EV・PHV用普通充電器のご紹介

一般社団法人　電動車両用電力供給システム協議会

Electric Vehicle Power Supply Systeme Association：EVPOSSA

※本資料は2019年9月時点での当協議会調べによる内容となっております。
ご導入の際は、実際の仕様等をご確認頂きますようお願いします。

目次

1.EV・PHV関連基本情報

■充電機器の基本情報
■普通充電・急速充電　～普通充電と急速充電の違い
■充電モード設備の違い　～充電シーン
■普通充電器の充電ガン（コネクター・プラグ）仕様について
■EV・PHV各社車両情報（充電時間及び、充電口位置など）

2.充電設備設置の考え方

■具体的なEV・PHVの行動パターン
■充電設備の考え方（普通充電器・急速充電器）

3.充電設備設置効果

4.運用方法例の比較

5.充電設備設置工事について

6.充電スタンド設置工事について

１.機器の基本情報

普通充電器	
電　源	単相交流２００Ｖまたは、１００Ｖ
設置場所	住宅や事務所や宿泊施設･商業施設など長時間駐車する場所での利用におすすめ
特　徴	急速充電器に比べて設備導入費用の負担が少ない

急速充電器	
電　源	三相交流２００Ｖ
設置場所	高速道路のＳＡ等、短時間で充電する必要がある場所への設置がおすすめ
特　徴	充電時間が早い

急速充電器

急速充電用コネクタの形状

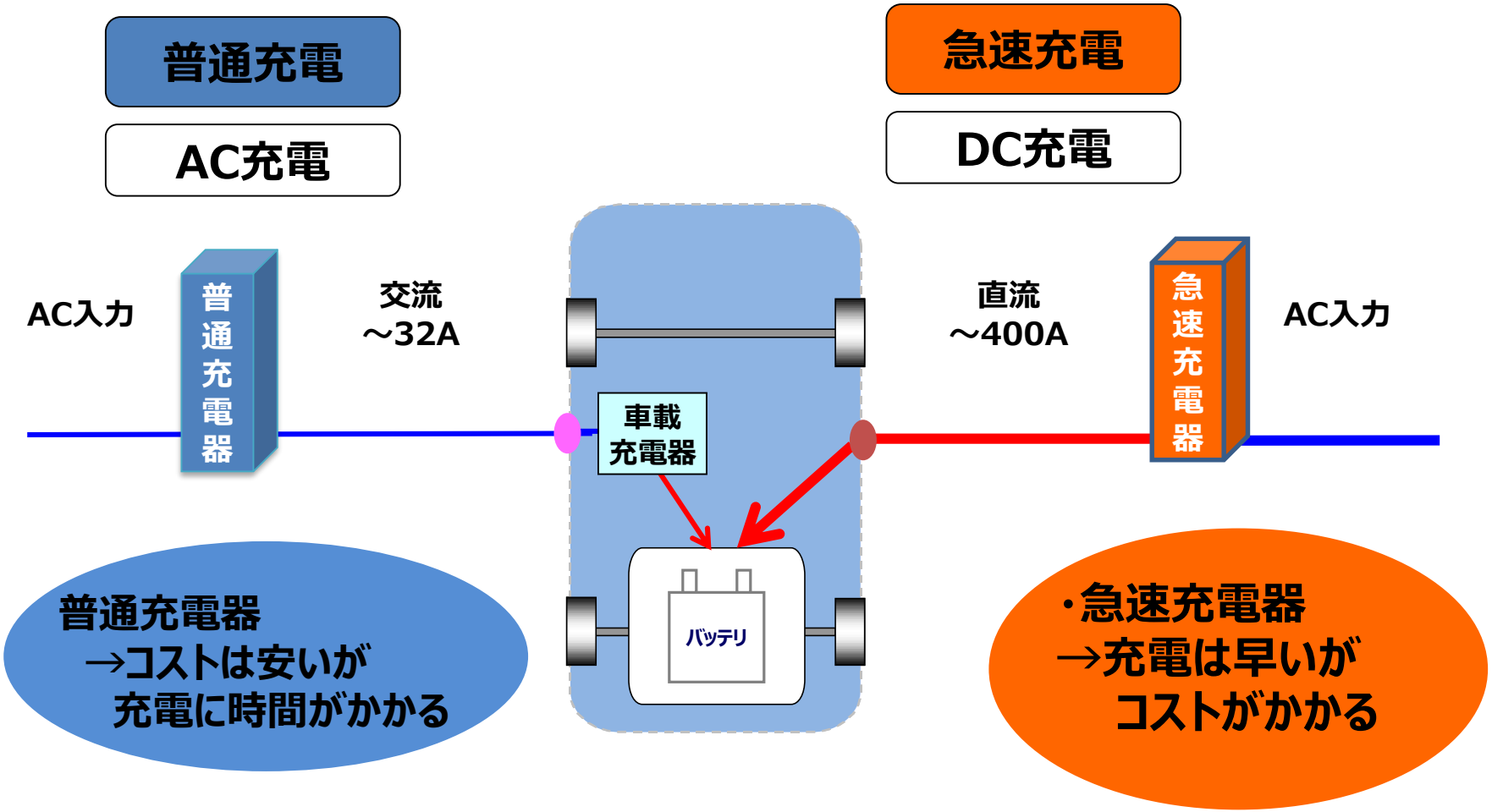
普通充電用コネクタの形状

充放電器（V2H:Vehicle to Home）	
電　源	単相交流２００Ｖ
設置場所	住宅や事務所、宿泊施設･商業施設など長時間駐車する場所での利用におすすめ
特　徴	充放電が可能 電気自動車にためた電気をご家庭や施設内で利用する事が可能

充放電用コネクタの形状

1.EV・PHEV関連基本情報

■普通充電と急速充電の違い



※V2Hは除く

1.EV・PHEV関連基本情報

■充電モード設備の違い　～充電シーン

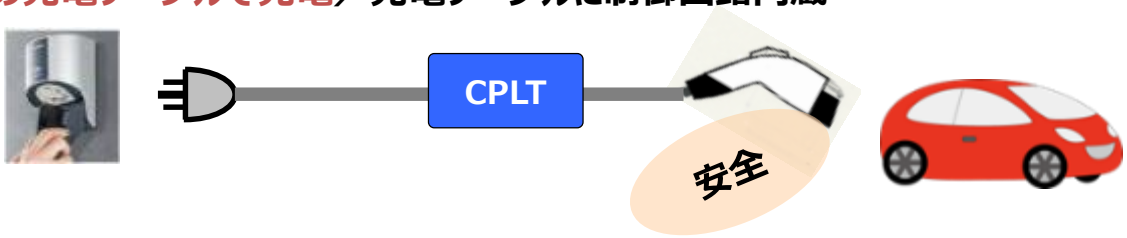
MODE1　車載の充電ケーブルで充電／電力供給のみ（制御回路なし）

コンセント

車載ケーブル使用

MODE2　車載の充電ケーブルで充電／充電ケーブルに制御回路内蔵

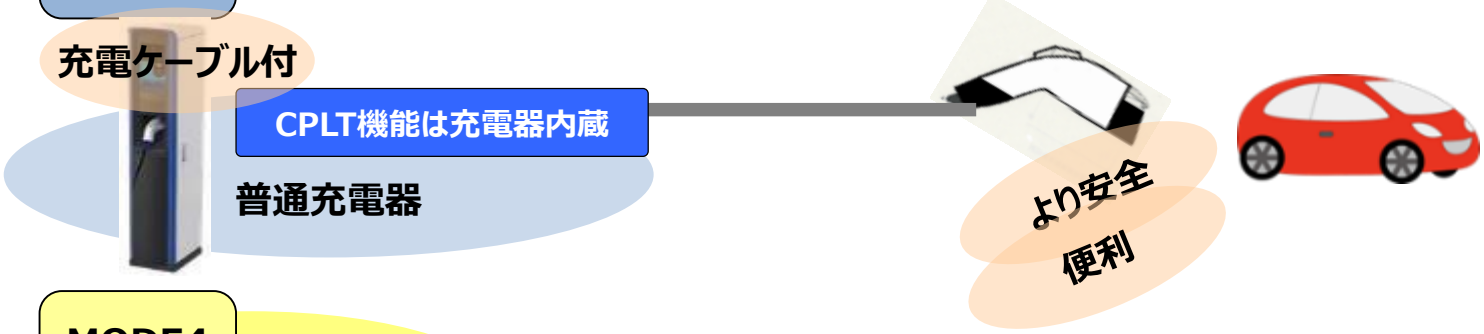
コンセント



車載ケーブル使用

MODE3　設備に付属の充電ケーブルで充電／充電器に制御回路内蔵

充電ケーブル付



車載ケーブル使用しない

MODE4

急速充電器

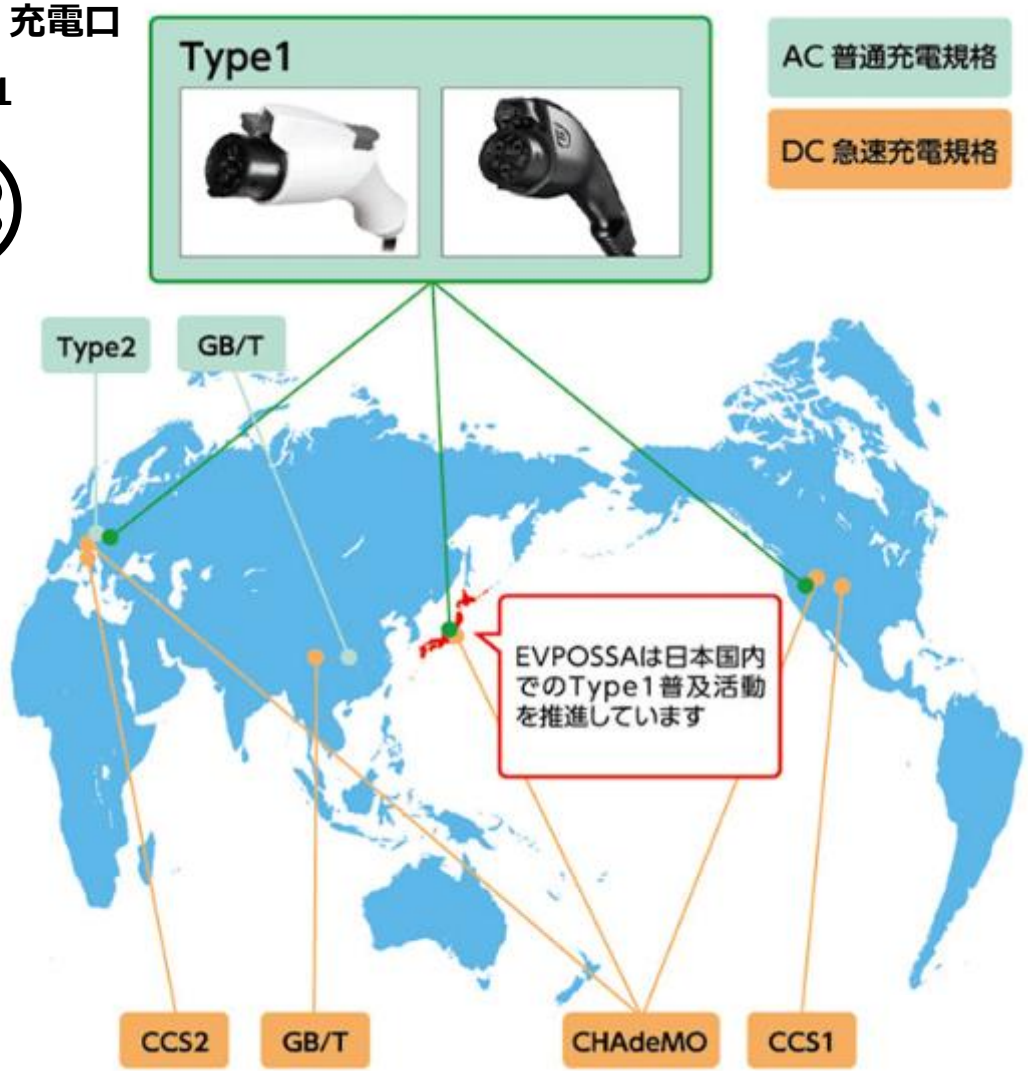
＊　CPLT（コントロールパイロット）の機能について
充電設備と自動車側との確実な接続確認と、自動車側の確認による通電開始などを行う機能

1.EV・PHEV関連基本情報

■普通充電器の充電ガン（コネクター・プラグ）仕様について

普通充電器　充電口

Type1

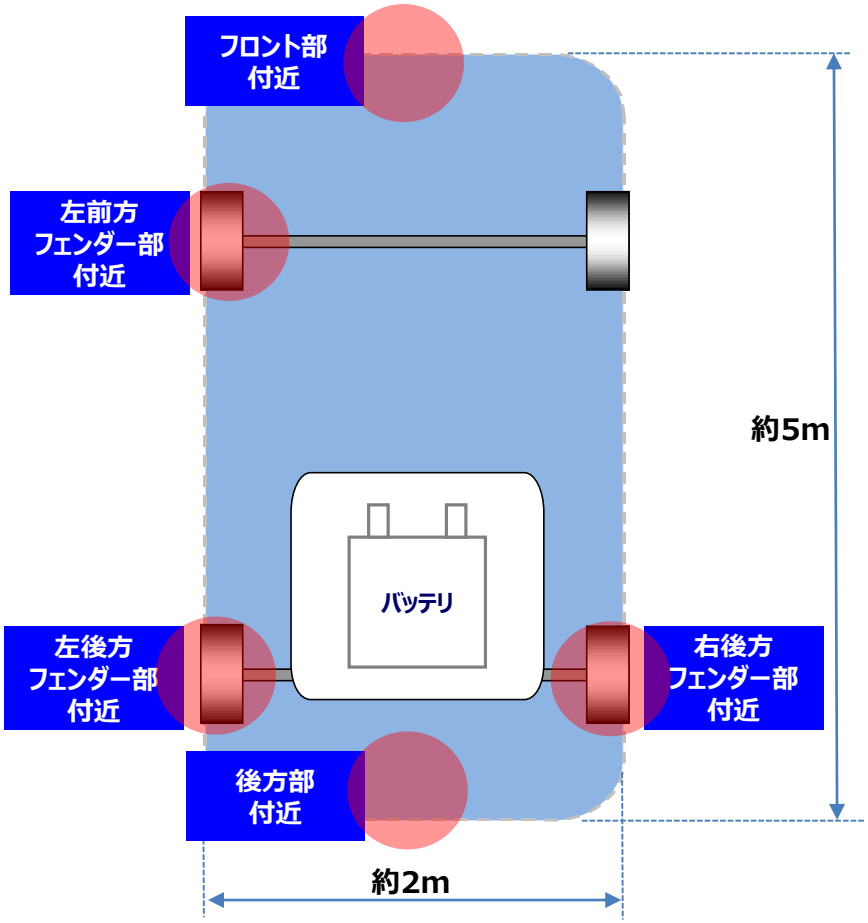


1 .EV･PHEV関連基本情報

■EV･PHV各社車両情報（充電時間及び、充電口位置など）

各自動車メーカー　ＥＶ･PHEV 情報
参照：　次世代自動車振興センター HP　http://www.cev-pc.or.jp/newest/ev.html
http://www.cev-pc.or.jp/newest/phv.html

車両と充電口の位置



【ご注意：ポイント】

① 急速充電口と普通充電口が、
同じ位置にある車種や別々にある車種と
様々です。

② V2Hは、急速充電と同じ充電コネクタです。
充電口も急速と同じになります。

③ 自動車メーカによっては、普通充電器
type１のコネクタ形状ではない車種があり
自動車メーカにより　充電コネクタのアダプタを
準備されている場合があります。

2．充電設備設置の考え方　～ 充電シーン ～

■具体的なＥＶ・ＰＨＶの行動パターン

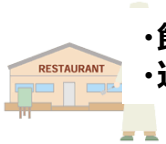
出発地（基礎充電） → 緊急 経路充電（継ぎ足し充電） → 経路充電（継ぎ足し充電） → 目的地充電

普通充電器

・道の駅
・SAなど
・コンビニ

急速充電器

滞在時間　1時間程度



・飲食店など
・道の駅

普通充電器

滞在時間　３時間以上

・宿泊施設
・観光施設
・レジャー施設

ガソリン車にはない魅力

普通充電器

出発地（基礎充電） → 目的地充電

普通充電器

滞在時間　３時間以上

急速充電器

普通充電器

減った分だけ継ぎ足し

・スーパー
・飲食店
・観光施設
・大型商業施設
・レジャー施設

2．充電設備設置の考え方

■充電設備の考え方（普通充電器･急速充電器）

	普通充電器	急速充電器
メリット	･設置者の経済的負担が小さい。 ･国内のほとんどの車種に対応 ･1時間の充電で20Km程度は走行可能。	･充電時間が短い。
デメリット	･急速充電器と比較し、充電時間が長い。	･設置者への経済的負担が大きい。 ･一部の車種 には対応できない ･設備が大きいため設置スペースが必要

「目的地充電と経路充電」
「普通充電器と急速充電器」を
バランスよく整備する事が重要です。

３． 充電設備設置の効果

■パブリックエリアにおける設置効果の考え方

１． 環境への取り組みによる効果

・早くやればやるほど先進性をアピールできる。宣伝・広告。
・地域ブランドイメージの向上。
・環境に対する地域社会への貢献

２． 差別化による集客効果（間接的な利益）

・充電設備があることで来店意欲があがる。
・気軽さ、お得感、安心感によるリピート効果。
・滞在時間が増えることによる消費。

３． 課金による回収（直接的な利益）

・課金することにより費用を回収する。

◎総合的な効果でお客様へご提案が必要
◎補助金などを活用し導入開始するのは効果的

４．運用方法例の比較

		発生予想コスト	運用形態例
窓口対応	鍵方式	・人件費（窓口対応）	・充電器購入時に、充電コネクタに鍵を掛けられる仕様を指定する必要がある
	認証カード貸出方式	・人件費（窓口対応） ・認証システム利用料	・充電器購入時に、カード認証器内蔵タイプを指定する必要がある。 ・利用回数や使用電力量等が自動で記録可能 ・認証システムベンダーにより利用料が異なる為、導入時に比較検討する事が必要
コイン精算機		・人件費 コイン回収、釣銭・売上管理、コイン詰まり等への対応 ・コイン課金機のメンテナンス費	・充電器購入時にコイン課金機に対応したメーカー、機種を選定する必要がある ・コインの回収、機器のメンテを実施する仕組みが必要
カードによる運用 （ＪＣＮ、チャデモチャージ・・・ など）		・認証システム利用料	・充電器購入時にカード認証器内蔵タイプを指定する必要がある ・利用回数や使用電力量等が自動で記録可能 ・売上はカード運用にて行われる為、管理が容易 ・管理とメンテの実施を委託することが必要

運用の方法としては上記のような方式が考えられます。

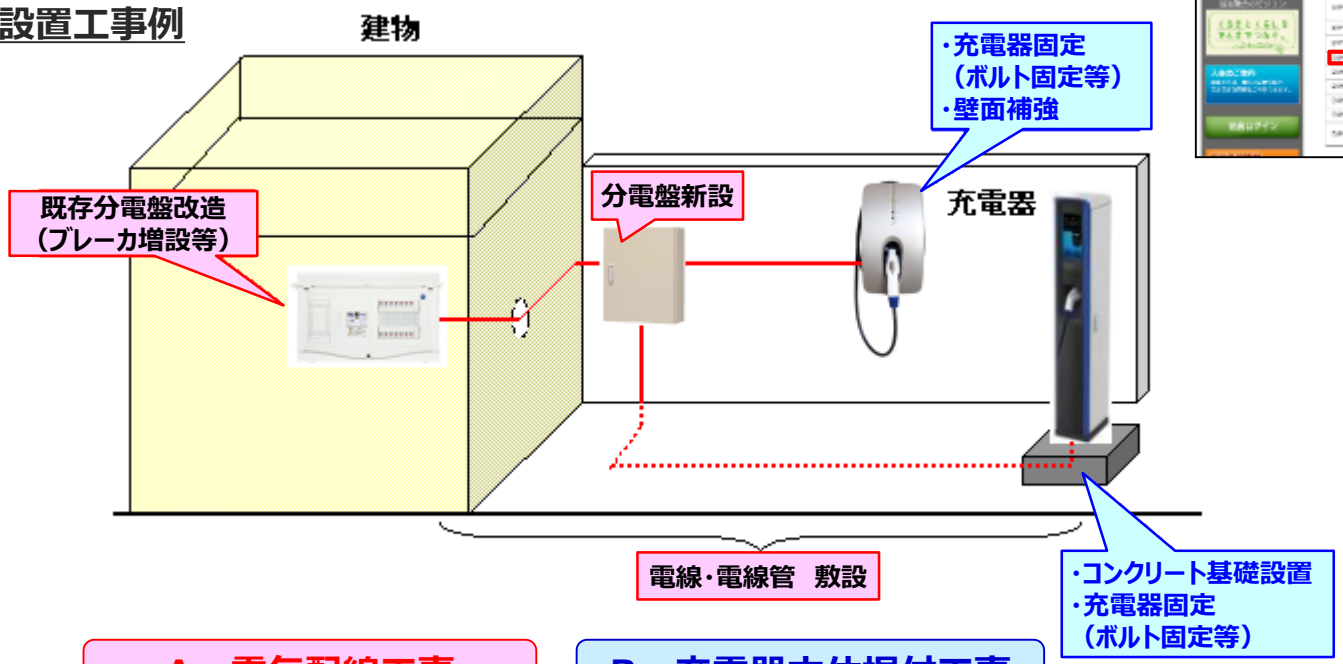
5．充電設備設置工事について

充電器の設置には、

- **施設から充電器へ電気を供給するために電線の敷設や分電盤を設置する「A：電気配線工事」**
- **充電器を地面や壁に固定する「B：充電器本体据付工事」が必要となります。**
- **充電車両の駐車スペースを整備するための「C：充電スペース整備工事」**
- **設置場所案内板、路面標示、充電器防護用ポールなどを設置する「D：付帯設備工事」が必要となることがあります。**

※充電設備の電気容量による　開閉器（ブレーカ）や配線（ケーブル）の選定については、ガイドライン　EVP-T005　充電器設計参考資料 -設置・施工- 1.1版　（無料）をご参照ください

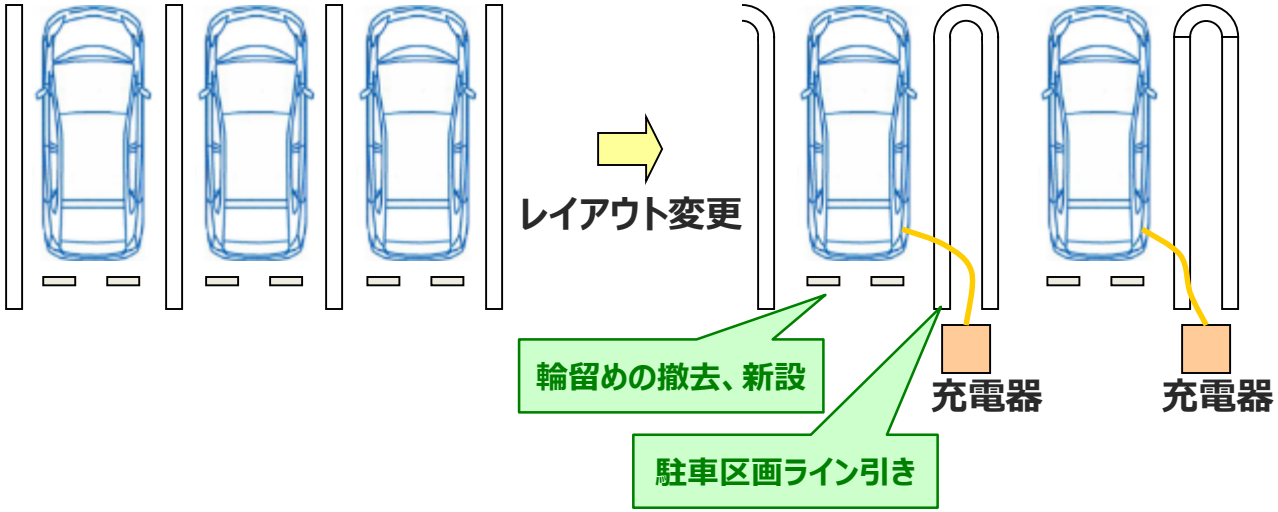
充電器設置工事例



A；電気配線工事　　**B；充電器本体据付工事**

6．充電スタンド設置工事について

C：充電スペース整備工事



D：付帯設備工事

設置場所案内板

屋根の設置
（充電器用）

充電器防護用ポール

路面標示