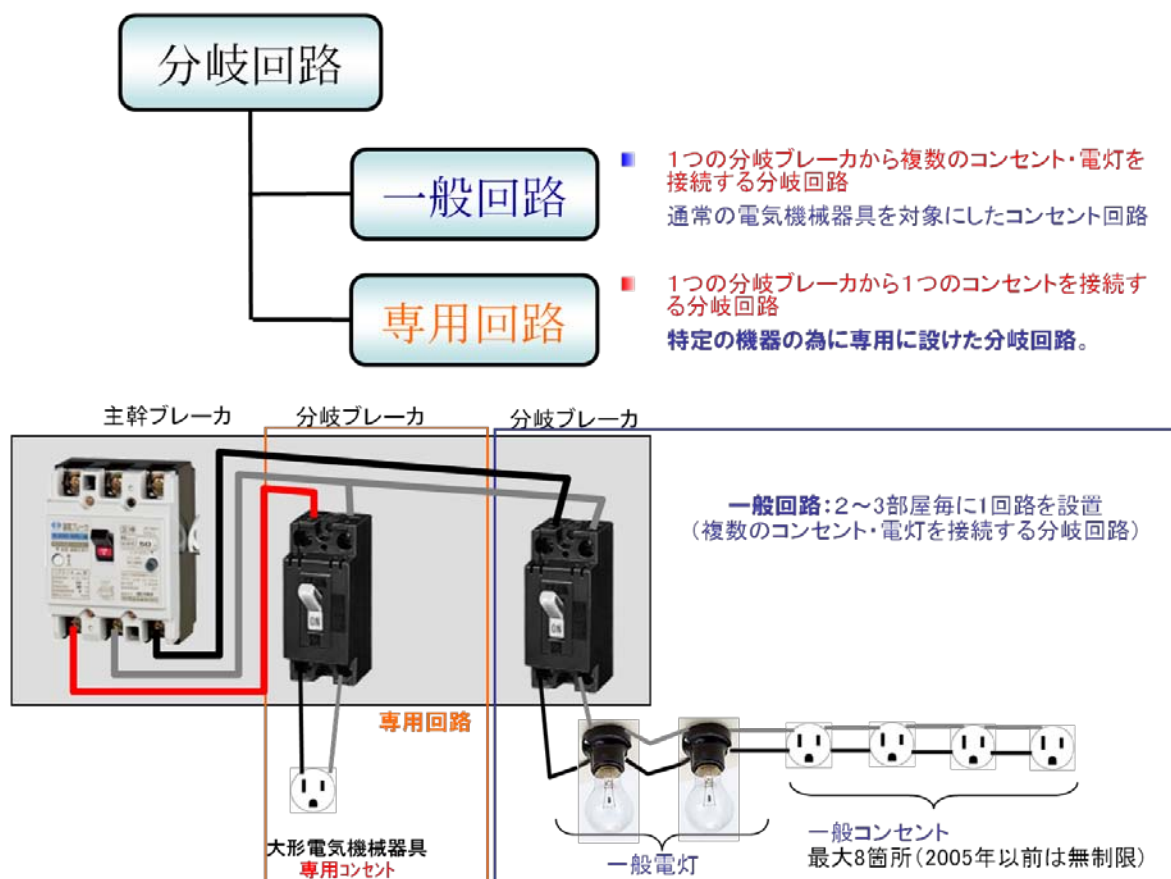
●コンセントの防水について

屋外においてコンセントを直接設置する場合またはコンセントを収納する盤を設ける場合は、盤の中に雨水などが溜まらないようにするなど、コンセントへの水の影響に配慮することが望まれます。

●充電用コンセントの配線について

電気自動車充電用コンセントについては、1分岐回路に1受口のコンセント1箇所（専用回路）としなければなりません（次ページ図参照）。また、充電用コンセントは接地極付コンセントとし、D種接地工事を施さなければなりません。

<専用回路と一般回路>



●電力容量の確認について

電気自動車の充電時には比較的大きな電流が流れるため、電気設備の容量や電気の契約容量を確認しなければなりません。容量が不足する場合には、電気設備の増設や契約電力容量の変更を行わなければなりません。電気設備の容量が不明の場合には、電気工業者に相談してください。

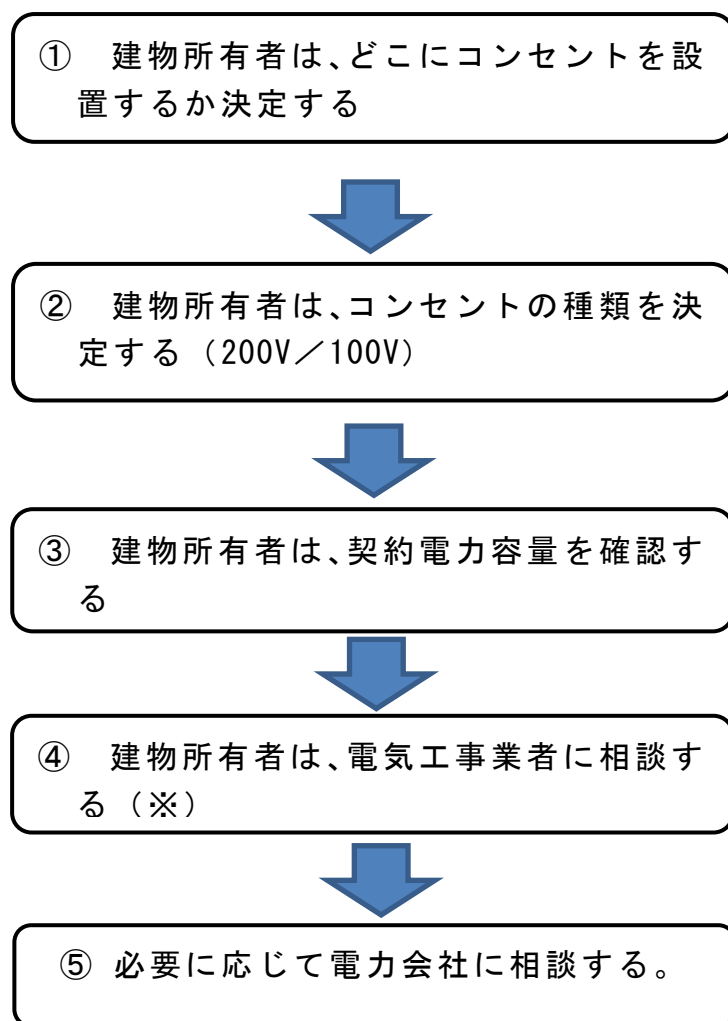
●賃貸の場合の注意点について

一般的な建物賃貸借契約においては、建物に造作を加えたり、その現状を変更したりする場合には、貸主の許可が必要です。充電設備設置の際には工事を伴い、建物の造作追加・現状変更を行うことがほとんどであるため、工事にあたっては建物所有者（貸主）の許可を取る必要があります。また、一般の建物賃貸借契約においては、賃貸借終了時に原状回復義務を負うことが一般的であり、賃貸借終了時の充電設備の扱い（現状のまま引き渡すのか、原状回復して引き渡すのか）についても、建物所有者と事前に調整しておくことが望まれます。

●設置までの流れ（例）

◎充電設備の設置を検討する場合には、まずは購入する電気自動車の自動車販売店にご相談ください。

◎以下のフローは一例です。



※充電設備設置の工事は、電気工事士法および電気設備に関する技術基準を定める省令に基づき施設しなければなりません。また、内線規程（JEAC8001）に基づき施設することが望まれます。その上で、社団法人日本配線器具工業会等の業界団体が今後作成する各種ガイドブックを参照することも考えられます。

【マンションに設置する場合】

●本ガイドブックでの「マンション」とは

本ガイドブックでは、区分所有法（建物の区分所有等に関する法律）で言うところの区分所有権が存在し、建物が専有部分と共用部分に分類することができる区分所有建物のうち、人の居住の用に供する専有部分があるいわゆる分譲マンションを「マンション」として、以下の記載を進めます。建物全体が一つの所有権となっており、区分所有権が存在しない、いわゆる賃貸マンションや賃貸アパート等については、ビル編（P. 28以降）を参考にしてください。

●マンションにおける駐車場と充電設備の位置づけについて

マンション標準管理規約では、マンションにおける建物外の駐車場は、共用部分以外の附属施設とし、管理規約の定めによって区分所有者の共有としています。⁴

建物外の駐車場に充電設備を設置する場合、同様に共用部分以外の附属施設とし、管理規約の定めによって区分所有者の共有とすることができます。

建物内の駐車場又は車庫を専有部分に属しない建物の附属物として管理規約の定めによって共用部分としている場合や、建物外の車庫を附属の建物として管理規約の定めによって共用部分としている場合があります。そのような場所に充電設備を設置する場合、同様に専有部分に属しない建物の附属物又は附属の建物として、管理規約の定めによって共用部分とすることができます。

※区分所有者の共有とする部分、専有部分と共用部分の範囲などの各マンションのルールについては、各マンションの管理規約に定められております。なお、マンションの管理規約策定の参考とするため、国土交通省では「マンション標準管理規約」（以下標準管理規約）を公表しており、現在では多くのマンションが標準管理規約を参考にした管理規約を定めていることから、標準管理規約を参考に以下の記載を進めますが、この項で記載されている、マンションの駐車場が共用部分とされているかなどについては、各マンションの管理規約を確認してください。

⁴ 駐車場が専有部分であるマンションも一部存在しますが、ここでの記載は割愛します

標準管理規約では、管理組合と区分所有者との間で駐車場使用契約を締結することにより、駐車場を使用することができることとしております。マンションで駐車場使用契約が定められているかについては、各マンションの管理規約を確認してください。

● 充電設備を設置する際の総会による決議について

標準管理規約では、共用部分等（共用部分および附属施設）の変更や管理に関する事項は、管理組合の総会で決議することとしております。よって、充電設備を設置する際にも、総会の決議が必要となります。総会には、毎年1回開催される通常総会と、必要と認める場合に招集する臨時総会があります。

工事等による共用部分等の変更を行う場合には、総会において、その形状又は効用の著しい変更を伴わないものを除き、組合員総数の4分の3以上及び議決権総数の4分の3以上（特別決議）で決めます。形状又は効用の著しい変更を伴わないものは、出席組合員の議決権の過半数（普通決議）で決めます。

充電設備の設置工事に必要な決議が特別決議であるか普通決議であるかは、設置工事の具体的内容に基づく個別の判断によります。

充電設備の設置工事の様態	必要な総会の決議	
共用部分等（駐車場）の形状又は効用の著しい変更を伴う場合 →大規模工事等が必要な場合	特別決議	組合員総数の3/4以上及び議決権総数の3/4以上
共用部分等（駐車場）の形状又は効用の著しい変更を伴わない場合 →大規模工事等が必要でない場合	普通決議	出席組合員の議決権の過半数

充電設備の設置工事に必要な決議が特別決議か普通決議であるかは、個別判断による。

● 管理規約の変更について

標準管理規約では、区分所有者の共有となる附属施設を別表で定めています。同様の定めをしている各マンションにおいて、充電設備を新たに設置し、区分所有者の共有となる附属施設とするためには、別表に充電設備を追加記載する必要があります。

管理規約を変更する場合には、総会による特別決議が必要となります。また、標準管理規約では、管理規約に定めるもののほか、具体的な手続き、使用者の遵守すべき事項等の使用に関する事項の詳細については、別に使用細則を定めることができることとしております。駐車場が存在する

マンションにおいては、駐車場使用に関わるルールを使用細則で定めることが望まれますので、各マンションの使用細則を確認してください。使用細則の制定又は変更は、総会による普通決議が必要となります。

●電気料金や工事費の負担について

共用部分の電気料金や工事費は管理組合が負担します。したがって、共用部分に設置された充電設備を利用することで発生する電気料金や充電設備設置の際の工事費は、管理組合が負担します。また、充電設備の利用者に対する課金方法については以下をご参照ください。

●利用者に課金する場合について

区分所有者で共有することとしたマンション敷地内の充電設備の利用者に対し、管理組合が課金を行うことは可能であり（P. 42コラム4「充電サービス事業及び課金について」参照）、課金方法については例えば下記のパターンなどが考えられます。ただし、課金を行う場合には、いずれの場合においても、管理規約もしくは細則を課金方法に合わせて改正することが求められます。

- ▶ 電力量単位課金方式：使用した電力量（kWh）単位で課金を行うことも考えられますが、その際には、計量法に基づく検定に合格した電力量計を使用して測定した電力量に基づいて課金を行わなければなりません。なお、検定には有効期限がありますので、ご注意ください。
- ▶ 充電時間・充電回数単位課金方式：充電時間単位（10分〇〇円など）や充電回数単位（1回〇〇円など）で課金を行う方法が考えられます。
- ▶ 駐車料金上乘せ等方式：月々の駐車料金の値上げを行って課金をする方法が考えられます。値上げ額は毎月定額とすることが考えられますが、値上げ額は想定される電気使用量を考慮した上で設定することが考えられます。
- ▶ コンセント使用料方式：駐車料金とは別にコンセント使用料という設定をして、課金を行う方法が考えられます。

●電力容量の確認について

充電設備を設置する際には、共用部分及び附属施設の使用可能電気容量の確認が特に重要となります。電気容量が不足したまま電気自動車を充電して共用部分及び附属施設全体が停電した場合、エレベーターや出入り口のオートロック等も停止する危険性が伴います。容量が不足する場合には、契約電力容量の変更や、電気設備の増設を行わなければなりません。

せん。

※複数台数分の充電設備を設置する際には、同時充電時を考慮した電気容量が確保されているか確認しなければなりません。将来的には、充電管理システムにより充電時間を調整するなどの工夫により、同時に使用する電力量を減らすことも考えられます。

●共用電源の増設について

マンションにおいてはマンション規模や戸数等によって、供給電圧や共用部分の契約種別が異なります。共用電源を増設するために電力契約の変更が必要かどうかについては、マンションの供給電圧や共用部分及び附属施設の契約種別、毎月の電力使用量、主な電気設備などを確認の上、電気事業者を經由して、電力会社に相談してください。

●設置場所の決定と充電設備の選択について

充電設備の設置場所は、駐車場区画近くが基本となります。壁面等における100V・200Vコンセント設置や、ポール型普通充電器の設置が考えられます。

●200Vコンセントの種類（新型・従来型コンセント）について

200Vコンセントの形状は現状では2種類（タイプA、タイプB）存在します（P. 9参照）。コンセントを設置する場合には、設置するコンセントの形状が充電を行う電気自動車の充電ケーブルのプラグ形状に合っているか確認してください。なお、今後国内大手自動車メーカーが新たに発売する電気自動車は、全てタイプB対応となる予定です（H22年12月現在）。

●コンセントの設置位置について

コンセントの設置位置については、導入する電気自動車の充電口の位置やケーブルの長さを考慮した上で決定することが望まれます。安全性・利便性を考えれば、夜間の照明が届く位置や、雨水のかからない位置に設置することも考えられます。また、高さについては操作性や浸水防止の観点から、地上高1m前後とすることが考えられます。ロードヒーティングが整備されていない積雪地の屋外駐車場の場合には、さらにコンセントを高い位置に設定することも考えられます。

●コンセントの防水について

屋外においてコンセントを直接設置する場合またはコンセントを収納する盤を設ける場合は、盤の中に雨水などが溜まらないようにするなど、コンセントへの水の影響に配慮することが望まれます。

●充電用コンセントの配線について

電気自動車充電用コンセントについては、1分岐回路に、1受口のコンセント1箇所（専用回路）としなければなりません（P20図参照）。また、マンションの共用部分に設置されている分電盤等に漏電遮断器が設置されていない場合には、分電盤等に高速・高感度型漏電遮断器（漏電ブレーカー）を設けなければなりません。

充電用コンセントは接地極付コンセントとし、D種接地工事を施さなければなりません。

●200Vポール型普通充電器について

ケーブル付タイプのポール型普通充電器では、一部の電気自動車の充電を行うことができない機種があるので、メーカー等にご確認ください（P.12参照）。

●多数の人間が出入りすることへの注意について

多数の者が出入りするマンションにおいては、いたずら防止・盗電防止の観点から、コンセントに対する鍵付きボックス、防犯カメラの設置などの対策が考えられます。

●自走式立体駐車場への充電設備設置について

自走式立体駐車場においては、一般的に限られた床面積に出来るだけ多くの車を駐車できるように設計されていることが一般的です。そのため、ポール型普通充電器を設置する場合には、設置スペースが確保できるかどうかの確認が必要です。

●機械式駐車場への設置について

二段・多段方式等の機械式駐車場において充電設備の設置が可能である機種は、現状では限られます。充電設備の設置が可能である機種であるか否かや、充電設備の仕様について等は、社団法人立体駐車場工業会および各立体駐車場メーカー、立体駐車場保守管理業者に問い合わせてください。

● 設置までの流れ（例）

◎ 充電設備の設置を検討する場合には、まずは購入する電気自動車の自動車販売店にご相談ください。

◎ 以下のフローは一例です。

① 区分所有者は管理組合（理事会）に相談する



② 管理組合（理事会）は自らの契約電力、消費電力の傾向を検討した上で、電力供給の契約の変更を伴うかどうか等について、電気工事業者経由で電力会社に相談する。



③ 管理組合（理事会）は、どこにどのような充電設備を設置するか検討し、電気工事会社に設置工事費の見積り等を依頼する。



④ 管理組合（理事会）は充電設備設置工事及び設置に伴う規約の変更等について、総会に議案として提出する。



⑤ 総会にて可決された場合に、設置工事を行う。

【ビルに設置する場合】

●本ガイドブックでの「ビル」とは

本ガイドブックでの「ビル」とは、区分所有建物ではない、建物全体を一つの所有権としている事務所ビル・商業ビル・賃貸マンション等を想定しています。区分所有建物の場合には、マンション編（P. 22以降）を参考にしてください。

●設置場所の決定と充電設備の選択について

充電設備の設置場所は、駐車場区画近くが基本となります。ビル駐車場のどこに充電設備を設置するかは、設置コスト（P. 30「ビル駐車場の充電設備設置コスト」参照）や利便性、安全性等を考慮の上、判断することが望まれます。壁面等における100V・200Vコンセント設置や、ポール型普通充電器の設置が考えられます。

※既存の100Vコンセントを使う場合の注意点は、P. 10コラム1「既存の100Vコンセントの利用について」を参照

●200Vコンセントの種類（新型・従来型コンセント）について

200Vコンセントの形状は現状では2種類（タイプA、タイプB）存在します（P. 9参照）。コンセントを設置する場合には、設置するコンセントの形状が充電を行う電気自動車の充電ケーブルのプラグ形状に合っているか確認してください。なお、今後国内大手自動車メーカーが新たに発売する電気自動車は、全てタイプB対応となる予定です（H22年12月現在）。

●コンセントの設置位置について

コンセントの設置位置については、導入する電気自動車の充電口の位置やケーブルの長さを考慮した上で決定することが望まれます。また、高さについては操作性や浸水防止の観点から、地上高1m前後とすることが考えられます。

●充電用コンセントの配線について

電気自動車充電用コンセントについては、1分岐回路に1受口のコンセント1箇所（専用回路）としなければなりません（P. 20図参照）。また、ビル駐車場の分電盤等に漏電遮断器が設置されていない場合には、分電盤等に高速・高感度型漏電遮断器（漏電ブレーカー）を設けなければなりません。

充電用コンセントは接地極付コンセントとし、D種接地工事を施さなければなりません。

● 200Vポール型普通充電器について

ケーブル付タイプのポール型普通充電器では、一部の電気自動車の充電を行うことができない機種があるので、メーカー等にご確認ください（P. 12参照）。

● 電力容量の確認について

ビルに充電設備を設置する際には、ビル全体等の使用可能電気容量の確認が特に重要です。電気容量が不足したまま電気自動車を充電してビル全体が停電した場合、エレベーターや出入り口のオートロック等も停止する危険性が伴います。容量が不足する場合には、契約電力容量の変更や、電気設備の増設を行わなければなりません。

● 不特定の間人が出入りする場合の注意について

不特定の者が出入り可能な場合においては、いたずら防止・盗電防止の観点から、コンセントに対する鍵付きボックス、防犯カメラの設置などの対策が考えられます。

● 賃貸の場合の注意点について

一般的な駐車場賃貸借契約においては、駐車場の現状を変更する場合には、貸主の許可が必要です。したがって、充電設備を設置する際にも貸主の許可が必要となります。また、一般の駐車場賃貸借契約においては、賃貸借終了時に原状回復義務を負うことが一般的であり、賃貸借終了時の充電設備の扱い（現状のまま引き渡すのか、原状回復して引き渡すのか）についても、貸主と事前に調整しておくことが望まれます。

● 月極賃貸駐車場における利用者への課金方法について

月極賃貸駐車場では、借り手に課金を行うことは可能であり（P. 42コラム4「充電サービス事業及び課金について」参照）、課金方法については例えば下記のパターンが考えられます。

- ▶ 電力量単位課金方式：使用した電力量（kWh）単位で課金を行うことも考えられますが、その際には、計量法に基づく検定に合格した電力量計を使用して測定した電力量に基づいて、課金を行わなければなりません。なお、検定には有効期限がありますので、ご注意ください。
- ▶ 充電時間・充電回数単位課金方式：充電時間単位（10分〇〇円な

ど)や充電回数単位(1回〇〇円など)で課金を行う方法が考えられます。

- 駐車料金上乘せ等方式: 月々の駐車料金の値上げを行って課金をする方法が考えられます。値上げ額は毎月定額とすることが考えられますが、値上げ額は想定される電気使用量を考慮した上で設定することが考えられます。

●機械式駐車場について

二段・多段方式駐車場・エレベーター式駐車場・垂直循環式駐車場等の機械式駐車場において、充電設備の設置が可能である機種は、現状では限られます。充電設備の設置が可能である機種であるか否かや、充電設備の仕様について等は、社団法人立体駐車場工業会および各立体駐車場メーカー、立体駐車場保守管理業者に問い合わせてください。

●ビル駐車場の充電設備設置コストについて

充電設備の設置コストを左右する要因は主に下記の2点です。

- ① どのような充電設備を設置するか
コンセント < ポール型普通充電器
- ② 分電盤から充電設備までの距離(必要な配線の長さ)
距離短 < 距離長

【屋外駐車場に設置する場合】

●屋外駐車場とは

本項では、戸建敷地内、マンション敷地内、ビル内のいずれにも含まれない屋外駐車場でプライベート充電設備を設置する場合を想定しており、事務所敷地内平置駐車場や、住宅・事務所敷地外の月極賃貸駐車場などが想定例として挙げられます。

●設置場所の決定と充電設備の選択について

充電設備の設置場所は、駐車場区画近くが基本となります。屋外駐車場のどこに充電設備を設置するかは、設置コスト（P. 33「屋外駐車場の充電設備設置コスト」参照）や利便性、安全性等を考慮の上、判断することが望まれます。100V・200Vのコンセント設置や、ポール型普通充電器の設置が考えられます。

※既存の100Vコンセントを使う場合の注意点は、P. 10コラム1「既存の100Vコンセントの利用について」を参照

●200Vコンセントの種類（新型・従来型コンセント）について

200Vコンセントの形状は現状では2種類（タイプA、タイプB）存在します（P. 9参照）。コンセントを設置する場合には、設置するコンセントの形状が充電を行う電気自動車の充電ケーブルのプラグ形状に合っているか確認しなければなりません。なお、今後国内大手自動車メーカーが新たに発売する電気自動車は、全てタイプB対応となる予定です（H22年12月現在）。

●コンセントの設置位置について

コンセントの設置位置については、導入する電気自動車の充電口の位置やケーブルの長さを考慮した上で決定することが望まれます。安全性・利便性を考えれば、夜間の照明が届く位置や、雨水のかからない位置に設置することも考えられます。また、高さについては操作性や浸水防止の観点から、地上高1m前後とすることが考えられます。ロードヒーティングが整備されていない積雪地の屋外駐車場の場合には、さらにコンセントを高い位置に設定することも考えられます。

●コンセントの防水について

屋外においてコンセントを直接設置する場合またはコンセントを収納する盤を設ける場合は、盤の中に雨水などが溜まらないようにするなど、

コンセントへの水の影響に配慮することが望めます。

●充電用コンセントの配線について

電気自動車充電用コンセントについては、1分岐回路に1受口のコンセント1箇所（専用回路）としなければなりません（P. 20 図参照）。屋外駐車場の分電盤等に、漏電遮断器が設置されていない場合には、分電盤等に高速・高感度型漏電遮断器（漏電ブレーカー）を設けなければなりません。

コンセントは接地極付コンセントとし、D種接地工事を施さなければなりません。

●200Vポール型普通充電器について

ケーブル付タイプのポール型普通充電器では、一部の電気自動車の充電を行うことができない機種がありますので、メーカー等にご確認ください（P. 12 参照）。

●契約電力量の確認について

電気自動車の充電時には比較的大きな電流が流れるため、電気設備の容量や電気の契約容量を確認しなければなりません。容量が不足する場合には、電気設備の増設や契約電力容量の変更を行わなければなりません。電気設備の容量が不明の場合には、電気工業者に相談してください。

●不特定の間人が出入りすることへの注意について

屋外駐車場においては、不特定の者が出入り可能な場合があり、その際にはいたずら防止・盗電防止の観点から、コンセントに対する鍵付きボックス、防犯カメラの設置などの対策が考えられます。

●賃貸の場合の注意点について

一般的な駐車場賃貸借契約においては、駐車場の現状を変更する場合には、貸主の許可が必要となります。したがって、充電設備を設置する際にも貸主の許可が必要です。また、一般の駐車場賃貸借契約では、賃貸借終了時に原状回復義務を負うことが一般的であり、賃貸借終了時の充電設備の扱い（現状のまま引き渡すのか、原状回復して引き渡すのか）についても、貸主と事前に調整しておくことが望めます。

●月極賃貸駐車場における利用者への課金方法について

月極賃貸駐車場では、借り手に課金を行うことは可能であり（P. 42

コラム4「充電サービス事業及び課金について」参照)、課金方法については下記のパターンが考えられます。

- ▶ 電力量単位課金方式：使用した電力量（kWh）単位で課金を行うことも考えられますが、その際には、計量法に基づく検定に合格した電力量計を使用して測定した電力量に基づいて、課金を行わなければなりません。なお、検定には有効期限がありますので、ご注意ください。
- ▶ 充電時間・充電回数単位課金方式：充電時間単位（10分〇〇円など）や充電回数単位（1回〇〇円など）で課金を行う方法が考えられます。
- ▶ 駐車料金上乘せ等方式：月々の駐車料金の値上げを行って課金をする方法が考えられます。値上げ額は毎月定額とすることが考えられますが、値上げ額は想定される電気使用量を考慮した上で設定することが考えられます。

●屋外駐車場の充電設備設置コストについて

充電設備の設置コストを左右する要因は主に下記の2点です。

- ① どのような充電設備を設置するか
コンセント < ポール型普通充電器
- ② 分電盤から充電設備までの距離（必要な配線の長さ）
距離短 < 距離長

パブリックな充電設備の設置について

- 商業施設や時間貸し駐車場、公共が管理する駐車場など、不特定の利用者が利用する充電設備を本ガイドブックではパブリックな充電設備と呼びます。
- 本編では、パブリックな充電設備設置に当たって検討、注意すべき事柄などを示します。

●充電器の選択について

パブリック充電の充電設備を選択する際には、各充電設備の充電時間・設置コスト（[P. 40「パブリック用充電設備の設置コスト」参照](#)）などを念頭におきながら、利用者の滞在時間、利用目的などを考慮した上で選択することが望まれます。例えば、急速充電設備に比べ普通充電設備は充電に時間がかかるため、滞在時間の長い施設には普通充電設備を設置するといったことが考えられます。

➤ 200Vコンセントを設置する場合の注意点

200Vコンセントの形状は現状では2種類（タイプA、タイプB）存在します（[P. 9参照](#)）。コンセントを設置する場合には、設置するコンセントの形状が充電を行う電気自動車の充電ケーブルのプラグ形状に合っているか確認しなければなりません。なお、今後国内大手自動車メーカーが新たに発売する電気自動車は、全てタイプB対応となる予定です（H22年12月現在）。コンセント設置の際の注意点については、戸建編の該当ページ（[P. 19](#)）を参照してください。

➤ 既存の屋外コンセントを充電用として一般開放する場合の注意点

既存の屋外コンセントは電気自動車の充電を想定したものでない場合があります。電力容量が不足している場合や漏電遮断器（漏電ブレーカー）が設置されていない場合があります。その様なコンセントで充電を行った場合、充電時にブレーカーの作動による停電が起きるおそれや、万一の漏電の際に人体を感電から護る仕組み（保護接地）が働かないため、既存の屋外コンセントを開放する場合には、電力容量や漏電遮断器の有無など十分に事前確認を行わなければなりません（[P. 10コラム1「既存の100Vコンセントの利用について」参照](#)）。また、コンセント設置の際の注意点については、戸建編の該当ページ（[P. 19](#)）を参照してください。

特にパブリック充電の場合は、不特定多数の者が利用することになるため、安全性への配慮は重要であり、できるだけ専用のコンセントを新規に設置するようにしてください。

➤ ポール型普通充電器の機種を設置する場合の注意点

ケーブル付タイプのポール型普通充電器においては、一部の電気自動車の充電を行うことができない機種があるので注意しなければなりません。一部の電気自動車しか充電できない機種を設置する場合

には、充電可能な車種を利用者が確認できる形にしておくことが望まれます（P. 12 参照）。

➤ **急速充電器を設置する場合の注意点**

全出力20kWを超える急速充電設備を設置する際には、火災予防条例による規制対象となることがあります（建物からの離隔距離、使用開始届出など）。条例の内容や運用基準（特例などの有無やその要件等）は自治体によって異なるため、急速充電設備を設置する場合には、事前に設置場所を管轄する消防本部又は消防署に相談してください。⁵

● **充電設備設置場所について**

➤ **駐車場内に充電器を設置する場合の注意点**

駐車場内のどこに充電設備を設置するかは、設置コスト（P. 40 「パブリック用充電設備の設置コスト」参照）や利便性、安全性等を考慮の上、判断することが望まれます。ただし、充電ケーブルの長さは限られるため、駐車スペースと充電設備は近接している必要があります。ポール型の普通充電器や急速充電器を設置する際には、充電器自体のスペースが必要となることに注意が必要です。

既存駐車場に充電器を設置する際には、一台分の駐車区画を使用できない形にして充電器を設置せざるを得ない場合もあります。駐車区画を減らす場合には、大規模小売店舗立地法に該当する大規模小売店舗では収容台数変更を都道府県又は政令指定都市に事前に届け出なければならず、駐車場法第12条に該当する届出駐車場については設置台数の変更を都道府県や市町村長に事前に届け出なければなりません。また、駐車場法第20条に基づく条例によって駐車場付置義務が定められている施設においては、駐車区画を減らしたことによって付置義務の台数が不足することのないように注意が必要です。充電設備の位置を明確にする観点からは、充電設備の位置を示した案内標識を設置することが考えられます。

充電を希望する電気自動車駐車場スペースに来ても、ガソリン車が既に駐車しており充電できないことを防ぐため、対策を講じることも考えられます。

➤ **ガソリンスタンド内に充電設備を設置する場合の注意点**

ガソリンスタンドに充電設備を設置する場合、充電設備の設置位置

⁵ 消防庁においては、平成23年度中のできるだけ早期に技術面・安全面に関する規制の適用を明確化し、統一的なルールを定める様に現在検討されています。

等の必要な要件等について事前に管轄の消防本部又は消防署に相談する必要があります。なお、急速充電設備の設置にあたっては、「給油取扱所に設置される充電設備の技術上の基準等に係る運用上の指針」（平成6年3月29日付け消防危第29号）を参考にするようにしてください。⁶

●電力契約について

原則として1構内・1建物を1需要場所とし、1需要場所において1電力契約を結ばなければなりません。なお、1構内とは、さく・へい等によって区切られ公衆が自由に出入りできない区域であって、原則として区域内の各建物が同一会計主体に属するものを指します。また、1建物とは、独立した1建物をいいます。

電気自動車の充電時には比較的大きな電流が流れるため、電気設備の容量や電気の契約容量を確認しなければなりません。容量が不足する場合には、電気設備の増設や契約電力容量の変更を行わなければなりません。電気設備の容量が不明の場合には、電気工事業者に相談してください。契約電力が受電容量50kW未満の場合は電力会社と低圧供給による契約を締結しますが、50kW以上の場合には、電力会社と高圧供給による契約を締結する必要があります。高圧供給による契約の場合には、キュービクル（変圧器）の設置および電気事業法に基づく電気主任技術者の選任・保安規程の届出等が必要となります。特に急速充電器においては、使用時に大きな電力容量が必要となります。そのため、1需要場所において充電器を新たに設置することにより、従来は低圧供給による契約であったものを、高圧供給による契約に切り替える必要がある場合があり、その際にはキュービクルの設置や電気主任技術者の選任等が必要となります（[P. 38コラム3「充電サービス事業のための1需要地における2引き込み」参照](#)）。

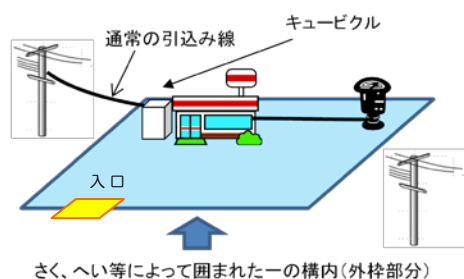
⁶ 消防庁においては、平成23年度中のできるだけ早期に技術面・安全面に関する規制の適用を明確化し、統一的なルールを定める様に現在検討されています。

コラム 3 : 充電サービス事業のための 1 需要地における 2 引き込み

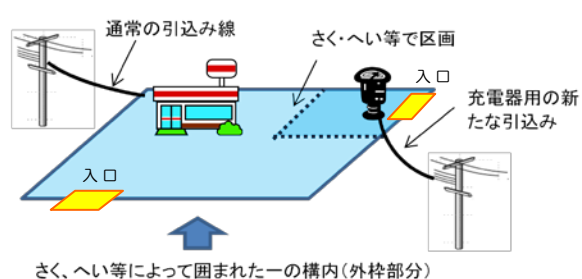
原則として、1 構内・1 建物を 1 需要場所とし、1 需要場所において 1 電力契約を結ばなければなりません。急速充電器を設置する場合など、高压電力契約を締結する場合、キュービクルの設置及び電気主任技術者の選任・保安規程の届出等が必要となります（下図①の場合）。

ただし、さく、へいその他の客観的な遮断物によって明確に区画し、区画した場所が道路に面していることなど一定の客観的なルールに合致すれば、需要地の分割が可能となる場合があります（下図②の場合）。こうしたケースを想定して充電設備を設置する場合には、設置場所を管轄する電力会社に事前に相談が必要です。

① 高压電力契約を締結する場合



② 充電設備設置場所を分割する場合



【電気供給約款】(東京電力の例)

8 需要場所

(1) 当社は、原則として、1構内をなすものは1構内を1需要場所とし、これによりがたい場合は(2)および(3)によります。

なお、1構内をなすものとは、さく、へい等によって区切られ公衆が自由に出入りできない区域であって、原則として区域内の各建物が同一会計主体に属するものをいいます。

【電気事業法施行規則】

第2条の2

2 前項の一の需要場所は、事業開始地点以外の場所であって、次の各号のいずれかに該当するものとする。

二 さく、へいその他の客観的な遮断物によって明確に区画された一の構内

● 課金について

パブリックな場所において、電気自動車への充電を事業として行う場合には、電気事業法における事業規制の対象外と判断されるため、課金を行うことは可能です（P. 42 コラム 4 「充電サービス事業及び課金について」参照）。なお、課金の有無については充電設備設置者の判断に委ねられます。

課金方法については例えば下記のパターンが考えられます。

- ▶ 電力量単位課金方式：使用した電力量（kWh）単位で課金を行うことも考えられますが、その際には、計量法に基づく検定に合格した電力量計を使用して測定した電力量に基づいて、課金を行わなければなりません。なお、検定には有効期限がありますので、ご注意ください。
- ▶ 充電時間・充電回数単位課金方式：充電時間単位（10分〇〇円など）や充電回数単位（1回〇〇円など）で課金を行う方法が考えられます。
- ▶ 駐車料金上乗せ等方式：有料駐車場において、駐車料金に上乗せして課金をする方法が考えられます。

●不特定多数の人間が出入りすることへの注意について

不特定多数の者が出入りするパブリックスペースにおいて、いたずら防止・盗電防止の観点からは、コンセントに対する鍵付きボックス、防犯カメラの設置などの対策が考えられます。

●充電器破損防止について

駐車区画後方など自動車との接触のおそれがある場所にポール型の普通充電器や急速充電器を設置する際には、自動車との接触による充電器の損傷を防ぐための対策を講じなければなりません。

●故障時の連絡先について

充電設備に故障等の不具合が発生した場合に備えて、充電設備近くに連絡先を記載するなど、使用者が連絡を取ることができる措置を講じることが望まれます。

●パブリック用充電設備に関する情報の公開について

不特定多数の利用者が利用する可能性のある充電設備であることから、営業時間やコンセントプラグ形状などの充電の可否に係る情報を、利用者が容易にかつ正確に入手できるよう、情報の公開に努めることが望まれます。

●機械式駐車場について

二段・多段方式・エレベータ方式・垂直循環方式等の機械式駐車場では、充電設備の設置が可能である機種は現状では限られます。充電設備の設置が可能である機種であるか否かや、充電設備の仕様については、社団法人立体駐車場工業会および各立体駐車場メーカー、立体駐車場保守管理業者に問い合わせてください。

●パブリック用充電設備の設置コストについて

充電設備の設置コストを左右する要因は主に下記の3点です。

① どのような充電設備を設置するか

コンセント < ポール型普通充電器 < 急速充電器

② 分電盤から充電設備までの距離（必要な配線の長さ）

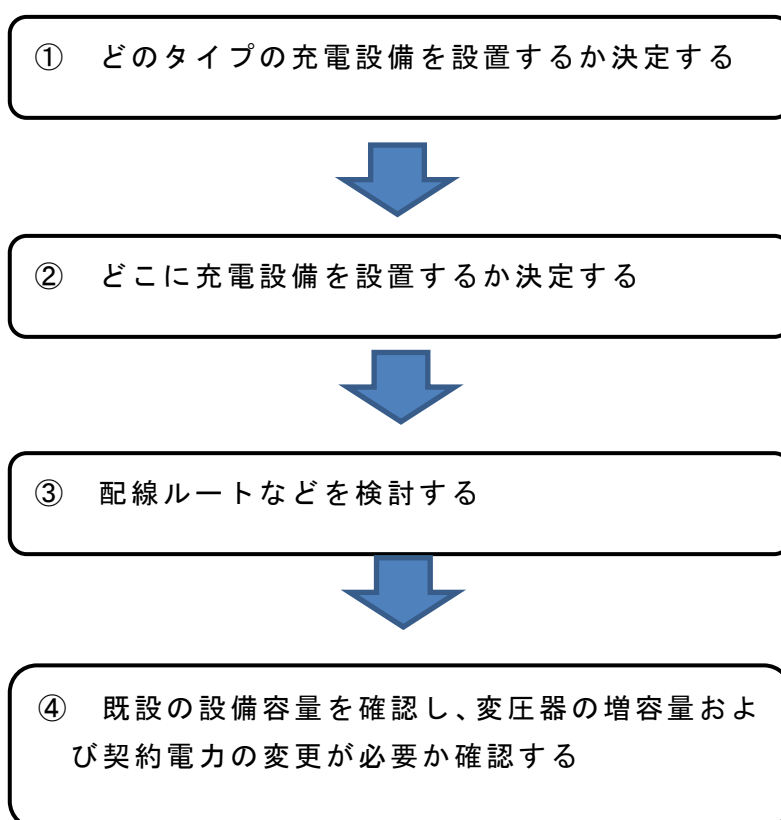
距離短 < 距離長

③ キュービクル（変圧器）の新設・増設・増容量の必要性

新設・増設・増容量不要 < 新設・増設・増容量必要

●設置にあたって考慮すべき内容（例）

- ◎充電設備の設置を検討する場合には、まずは購入する充電器メーカーにご相談ください。
- ◎急速充電器メーカーの一覧は CHAdeMO 協議会ホームページをご覧ください。
- ◎以下のフローは一例であり、検討順序・項目が異なる場合があります。



コラム4： 充電サービス事業及び課金について

ガソリンスタンドやコンビニエンスストアなどの敷地内で電気自動車への充電事業を行う場合については、電気事業法における事業規制の対象外と判断されております。

※当該事業は、電気事業法における「一の需要場所」内における電気のやり取りであって、現行法の解釈に照らして「需要に応じた電気の供給」にあたらないと考えられることから、同法における事業規制の対象外と判断されます。

よって、充電サービスを提供することで顧客に対して課金を行うことは可能です。この場合、使用した電力量（kWh）で販売する場合には計量法の規定による検定に合格したメーター（電力量計）を設置して電力量を測定する必要がありますが、例えば携帯電話充電サービスのように時間単位で販売するような場合には、メーターの設置は不要です。

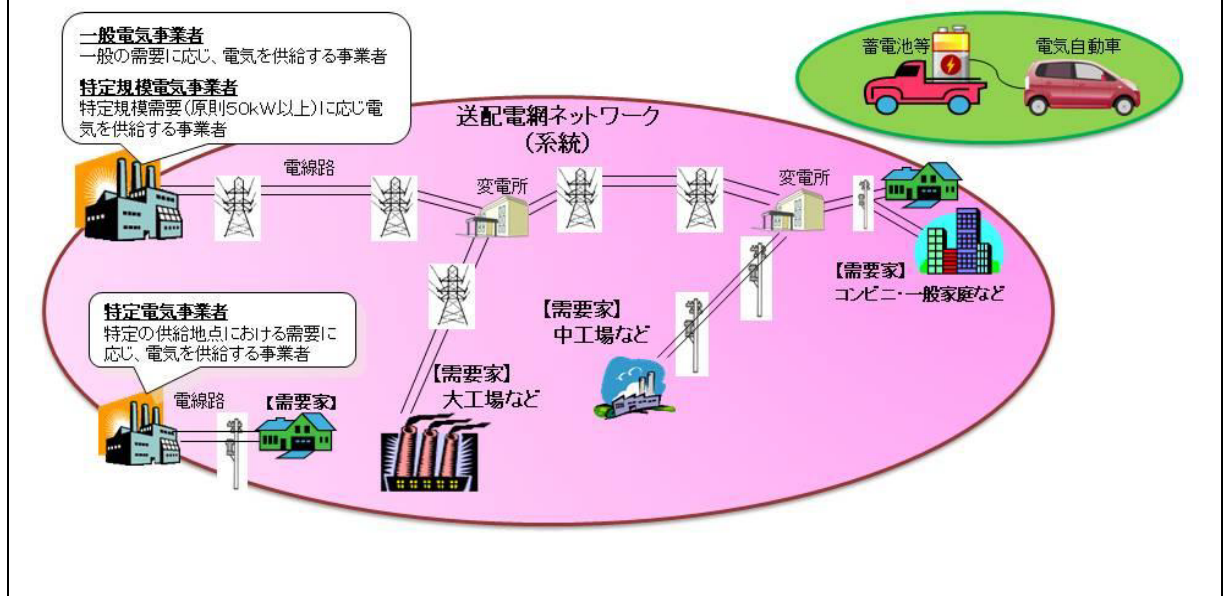
【電気自動車に対する充電サービス事業のイメージ】



また、近年、送配電ネットワークから切り離された蓄電池や、いわゆる「移動式電源車」のように発電機や蓄電池等を搭載した車を用いて電気自動車等に電気を供給する形態の開発が進められております。

電気事業法は、送配電ネットワークを用いた電気の供給による独占や二重投資等の弊害を防止する観点から規制が行われており、ネットワーク外での電気の供給である移動式電源車等による充電サービスは、電気事業法における事業規制の対象外と判断されております。このため、移動式電源車等による充電サービスを提供することで顧客に対して課金を行うことは可能です。

【移動式電源車による充電サービスのイメージ】



4. 用語の解説

普通充電（器）：

電源は単相交流100Vまたは200Vを使用し、1時間でおおよそ10km程度走行可能な充電が可能（100V）、30分でおおよそ10km程度走行可能な充電が可能（200V）な充電（器）です。

急速充電（器）：

電源は3相200Vを使用します。出力50kWの充電器が一般的であり、高圧供給による契約が必要となる場合が多く見られます。5分間でおおよそ40km程度走行可能な充電が可能となります。緊急時（バッテリー残量がほとんど無い場合）、業務用で車両を頻繁に利用する場合などの利用が想定されます。

非接触充電：

コネクタなどの物理的な接触なしに移動体に電力を供給するシステムで、電気自動車の場合では地上に埋め込まれた電磁コイルに対して車体底部に設けた電磁コイルを正対させ、電磁誘導で電力を供給して充電するシステムです。まだ、一般車両用の電気自動車には適用されておりません。

区分所有法：

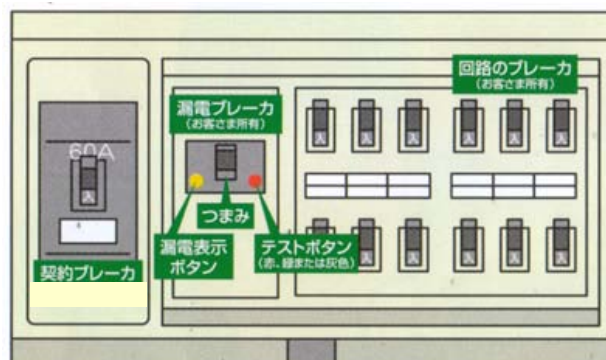
「建物の区分所有等に関する法律」の通称です。マンションの一室のように、一棟の建物の一部（区分建物）を独立した所有権の対象とすることができるようにし、その場合の権利関係について定めた法律です。

標準管理規約：

多くの住民が一棟の建物を区分して所有しているマンションにおいて、住民が長い間にわたり快適な生活をおくるためには、住民の間でマンションの維持、管理や生活の基本的ルール（管理規約）を定める必要があります。標準管理規約は、マンション管理組合が、各マンションの実態に応じて、管理規約を制定、変更する際の参考とするべく国が定めた標準的な管理規約です。

分電盤 :

電気を安全に使用するために必要な漏電遮断器(漏電ブレーカー)や配線用遮断器(安全ブレーカー)を1つにまとめた箱の事です。住宅用分電盤では、これらの他に電流制限器(アンペアブレーカー)を取付けられるように設置スペースを設けてある製品があります。



ブレーカー :

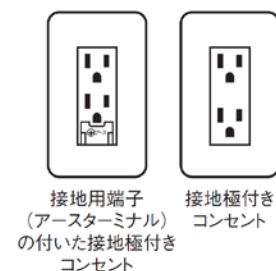
単にブレーカーと呼ぶときには、電力会社との契約容量に基づく電流制限器で、リミッタやサービスブレーカーと呼ばれる事もあります。各家庭の電気回路を開閉するスイッチの役割を果たすものと、過負荷や短絡などの要因で二次側の回路(負荷、電路)に異常な電流が流れたときに電路を切り離し、一次側からの電源供給を遮断することにより負荷回路や電線を損傷から回避するために用いる装置(配線用遮断器)があります。

漏電遮断器(漏電ブレーカー) :

配線用遮断器と同様に、過大に流れた電流を検知するだけでなく、電路から大地への漏電を検知して、負荷を遮断する機能を持っています。電気設備において、非常に重要な安全装置であり、安全で安定した電力供給を行うために必須の装置です。

接地(アース)極付コンセント :

接地極付プラグ(2PEプラグ)を接続できるコンセントです。接地(アース)を必要とする機器には、プラグを差し込むと自動的に機器が接地接続され、アースの取り忘れによる感電事故を未然に防止できます。屋外や屋側の雨の降りかかる場所で使用するコンセントは、2005年改訂の内線規程にて、接地極付とするよう勧告されました。



D種接地工事 :

主に低圧回路(交流では600V以下)の漏電による感電を防止する目的で施工されます。接地抵抗値は100Ω以下が求められ、電気工事士法に基づき、電気工事士による施設が求められます。

キュービクル :

電力会社から供給される6600Vなどの高い電圧の電力を、需要家で使用できる低い電圧に変圧する設備で、各種の保護装置や計測装置、配電装置を内蔵しています。電力会社と50kW以上の契約が見込まれる場合には高圧での供給を求められるため、需要家内に受変電設備としてキュービクルを設置することがあります。



内線規程 :

需要場所における電気工作物の設計、施工、維持、管理について日本電気協会が定めた民間規格のことです。経済産業省が定める電気設備技術基準の解釈を更に具体化し、補完するものです。

大規模小売店舗立地法 :

大規模小売店舗の立地に伴う周辺の交通渋滞、騒音、廃棄物等の周辺生活環境への影響を緩和し、大型小売店と地域社会との融和を図るための制度として、建物の設置者（所有者）が、大規模小売店舗を設置しようとする場合に配慮すべき事項を中心に定められた法律です。駐車場の収容台数を変更する際には、大規模小売店舗立地法第6条に基づき、都道府県又は政令指定都市に事前届出をしなければなりません。

駐車場法 :

都市における自動車の駐車のための施設の整備に関し、必要な事項を定めることで道路交通の円滑化を図ることによって公衆の利便に資するとともに、都市の機能の維持および増進に寄与することを目的として1957年（昭和32年）に制定された法律です。駐車場法第20条に基づき定められた地方公共団体の条例により、一定規模以上の建築物の新增設の際に駐車場施設の付置を義務づけています。

【参考資料】

(1) 電気工作物の設計、施工などに関して参考となる資料：

内線規程 (JEAC8001)

(2) 電気工事事業者向けに参考となる資料：

EV 普通充電用電気設備の施工ガイドライン
(社団法人日本配線器具工業会、平成22年度策定予定)

(3) 電力会社との契約に関わる資料：

電気供給約款
(各電力会社にお問い合わせください)

(4) マンションの管理組合が設置する際に参考となる資料：

マンション標準管理規約 (国土交通省)

(5) 普通充電設備を設置する場合に参考となる資料：

EV・PHV 普通充電設備の設置に関する検討
(財団法人電力中央研究所 調査報告：M09006)

(6) 急速充電器を設置する場合に参考となる資料：

電気自動車用急速充電器の設置・運用に関する手引き書
(CHAdeMO 協議会、平成22年度策定予定)

＜本調査に御協力頂いた企業・団体等＞

NPO 法人全国マンション管理組合連合会
株式会社大京
大和ハウス工業株式会社
CHAdemo 協議会
電気事業連合会
財団法人電力中央研究所
トヨタ自動車株式会社
日産自動車株式会社
財団法人日本自動車研究所
社団法人日本自動車工業会
社団法人日本配線器具工業会
パーク24株式会社
パナホーム株式会社
富士重工業株式会社
三菱自動車工業株式会社
社団法人立体駐車場工業会
株式会社ユニバーサルエネルギー研究所
EV・PHVタウン

＜関連省庁・部局＞

経済産業省 (代表電話 03-3501-1511)	製造産業局 資源エネルギー庁	自動車課 電力・ガス事業部 電力市場整備課 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー対策課 資源・燃料部 石油流通課 原子力安全・保安院 電力安全課
国土交通省 (代表電話 03-5253-8111)	自動車交通局 都市・地域整備局 住宅局 道路局	技術安全部 環境課 街路交通施設課 住宅政策課 道路環境調査室
消防庁 (代表電話 03-5253-5111)	危険物保安室	予防課

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

平成 22 年 12 月 発行

経済産業省 製造産業局 自動車課

〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1

電話 03(3501)1511 (代)

国土交通省 都市・地域整備局 街路交通施設課

自動車交通局 技術安全部 環境課

〒100-8901 東京都千代田区霞が関 2-1-3

電話 03(5253)8111 (代)
