

第6章 充電設備に関して知っておくと良いこと

本章では、充電設備の導入や選定に当たって、参考になる取組みを整理しました。

ここで紹介する取組みを参考にいただき、充電設備の更なる活用・設置を進めてください。

表 6-1 充電設備のその他活用例

項目	取組み例
充電設備の周知啓発や利用促進に役立つ取組み	あいちEV・PHVタウンでの充電設備登録サイト
	EV・PHV用充電設備検索アプリ「EV・PHV充電まっぷ」
再生可能エネルギーの活用や省エネ対策に関連した取組み	(株)トヨタタービンアンドシステムによるエネルギーマネジメントシステム
	本田技研工業(株)による太陽光発電との連携による普通充電システム (HEH55)
充電設備を災害対策に活用する取組み	ニチコン(株)によるEV搭載蓄電池を非常用電源として活用した給電システム
充電設備設置者にもメリットを享受する取組み	日産自動車(株)が推奨する職場充電 (ワークスペースチャージング) 環境の構築

<あいちEV・PHVタウンでの充電設備登録サイト>

平成23年9月より、愛知県では、EV・PHV普及ポータルサイト「あいちEV・PHVタウン」において、「充電スタンド」の位置情報や利用条件等を登録・紹介する情報サイトを公開しています。

本サイトを確認すれば、お知りになりたい地域の整備状況について把握できます。

今後、充電設備を設置した場合は、本サイトから「充電スタンド」の登録をお願いします。

EV・PHVのさらなる普及を促進し、充電設備の利用を促進するためにも、是非ご登録ください。

図 6-1 EV・PHV普及ポータルサイト「あいちEV・PHVタウン」

<http://aichi.ev-phv.jp/portal/>



資料：EV・PHV普及ポータルサイト「あいちEV・PHVタウン」の充電設備位置情報の紹介画面

<EV・PHV用充電設備検索アプリ「EV・PHV充電まっぷ」>

平成25年12月からは、スマートフォンで、EV・PHV用充電設備の位置情報や設置施設の利用条件等を地図や写真でわかりやすく表示するだけでなく、「安心・簡単・便利」に周辺の充電設備情報を検索でき、EV・PHV利用者の電池切れの不安を解消する情報発信を行っています。

検索項目：住所、利用時間、利用料金、ケーブルの有無、コンセント形状、利用条件等
○検索が可能な充電設備

愛知県だけでなく、静岡県、富山県、石川県、岐阜県及び三重県の中部6県に設置された充電設備（急速充電設備・普通充電設備）：約1,400基（うち愛知県内は661基：H25.12.17現在）

図6-2 アプリ アイコン



図6-3 画面イメージ



<㈱トヨタタービンアンドシステムによるエネルギーマネジメントシステム>

(株)トヨタタービンアンドシステムが開発した独自のエコアイテムで、省エネ・創エネ・蓄エネ・エネルギーマネジメントにより、建物のエネルギーの総合管理を行う。

充電設備については、「スマートグリーンカーポート」という名称で、太陽光発電からなる蓄電システムと充電設備を組み合わせたシステムを構築する。

<http://www.toyota-turbine.co.jp/ecoitem/ecoitem.html>

図 6-4 建物のエネルギーの総合管理を行うパッケージイメージ



図 6-5 システムの全体構成

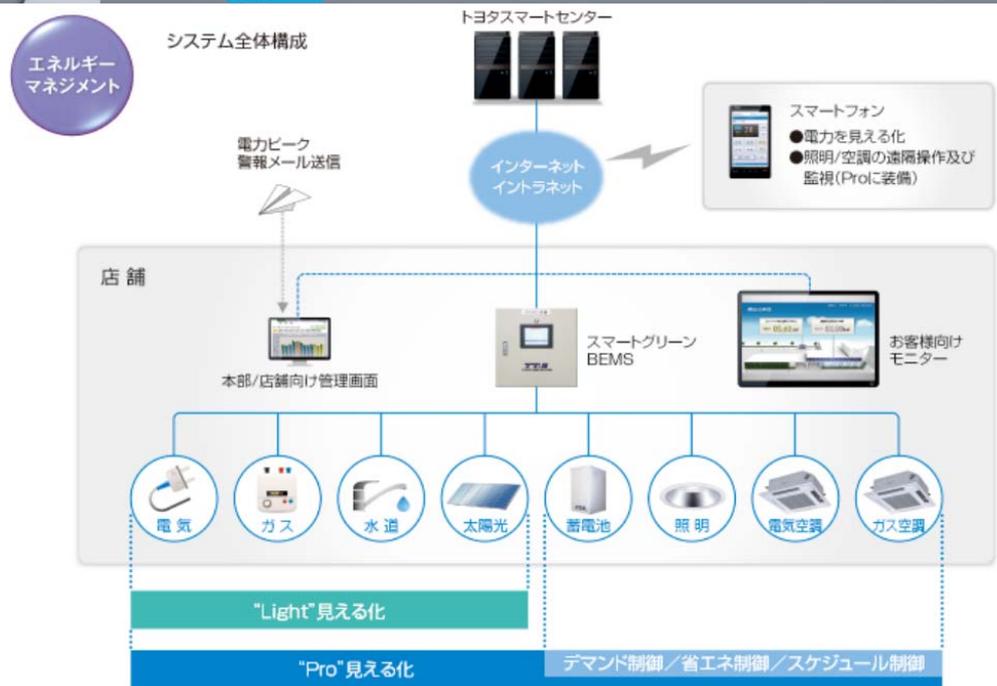


図 6-6 太陽光パネルを搭載し充電設備を導入したスマートグリーンカーポート



資料：(株)トヨタタービンアンドシステムホームページより

< 本田技研工業(株)による太陽光発電との連携による普通充電システム (HEH55) >

太陽光発電システムと連動し、クリーンなエネルギーでの充電を実現した、普通充電システム (HEH55)。太陽光発電の発電量に応じた充電電流の制御や停電時でも電動車両への充電ができるようにシステム構築されている。

HEH55 は、壁掛け式で床工事が不要で、既存の駐車場に用行き設置できることが特徴。

また、通信ネットワークによる課金サービス*や IC カード認証*に対応し、いたずら防止機能*などのシステムも装備している。

※タイプ別設定

<http://www.honda.co.jp/news/2014/c140114.html>

図 6-7 EV車両用普通充電器 (HEH55) と既存駐車場での設置イメージ



表 6-1 充電器 (HEH55) の主要緒元

定格電圧/電流	単相 AC200V/16A (50Hz/60Hz)
基本機能	CPLT 機能 (対応車/非対応車切り替え機能付き)
保護機能	漏電遮断機能、充電コネクタロック機能 (タイプ別設定)、雷サージ保護
充電方式	SAE J1772 準拠、IEC61851-1 準拠
環境条件	-15℃~40℃
防塵・防水	JIS C 0920 IP44 相当 (充電コネクタをホルダに収納した状態)
設置場所 (方法)	屋外 (壁掛け式)
電源部重量	約 55kg (ソーラー連系タイプ) / 約 40kg (ソーラー連系無しタイプ)
充電器部重量	約 30kg (IC 認証対応型) / 約 28kg (IC 認証非対応型)
外形寸法	電源部: W900×H600×D300 (mm) 充電器ボックス部: W400×H600×D200 (mm)
充電ケーブル	約 5m

資料: 本田技研工業(株)ホームページより

＜ニチコン(株)によるEV搭載蓄電池を非常用電源として活用した給電システム＞

ニチコン(株)では、EVからの給電が可能な防水コンセント付きEV用倍速充電器「EVパワーステーション・コンセントモデル (Vehicle to Socket)」を開発した。

本体装備の防水コンセントから直接電気を供給できるため、非常時においても簡単かつ迅速に電力を供給することができる。BCP (Business Continuity Plan : 事業継続計画) 対策として、EV を移動可能な非常用電源に活用することができる特徴を持つ。

<http://www.nichicon.co.jp/new/new150.html>

図 6-8 システム接続イメージ



図 6-9 非常時・通常時のシステム活用イメージ



資料：ニチコン(株)ホームページより

<日産自動車(株)が推奨する職場充電（ワークスペースチャージング）環境の構築>

ワークスペースチャージングとは、職場での充電環境を確保することで、従業員の通勤利用や業務利用としての電気自動車（EV）の利活用を促す取組みです。

日産自動車(株)では、ゼロ・エミッション社会の実現に向け、EVの普及促進に取り組んでおり、この考えに賛同する企業と協力し、賛同企業の各事業所内にEV用充電設備を設置し、従業員が通勤用として広く「日産リーフ」を活用できる環境づくりをサポートする取組みを開始しています。

企業の従業員には、職場で充電出来ることによるEV通勤の利便性を高めるとともに、燃料費のコストを低く抑えるというメリットを提供します。また、事業所の近隣には、通勤車両の排気ガス抑制による環境保全効果とエンジン音の無いEVの騒音低減を創出しています。

日産自動車(株)は賛同企業に対して、導入に向けた普通充電器の設置の支援や実務運用におけるノウハウの提供を行うなど、ワークスペースチャージング推進に向けたバックアップを行っています。

http://www.nissan-global.com/JP/NEWS/2014/_STORY/140806-02-j.html

図 6-10 ワークスペースチャージングを行っている国内事例



資料：日産自動車(株)の広報資料より

ワークスペースチャージングは、ここで紹介されているように、従業員だけでなく、充電設備の設置者である企業にも環境負荷低減効果や経済効果、環境意識の向上など様々なメリットが享受できます。

また、従業員に対してEV・PHV車両による通勤を推奨するとともに、職場での充電環境を提供することで、通勤や業務利用に係る燃料費を圧縮し、通勤費用や出張費用のコスト削減に取り組むことが可能となります。

他方、充電設備の利用環境を、従業員だけでなく、企業に訪問される取引先に開放することで、訪問者の移動コストの軽減効果や環境意識の高い企業イメージの向上といったCSR効果も期待できます。

■参考資料

(1) 各種団体に対するアンケート調査

E V・P H V充電設備の整備を推進している各種団体に対するアンケート調査を行い、設置後の管理運営面における課題について把握しました。

Q1：充電設備の設備管理者と駐車スペースの管理者の違いなどにより、管理運営面でトラブルが発生していないか？

No	キーワード	Q1充電設備の設備管理者と駐車スペースの管理者の違いなどにより、管理運営面でトラブルが発生していないか？
1		充電器の定期メンテナンスは充電器設置者である本府が実施しているが、日々の外観清掃等簡易な維持管理の主体が施設管理者との間で曖昧となっている。(現状は、施設管理者にお願いしている。)
2	設置者と管理者が異なるケース	県直接整備箇所において、指定管理者制度により観光施設に配備しているが、従前は電気代の取扱いについて、生活環境部が負担するように申し出があったが、現在、本県では、施設管理者が負担することとしている。その趣旨は、施設利用者の利便性向上という視点で整備しているためであり、将来、一般化された場合は、街灯などと同じように、駐車場の一部、機能であるためと説明している。
3	イベント時など施設都合による利用制限	施設管理者側がイベント等の開催のため、充電器の利用を一時的に制限することがあるが、それらの情報共有や周知方法のあり方が課題。
4	設備トラブルに対する対応窓口	施設の管理者と充電機の管理者が異なるケースでは、充電器に管理者の連絡先等が記載されていても、施設側にトラブルの苦情が入ることが多く、特に充電器を管理する事業者のコールセンターに電話等が繋がりにくい場合には、トラブルになることが多いと聞いている。
5	対応の効率性	管理委託が困難な場合、職員が出張して代金回収を行わなければならない、業務効率が悪い。
6	トラブルなし	本県では、直営で管理しているもののほかに市町村に管理委託しているものがあるが、委託に際し管理協定を結んでおり、特に問題は発生していない。
7		既充電器設置箇所では設備管理者と駐車スペース管理者が異なるものがないため、該当なし。(今後の設置予定の箇所には異なるもの有り)

Q2：メンテナンス費用、電気代の負担、課金の收受等、金銭面から見たトラブルが発生しないか？

No	キーワード	Q2メンテナンス費用、電気代の負担、課金の收受等、金銭面から見たトラブルが発生しないか？
1	料金設定面からみたクレーム	利用者負担の観点から、公共で設置した充電器について、課金を検討しているが、グリーンニューディール基金で設置した充電器のため、国要綱上、料金收受や料金設定、運営が難しい。
2		利用者は年々増加しているため、将来的には課金(500円が回答多数)が必要と考える。
3		タダにするのが当然、といった投書が今でもある。
4		管理者側から、国内で統一的な料金体系あるいは制度設計での課金実施の意見がある。
5		本府では平成22年度に急速充電器5基を整備し、民間事業者の施設を無償で借り受け、設置している。日常の維持管理や電気代は民間事業者の負担とする内容の契約を締結している。一部の民間事業者からは維持管理の負担を軽減するためにも、課金を実施してほしいとの要望を受けている。今後、本府所有の充電器について法的課題等を整理し、課金に向けた検討を進めているところ。
6		県直接整備箇所において、指定管理者制度により観光施設に配備しているが、従前は電気代の取扱いについて、生活環境部が負担するように申し出があったが、現在、本県では、施設管理者が負担することとしている。その趣旨は、施設利用者の利便性向上という視点で整備しているためであり、将来、一般化された場合は、街灯などと同じように、駐車場の一部、機能であるためと説明している。
7		タダにするのが当然、といった投書が今でもある。
8		過去に、充電スポットの利用可能時間と課金サーバ側の利用可能時間の設定に不一致があり、利用可能時間内にも関わらず、カード認証エラーとなったトラブルが発生した。(対応・処理、完了済)
9	メンテナンス費用の発生	現状製品は1年保証で普通充電は故障時都度対応としているが、利用が増加し課金するとなると、メンテナンスメニューや費用の設定が検討事項となる。
10		メンテナンス費用について、各充電器会社で大きな違いが見られ、妥当又は適正な費用が不明。
11		メンテナンスも、財政当局との協議の結果、施設管理における、修繕枠予算で対応していただいている。
12	電気料金の変動	急速充電器の利用頻度が急増しており、電気使用量(電気代)が増大している。
13		急速充電器を設置した施設からは、使用頻度が少なくとも、デマンドの上昇により電気料金の基本料が大幅に上昇することを想定していなかった場合、設置後にトラブルになることが多い。
14		電力のデマンド契約している施設において、夏季日中に急速充電器を利用があると、施設全体の電力抑制がかかってしまうケースがある。契約料金や充電器利用回数から電力契約を見直すことは難しく、対応に困っている。
15	金銭面	例えば、30分100円という課金をした場合、50kW、20kWの充電器で差がない場合、利用者が充電器のシステムを理解せず充電する可能性もあり設置事業者に対してクレームにならないか？ また、普通充電でも複数台充電で電力容量の変化をさせて充電させるシステムがある場合も同様になると考えられる。
16		課金機にコインを投じたにも関わらず充電ができない。
17		課金機にコインを多く投じてしまったが返金を受けられない。
18		タクシー事業者が公共の急速充電器を無料で利用することに対する批判の投書やクレームが寄せられている。
19		充電代の支払方法の統一化が必要である。
20		利用時に何らかのエラーで充電が停止してしまうことがあり、有料充電器の場合、再度入金が必要となってしまう(1回当たりの金額設定のため)。現状では、入金したことを確認し、無料処理にて再度充電してもらっている(再度エラーになることはほとんどない)。
21		充電器設備の法的位置付け(行政財産なのか公用財産なのか etc)及び課金方法
22	利用者が増えないため、維持管理費が確保できるの心配である。	
23	補助金制度	現在のところ、特記すべき金銭面のトラブルなし。ただし、日本充電サービスの具体的な動きが見えてこない点に対する不安が、設備管理者及び駐車スペース管理者双方にある。
24		日本充電サービスの具体的な動きが見えてこない点に対する不安が、設備管理者及び駐車スペース管理者双方にある。
25	トラブルなし	現在、県設置分では課金を行っておらず、また、管理協定で責任分界点を記載していることから、現時点では大きな問題は起きていない。
26		課金については、急速充電器では500円/回、普通充電器では無料の所が多い。基本的に課金によりメンテナンス費用や電気代を賄おうと考えている施設は少ないため、金銭面でのトラブルは聞いていない。

Q3：いたずらによる設備破損、悪質駐車、充電待ち、料金の盗難等、利用者の利用面から見たトラブルが発生していないか？

No	キーワード	Q3いたずらによる設備破損、悪質駐車、充電待ち、料金の盗難等、利用者の利用面から見たトラブルが発生していないか？
1		車両衝突等のトラブルは数件報告を受けている。
2	破損	利用者の過失によりケーブル等を損傷しても、利用者から何ら報告が寄せられない。(利用者が充電器を落下させたことが原因と推察されるコネクタ部分の破損が数件あり)
3		いたずらによる破損
4	いたずら	いたずらによる破損
5		普通充電器本体への落書きの事案があった。
6		充電器本体ではなく、待機スペースにある備品の盗難が発生した。
7		24時間開放とすることに強い抵抗がある。
8	防犯	電気泥棒が目的と思われる設備の破損(ノズル固定用カバーの破損)
9		高電圧を利用していることや、店舗の防犯を考えると営業時間外の充電器開放は難しい。
10		時折、充電待ちが発生するようになってきたが、併設の喫茶店において時間をつぶしていただいているため問題には至っていない。
11		電気泥棒が目的と思われる設備の破損(ノズル固定用カバーの破損)
12		緊急性もなく、日々の充電利用のため、観光地に設置された普通充電器を頻繁に長時間占有する事例があった。
13	マナー違反	施設駐車場の敷地境界に設置された充電器において、施設の利用時間終了後(閉門)に隣接敷地に車を駐車し、施設内に無断侵入した上で、充電ケーブルを施設外に引き延ばして無理矢理使用する事例があった。
14		特定の者(民間事業者を含む)が度々利用しており、特に民間事業者の恒常的な利用については、クレームが来たことがあった。
15		電気自動車のユーザーから、「電気自動車専用と記載されたスペースにPHVが駐車して充電している」という苦情があった。
16		今後、課金カード等の普及によるセルフ充電を想定した場合、充電終了にも関わらず、車を離れてしまった方への対応が必要となる。(現在は、利用簿に記入された連絡先へ連絡して対応)
17		ショッピングセンター等においては、充電スペースに電気自動車以外の自動車が駐車されることが多々あり、館内放送にて移動のお願いをしている。カラーコーン等を置くことまでは考えていない。
18	悪質駐車利用	充電待ちが発生し、充電終了後も車を放置していることについての苦情は少なからず存在している。
19		急速充電器に車を接続したまま、利用者がその場を長時間離れたため、次の利用者が充電器を利用できずクレームが寄せられた。
20		二番目に多いのが、充電をしたまま、ドライバーが不在となり、順番待ちのドライバーからの苦情電話である。その場合、職員がコネクタを外して、次のEV車に充電させている。
21		充電待ち、充電終了後の車両放置に関する苦情は、非常に多い。
22	充電待ち発生・ニーズ過多	充電器の数を増やそうと考えているが、当初そこまでを見込んでいなかったため、隣接する身障者用駐車スペースとの調整が必要となっている。
23		充電待ちのスペースが整備されていない場合には、順番待ちのトラブルも生じている。
24	トラブルなし	基本的にEVユーザーのマナーは良く、無人受付で使用簿が必要な箇所ではきちんと使用簿をつける、EVユーザーの来店が多い大型商業施設では充電時間以上の駐車はしないなど、マナーを守った使用が報告されている。

Q4：上記トラブル以外に、想定していなかったトラブルが発生していないか？

No	キーワード	Q4上記トラブル以外に、想定していなかったトラブルが発生していないか？
1	車種・仕様の違い	自動車によっては、接続しても充電できない場合がある。(車の設定の問題であるため、自動車販売店に問い合わせるよう促している)
2		充電器や車の仕様の違い、利用者が使用方法を理解していないなどによって、充電できない、コネクタが抜けないなどの事象が発生している。
3		充電インフラ利用者から充電ができないという問い合わせを数件受けている。充電器の故障と思われるが、特定の車種で正常に充電できない可能性を指摘されている事象もあり、情報も少なく対応に苦慮している。
4		県管理の充電設備では、多くのトラブルは、充電コネクタが抜けないトラブル。原因は、コネクタが古い仕様であり、現在、新製品に取り替えている。
5	充電待ち、利用変動	今後考えられる問題点として、大型ショッピングセンターの場合、買い物をする時間は1時間以上だと考えられ、充電が完了していても別の利用者が充電できない状態が起こりうる。
6	手・衣服等の汚れ	充電時にケーブル/コネクタに付着したホコリ等で手・衣服が汚れる。
7	保有義務期間	課金のために設備改修等を行う場合、多くを平成22年度地域活性化交付金(きめ細やかな交付金)を活用して設置しており、本交付金では財産処分期限が10年間となっていることから、補助金返還義務が生じる恐れがある。
8		(補助金返還義務が無い場合) 設備改修のための予算措置
9	その他	屋外に設置した充電器上部に太陽光パネル付き屋根を設置したが、日射量を考慮した配置とした結果、雨天・濃霧時に、車と充電コネクタとの接続位置付近に雨水が流れ落ちる勾配となってしまう、利用者からクレームが寄せられた。
10		海岸に近い充電設備の老朽化が問題で塩害等により、錆びるので、整備が早かった箇所は特に、屋根や壁を整備せず、充電器をむき出しで設置しているため、問題である。
11		利用車両のナンバーなどを控えている(利用者の傾向を把握するため)が、何度か個人情報保護の観点からクレームがあった。

(2) 関係者ヒアリング調査結果

<豊橋市ヒアリング調査結果>

対象	豊橋市環境部温暖化対策推進室
日時	平成 26 年 5 月 13 日 (月)
結果概要	<p>○モニタリングデータの収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普及を目的とした導入であるため「無料」としたことで、課金設備は必要がなかった。 ・「課金」をするためには、ネットワーク対応型にしないと、IC カード方式が選択できず、コイン方式になってしまう。あいち EV・PHV タウン普及ポータルサイト「充電スタンドマップ」などでの稼働情報、利用状況のモニタリングデータの収集などができない。 <p>○管理運営面</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共施設の多くで「指定管理者制度」を導入しているが、充電設備の利用受け付け、利用時の立会を指定管理者に委ねている。 ・充電設備の設置時期と、指定管理者の業務更新時期のタイミングが一致したため、電気代の負担、管理運營業務の委託などの分担が問題とはならなかった。 ・「課金」制度を導入した場合、集金・売上計上報告・指定管理者と市間の収入処理などで、指定管理者の負担が大きくなる場合があり、留意する必要がある。 <p>○課金制度の導入について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助金が活用できるのであれば、「課金システム」を導入すべきと認識。受益者負担が原則。 ・ただし、課金したとしても、設置費用を回収することは難しい。1 回 1 時間 100 円の電気代程度の回収が相場。 ・課金システム設備費用（通信費：5,000 円/月）の回収もペイしない可能性あり。 ・少額の税金滞納者に対して、高い人件費を払って職員が税金徴収を行うように、適切な負担・徴収は必要だろう。 ・現時点では、「普及目的から無料」としているが、将来的には「課金」を検討する。 ・課金システムを導入していないこと（無料）で、充電中ただで駐車できる（駐車場代わり）、特定利用者への税投入という問題が指摘されやすい。 ・IC カード方式は、カード発行の制約がある。 ・コイン方式は、不特定利用ができるが、機器荒らしの発生・集金の手間などが生じる。

<田原市ヒアリング調査結果>

対象	田原市市民環境部環境政策課、産業振興部商工観光課
日時	平成 26 年 6 月 6 日（金）
結果概要	<p>○運営方法について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収入処理、電気代負担、料金回収処理などについて、指定管理者と調整中。 ・道の駅での充電設備の設置は、Wi-Fi と同様に、設置されていてあたりまえの設備。施設管理者が設置すべき設備を、自治体側で設置していることを考えれば、充電機の管理運営を積極的に対応できない施設管理者は、施設管理者として失格だと思う。 <p>○課金制度の導入について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すでに民間事業者により充電設備が設置され有料となっていたこと、受益者負担が原則だと考えた。 ・税投入による充電設備の設置であり、公平性を担保するためには、利用者が限られることを考えると、「無料」という判断は難しい。周辺自治体で、次世代自動車の普及促進という理由から無料を選択されてはいるが、無料で良いかという問題が議会等で取り上げられるだろう。 ・カード式の課金システムの場合、カード会社を介しての収入だと、手数料及び使用料の徴収方法等（条例整備も影響）に課題がある。カード式の場合、特定の会員など、カードによる統一的な整備が不十分である。現金による課金であれば、会員の有無及びカードの種類による利用者の区分なく使用できることから、現金の課金システムを有する仕様・機種を選定した。 <p>○コイン式のデメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指定管理者が料金收受を毎日行っている。 ・コイン式のデメリットは、ユーザー情報（利用者・利用時等）が得られないこと。収入額から利用回数はわかるが、ユーザー数等は不明。EV・PHV の区分もできない。 <p>○整備方法について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の施工費用の圧縮の工夫点として、電気入手地点の選定が重要。分電盤等の電気入手地点によって、充電設備の配置箇所までの電線部分の埋設工事費用の変動額が大きく変わるため。既存の街路灯や浄化槽の整備箇所から充電設備の配置箇所を選定した。 ・充電設備単体での設置では、塩害対策として囲いの設置も考慮する必要があると思う。また、表示を工夫しないと、一般車・トラック等の他車の駐車も避けられない。 <p>○設置後のトラブル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道の駅の充電設備が、トラックとの衝突で故障した。防御用の車輪止めと柵を設置していたが、一般車両用の設計のため、トラックの荷台の衝突は防御できなかった。建物共済保険（市町村会）に加入していたため、取り換え費用は回避できている。

＜日東工業株式会社ヒアリング調査結果＞

対象	日東工業株式会社 営業本部 自動車関連事業推進部 営業課
日時	平成 26 年 7 月 25 日 (金)
結果概要	<p>○普通充電器・急速充電器の特徴について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パブリック領域を想定した製品は、急速・普通充電器の「自立タイプ」が対象製品。自動車 4 社ネットワークに参加対応できるように、「ネットワーク対応」・IC カード認証が基本。 ・急速充電器は、CHAdeMO 規格に準拠させる。 ・普通充電器は、これまで「認証規格」がなかったが、「EVC1-IC」は、一般財団法人日本自動車研究所 (JARI) が認証する「EV・PHV 用 AC 普通充電器製品認証 (EVSE 認証)」を取得している。 <p>○充電器の設置時の留意点 (電源確保等) について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充電器メーカーとしては設置工事領域までを分担し、プルボックスよりも建物側の電気工事領域は、施設管理者側が所管することが、作業効率・トラブル回避などの理由から望ましい。(古い建物の場合、使用されていない電気設備の配線を活用できる可能性がある。夏季と冬季では、施設の電気使用量に変動があり、容量不足に陥るリスクがあることを設置時に気がつかないケースが想定されるなど) ・普通充電器のケースは、電気容量がさほど大きくないため、分電盤からの配線で概ね可。 ・急速充電器のケースは、「同一敷地内複数契約の特例措置」(経済産業省・国土交通省ガイドブック p.38) の活用により、電線から新規に設置できるメリットは整理すべき。原則の同一敷地内の建物から急速充電器に配線する場合、充電設備 (キュービクル) の容量に空きが無い場合は、容量を増設するための負担が発生する。また、電力会社との契約容量について、基本料金額が上昇することがあり、電気料金負担の上昇が発生する。 ・自動車 4 社ネットワークの補助要件の中に、電気事業法の特例措置を用いて、急速充電器 (単相のみ) を単独設置した場合には、基本料金費用 (単相計画時のみ) の支援も対象となっており、同一敷地内の建物から配線するよりも基本料金分の補助枠拡大が可能となる。 <p>○設置時・運用時の課題・問題点について</p> <p>(電気料金の変動)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気料金の変動については、ユーザーの関心は高い。環境対策意識の高い施設管理者は、建物の電気使用量の削減 (省エネ) に対して積極的であるため、充電器の設置が電気料金の上昇に対して敏感になっている。 ・省エネ目標を掲げている施設管理者にとっては、環境対策として行っている EV・PHV の普及・充電設備の導入が、電気使用量の上昇を招くのは理解が得られない。環境報告書等の目標管理において、充電器の電気使用量は、計測対象から除外できないなどの枠組みが重要ではないか。

<p>(アース)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通充電器 EVC1-IC には、安全対策からアースが確保できていない場合は、「アースエラー」が作動し、稼働しない機能が付いている。設置工事業者側でアース確保したとしても、建物側のアース配線が断線・確保されていないケースがあり、アースエラーが発生した。急速充電器は、専用線による電源確保を行うが、普通充電器のケースでは、建物からの電源確保の場合、こうした建物側の問題からうまく作動しない場合が生じる可能性がある。 <p>(設置時の対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・急速充電器は、設置時にメーカーの立会検査を行い、引き渡しを行う。(検査費用も NEV の補助対象) <p>○メンテナンス対象・コネクタなど部品交換の発生状況について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・急速充電器の設計は、ケーブル交換は1万回等と設定している。ただし、使用者がケーブルを引きずる、車両(タイヤ)に踏まれるなどにより、損傷・消耗から交換することが発生する。急速充電器のケーブル交換、内部電気ユニット交換などは、一定の費用が必要となり、メンテナンス契約を基本としている。 ・自動車4社ネットワークの参加は、メンテナンス契約を締結していることを条件としている。 ・普通充電器の損傷・消耗による部品交換などは、都度、有償交換としている。 ・コネクタの落下等に伴う損傷による交換事例はあった。 <p>○今後の普及方法のポイントについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営業活動を行っている、パブリック領域での導入は、「急速充電器」ありきと間違った認識・固定概念ができています。 ・経路充電・継ぎ足し充電など、普通充電器の気軽な利用の認識を高める必要がある。 ・納品先の協力で、利用データを分析すると、商業施設での1～2時間、スーパー・飲食系での0.5～1時間程度の気軽な利用回数が急速に伸びている。 ・1時間の充電で概ね20km程度走行できることから、継ぎ足し充電で、日常生活利用には不便が無く、継ぎ足し充電の対象施設での設置費用の安い普通充電器の普及が重要。 ・急速充電器設置者の設置傾向としては、躯体が目立つことによる環境対策を実施しているイメージ、ブランド向上、CSRの観点で導入されている。

(3) 検討体制・経過

本ガイドラインの策定にあたっては、愛知県、電力会社、自動車メーカー、充電器メーカー、自治体等で構成する「あいちEV・PHV普及ネットワーク調整会議」、「同ネットワーク充電インフラワーキンググループ」及び「同ネットワーク普及啓発ワーキンググループ」において検討を行い、とりまとめた。

あいちEV・PHV普及ネットワーク調整会議

区 分		構 成 員
電力会社（1）		中部電力株式会社
自動車メーカー（5）		トヨタ自動車株式会社 三菱自動車工業株式会社 日産自動車株式会社 トヨタ車体株式会社 本田技研工業株式会社
自治体（4）		名古屋市 岡崎市 豊田市 安城市
事業者 （12）	メーカー関係（3）	株式会社デンソー 株式会社豊田自動織機 パナソニック株式会社エコソリューションズ社
	商社関係（3）	豊田通商株式会社 三井物産株式会社 三菱商事株式会社
	小売関係（2）	ユニーグループ・ホールディングス株式会社 株式会社サークルKサンクス
	通信関係（1）	KDDI株式会社
	カーシェアリング関係（1）	オリックス自動車株式会社
	駐車場関係（1）	名鉄協商株式会社
団体（1）		中部百貨店協会
愛知県（1）		愛知県

あいちEV・PHV普及ネットワーク充電インフラワーキンググループ

区 分		構 成 員
電力会社（１）		中部電力株式会社
自動車メーカー（３）		トヨタ自動車株式会社 日産自動車株式会社 本田技研工業株式会社
自治体（１）		豊田市
事業者（７）	メーカー関係（３）	株式会社デンソー 株式会社豊田自動織機 パナソニック株式会社エコソリューションズ社
	商社関係（２）	豊田通商株式会社 三菱商事株式会社
	小売関係（１）	株式会社サークルKサンクス
	通信関係（１）	KDDI株式会社
愛知県（１）		愛知県

あいちEV・PHV普及ネットワーク普及啓発ワーキンググループ

区 分		構 成 員
電力会社（１）		中部電力株式会社
自動車メーカー（３）		トヨタ自動車株式会社 三菱自動車工業株式会社 本田技研工業株式会社
自治体（１）		名古屋市 岡崎市 豊田市 安城市
事業者（７）	メーカー関係（１）	株式会社豊田自動織機
	商社関係（１）	豊田通商株式会社
団体（１）		中部百貨店協会
愛知県（１）		愛知県

○検討経過

実施日	実施主体	検討項目
H26.6.11	平成26年度 あいちEV・PHV普及 ネットワーク 第1回充電インフラWG	愛知県次世代自動車充電インフラ整備・配置計画の 進捗状況について
H26.7.4	平成26年度 あいちEV・PHV普及 ネットワーク 調整会議	愛知県次世代自動車充電インフラ整備・配置計画の 進捗状況について
H26.8.21	平成26年度 あいちEV・PHV普及 ネットワーク 第1回普及啓発WG	愛知県次世代自動車充電インフラ整備・運用ガイド ライン（素案）の検討
H26.9.5	平成26年度 あいちEV・PHV普及 ネットワーク 第2回充電インフラWG	愛知県次世代自動車充電インフラ整備・運用ガイド ライン（素案）について
H26.9.12	平成26年度 あいちEV・PHV普及 ネットワーク 第2回調整会議	愛知県次世代自動車充電インフラ整備・運用ガイド ライン（案）について

愛知県次世代自動車充電インフラ整備・運用ガイドライン

平成26年10月発行

愛知県環境部大気環境課
地球温暖化対策室

名古屋市中区三の丸三丁目1-2
電話<052>954-6217(ダイヤルイン)
<052>955-2029(ファックス)