

機械式駐車装置に導入可能なEV充電管理サービス

極東開発パーキング「Charge-mo[®]」

補助金申請・設置工事・維持管理まで“オールインワンパッケージ”



EV普及のためには充電インフラの整備が不可欠だが、その中でも今、大きな関心が寄せられているのが集合住宅の駐車場への整備、とくに機械式駐車装置（機械式駐車場）への充電設備の設置をいかに進めるか、だ。機械式駐車装置メーカーである極東開発パーキングが自ら充電インフラ事業をスタートさせ、注目を集めている。その特徴とは――？



本誌先月号でも触れているが、世界的にはいくつかの要因により若干のペースダウンが生じているものの、日本では引き続き電気自動車(EV)の普及拡大は喫緊の課題であり、そのためには充電インフラの整備促進もまた、大きなカギを握っている。EV普及に不可欠となる充電インフラの整備に対する国の補助金(令和5年度補正・令和6年度当初予算)が、前年度からほぼ倍増(=360億円)していることから、その重要性を推し量ることができようというもの。

そのような状況の今、EV充電インフラ普及の「ボトルネック」になりかねないと懸念されているのが、マンション等、集合住宅における基礎充電の整備の遅れだ。これには、既設マンションでは住民の合意形成が必要といった手続き上の事情に加え、特に都心部などでは機械式駐

車装置が採用されている場合も多く、充電器の設置自体が困難であるという要因も絡んでくる。こういった事情は行政側ももちろん把握していて、対策を強化。集合住宅を多く抱える東京都では独自の助成制度を設け、集合住宅の住民用充電設備を対象とした補助金について、工事費上限81万円(1基目。2基目以降40万円)に対し「機械式駐車装置に設置する場合、1基目上限171万円、2基目以降86万円」と補助枠を拡充、機械式駐車装置への整備を強く推進しているのだ。

本誌でも何度か取り上げているように、機械式駐車装置への充電器

の設置を行うメーカー/事業者もあり、現在、設置事例は着実に増加。今回取材したのもその最新事例のひとつ、機械式駐車装置への充電器設置に取り組む極東開発パーキング株式会社(大阪市中区)――機械式駐車装置メーカーであり、

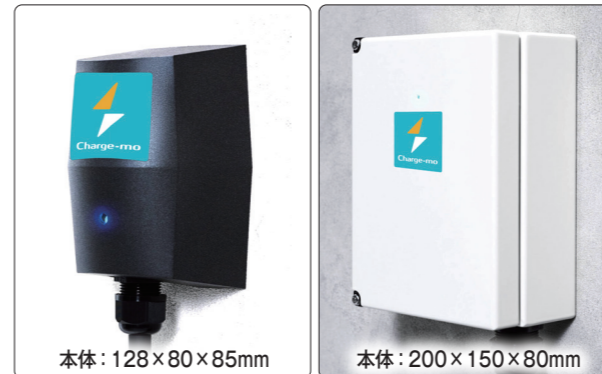
東京都独自の助成制度(令和5年度・6年度)

設備	機械式駐車場へ設置する場合		上限を引き上げ
	1基目	2基目～	
普通充電設備 ・V2H 充電設備 ・充電用コンセント スタンド	上限 81万円	上限 171万円	機械式駐車装置への設置は 上限を引き上げ
	上限 40万円	上限 86万円	
充電用コンセント	上限 60万円	上限 171万円	
	上限 30万円	上限 86万円	

(公財)東京都整備公社 東京都地球温暖化防止活動推進センター(クール・ネット東京)都市エネ促進チームのリーフレットより

→ <https://www.tokyo-co2down.jp/subsidy/mansion-pv>

「Charge-mo[®]」



コンパクトなジゴワッツ製の充電器を採用し、機械式駐車装置の限られたスペースに対応。標準的な3.2kW仕様(左)のほか、高出力タイプ(右 : 3.2kW・4.8kW・6kW・8kW)も用意されている。

車両により充電口と充電器までの距離は異なるが、ガイドケーブルが充電ケーブルのたるみを抑制。使用後もガイドケーブルのリール機能により充電ケーブルがクルクルと巻き取られた状態で収まるので安心だ。



極東開発パーキング株式会社

コインパーク本部 DX本部 パーキング本部
 西部営業第二課 課長 副本部長 営業部 西部営業課 係長
 山本 一志氏 新居 早人氏 小池 聡氏

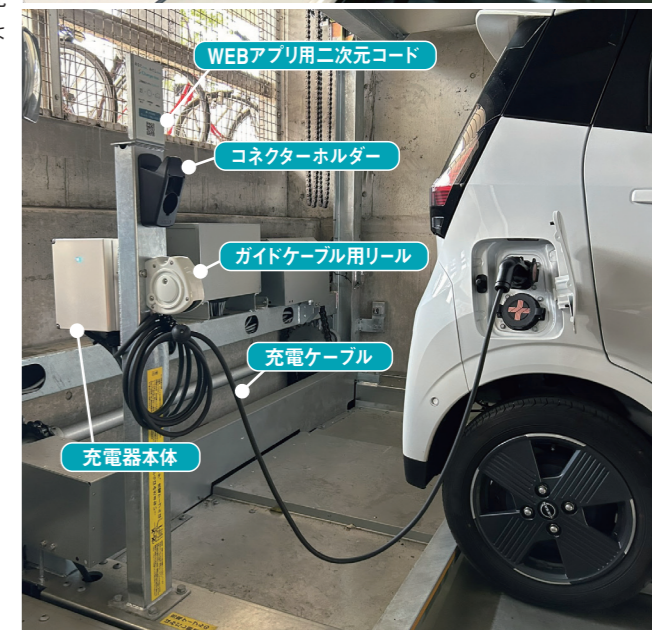
同時にEVインフラ事業者でもあるという貴重な存在――だ。同社が昨年10月より開始した「機械式駐車装置・コインパーキング向けEV用充電設備・充電管理サービス『Charge-mo[®](チャージモ)』は、どのような特徴を持っているのだろうか。同社東京営業所を訪れ、話を聞いた。

リール機能でケーブルのたるみを抑制

単純に言ってしまうと、機械式駐車装置への充電器の設置が困難だと考える理由は大きく2つ。1つはそもそも充電機器の設置スペースが取れないであろうという点。そしてもう1つは充電ケーブルの存在――パレット外にはみ出してしまうリスクがあるという点――だ。この2点に対し、同社は明確な回答を持っていた。

まず1つ目の設置スペースについては、非常にコンパクトな本体サイズを特徴とするJigowatts製(株式会社ジゴワッツ:東京都中央区)の充電器を採用することで対応。機械式駐車装置への充電器の設置という点、スペースの制限もありコンセントタイプが用いられることが多いが、これはコンセント式ではなく、充電ケーブルとコネクタを有する「普通充電器」で、さらに標準的な3.2kWから高出力8kWまで幅広くラインナップ。極東開発パーキング製の機械式駐車装置(一部を除く)のほか、他社製の装置についても、物理的なスペースさえ確保できれば取り付けが可能とのこと。

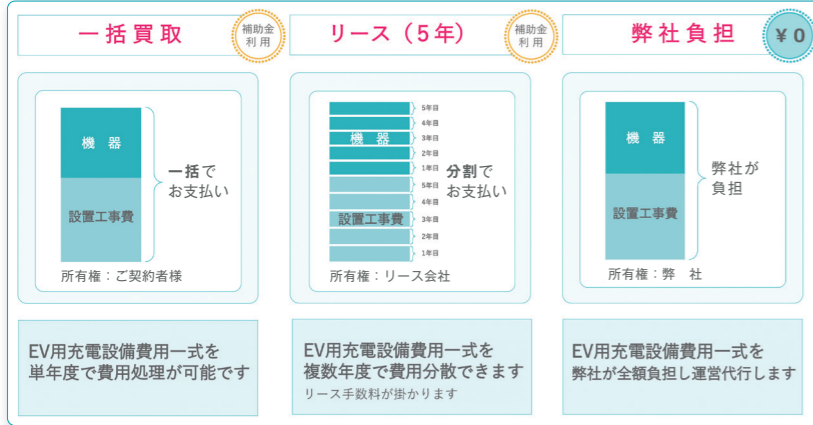
続いてもう1つの点。「充電ケーブルのパレット外へのみ出し対策」に関し



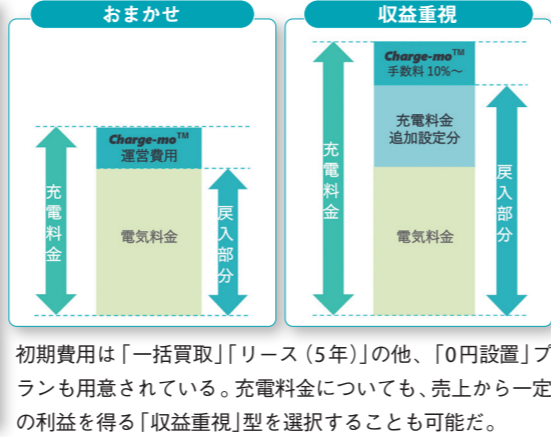
ては、まずは左ページに掲載したメインの写真――パレットに載ったEVへの充電中の様子――を見てほしい。充電器本体から車両の充電口に繋がれた充電ケーブルと一緒に、細いケーブルが走っていることに気づくはずだ。このケーブル(本記事では「ガイドケーブル」と呼称)が充電ケーブルを保持し、余分なたるみを抑制。このため、充電ケーブルがパレット床面に一切触れていないことがわかる。充電ケーブルが必要以上に伸びてパレット外に垂れ下がってしまうような危険性をしっかり排除しているというわけだ。これなら充電中にパレットが装置内を移動し、振動が発生しても、充電ケーブルがパレット外にはみ出す心配は無用。充電完了後に充電ケーブルを戻す際も、こ

(次ページに続く)

■ 初期費用



■ 充電料金設定



■ 基本パック+オプションパック

状態監視やコールセンター機能が含まれる「基本パック」だけでも十分な内容だが、さらにオプションを組み合わせれば、例えば「P」追加で時間貸し駐車場の運営、「C」追加でまとめ払い対応など、様々な使い方が可能になる。輪番充電機能などを含む「D」(デマンド制御)も現在開発中で、この10月には実装予定とのこと。

基本パック		オプションパック	
Basic		・機器状態監視 ・利用実績集計 ・コールセンター	
P	Payment 都度認証 都度支払	・都度認証 ・メール通知 ・都度支払 ・設置契約者様への電気料金相当額の戻入れ	・会員認証 ・メール通知 ・まとめて支払 ・設置契約者様への電気料金相当額の戻入れ
C	Collect 会員管理 まとめて支払	・契約電力内での電力制御 ・充電可能時間帯(深夜など)のシフト設定 ・充電パターン設定(輪番・優先順位など)	・提携駐車場での充電料金割引 ・各種サービスの機能連携など
R	Reservation 設備予約	・充電設備予約(日時・利用時間) ・駐車室予約(日時・利用時間)	・充電設備予約(日時・利用時間) ・駐車室予約(日時・利用時間)
D	Demand Control 電力需要制御	・契約電力内での電力制御 ・充電可能時間帯(深夜など)のシフト設定 ・充電パターン設定(輪番・優先順位など)	・提携駐車場での充電料金割引 ・各種サービスの機能連携など
M	MaaS サービス連携	・提携駐車場での充電料金割引 ・各種サービスの機能連携など	・提携駐車場での充電料金割引 ・各種サービスの機能連携など

遠隔制御システムを最大限に活用 EV充電のほかにも様々なサービスを一元化し、提供

のガイドケーブルによってクルクルと円状にきれいに巻き戻されるので、使用していないときも安心だ。なお、この事例写真のようにボディサイドに充電口がある車両の場合、開いたリッドや充電コネクタがパレットからはみ出てしまうことが考えられるが、例えばパレットのどちらかに車両を寄せて入庫させればはみ出しを防げるような場合は、そちら側に車両を誘導するガイドをパレット内に追加装備するといったことも検討しているという。このような柔軟な対応は、自らが機械式駐車装置メーカーである同社ならではの強みと言えそうだ。

置への入れ替え、現状の需要に見合う台数の調整など、EV用充電器設置にとどまらないトータルでの駐車環境の最適あり方をまとめて提案、プロデュースできる、まさに同社ならではの「オールインワンパッケージ」だ。

■ オプションプランも充実

では、ここからは「Charge-mo®」のサービス面の具体的特徴を見ていきたい。充電器はシンプルな構成ゆえ他社製よりも価格が20~30%低く抑えられているという。また、JIS規格のスイッチボックスに準拠した取付穴を設けるなど設置の汎用性も高く、取付工事費の面でも有利とのこと。導入にあたっては「一括買取」「5年リース」(ともに補助金利用)に加え、業界で話題になることも多い「0円プラン」も用意(この場合、同社が機器の所有者・補助金申請者になる)。充電

料金の設定も、「電気料金分のみを戻し受ける」「充電料金を収益として受け取る(一定の手数料が発生)」の選択が可能。さらに、維持・運営に関して「基本パック(機器状態監視/利用実績集計/コールセンター機能)」に加え、オプションパックも用意され(次ページ上段参照)、設置先の要望に応じた最適な運営が可能としている。

■ 利用手続き・支払いはWEBで完結

充電利用者の視点で見ると、充電の開始・終了の操作や料金の支払いはすべて「Charge-mo®」のWEBアプリで完結。事前の会員登録等は不要で、充電器に設けられた二次元コードをスマートフォンで読み取ると専用サイトに遷移するので、画面に従って入力していくだけでOKだ。ここで注目したいのは、「Charge-mo®」は充電料金の単位時間

が「10分単位」と短く設定されている点。これは利用者に歓迎されるだろう。また、同社では今後、普通充電にも従量課金制の導入を視野に入れているとのこと。

■ クラウドで一元管理

この「Charge-mo®」はクラウド上の「Charge-mo® | EV充電管理サービス」により運営されるが、このシステムは、もともと同社が機械式駐車装置の保守サービスのために構築した遠隔監視・制御サービス「KKP Cloud」がベースになっているという。実績を重ねた信頼性の高いこのアセットを「Charge-mo®」に活かしたわけだ。

この「KKP Cloud」を活用することで、利用者にとってはさらなる利便性向上も期待できるという。例えばEVの充電操作や料金支払いはスマートフォンを用いて行うと説明したが、これをスマホに頼らず、ICチップ入りのカードや小型タグを読み取り機にかざして操作する「認証キー方式」とすることも可能とのこと。この認証キー方式は、マンションのエントランスのオートロック開閉用としての採用例も多いが、見方を変えれば、マンションのエントランスキーにEV充電の認証機能を追加することも(仕様によっては)可能という。機械式駐車装置のパレット呼び出し機能、あるいは時間貸し駐車場の料金支払い機能なども同

様に「KKP Cloud」に組み込めば、これらのサービスをも一元化されたシステムのもとで受けることができることになる。ここで改めて「Charge-mo®」のWEBアプリに注目すると、その利用手順や操作内容は、キャッシュレス式時間貸し駐車場の決済システムとしても親和性が高いことにも気がつく。今後、同社の時間貸し駐車場ブランド「P.ZONE」へのキャッシュレス決済機能の導入、さらには時間貸し駐車場運営事業者へのシステム提供といった展開も視野に入れているようだ。「KKP Cloud」が有する価値の最大化をも見据えながら、同社はEVの充電サービスである「Charge-mo®」をローンチ、その普及に取り組んでいる。

■ 今秋から本格的スタートへ

「Charge-mo®」は機械式駐車装置のほか、平面駐車場への設置にも積極的に取り組んでいくという。補助金の適用条件との関係から、設置後5年間の継続運営が条件となるが、時間貸し駐車場についても自社ブランドばかりでなく、広く時間貸し駐車場運営事業者を募っていく意向とのこと。また、「Charge-mo®」は普通充電器に加え急速充電器もラインナップ。現在、急速充電器の導入に向けた具体的な計画も進んでいるという。普通充電器・急速充電器ともに、実際の設置工事は補助金の申請・交付決定を受ける今秋以降のスタートとなるが、引き続きその取り組みに注目していきたい。 PP

■ ワンストップサービスを実現

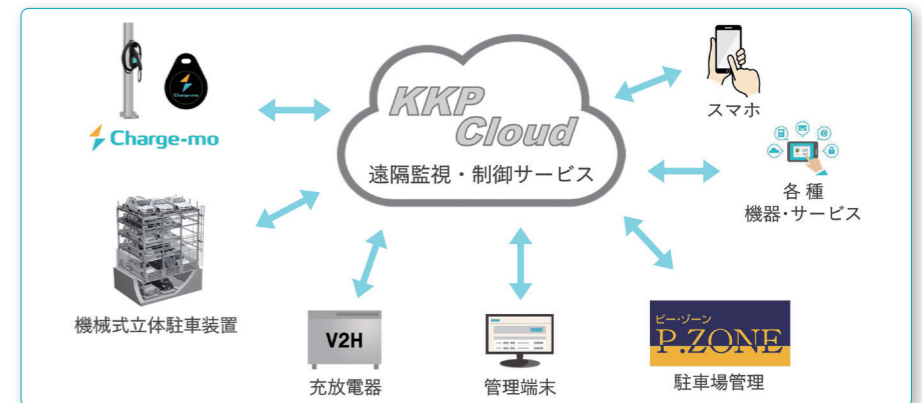
同社ならではの強みとしてもうひとつ、「ワンストップサービス」にも注目したい。同社ではEV用充電器設置にあたっての事前ヒアリング、現地調査、提案・見積もり、補助金申請代行、そして設置工事まではもちろんのこと、さらに設置後の充電料金収受を含めた運営・管理、メンテナンス・アフターサービスまで、すべてをひとつの窓口で対応できるワンストップサービス体制を構築。さらに付け加えるならば、機械式駐車装置メーカーでもある同社ゆえ、長期使用で老朽化した機械式駐車装置のリニューアルを含めて相談することも可能だ。大型化、ハイパー化が進む現在の車両に対応した装

■ 「Charge-mo®」WEBアプリ



充電器に掲示されている二次元コード(前ページの写真参照)をスマホで読み取ると、専用画面に遷移。画面に従い入力すれば充電時間の設定や料金支払いを行うことができる。

■ 「KKP Cloud」が実現するオールインワンサービス



機械式駐車装置の遠隔監視・制御システムで培ったノウハウを活用することで、様々な異なるサービスを連携、一元化。ユーザーの利便性は大きく向上させる。