

CHAdEMO 協議会 第20回 整備部会 議事録

日 時 2013年12月17日(火) 13:30 ～ 17:10
 場 所 東京電力株式会社 電気の史料館 ミュージアムホール
 出席者 参加団体:96(団体), 参加者数:133(名)
 (別掲 (1)のみの参加 団体:11(団体), 参加者数:17(名))

議 事

1. 議題

- (1) 「自動車メーカー4社による充電インフラ設置推進について」
 ～ 日産自動車 ～
- (2) — 急速充電機能付き車載ローダー車「Q太郎」について —
 ～ モビリティープラス ～
- (3) 「パワーエレクトロニクス機器のEMC試験設備、ご紹介」
 ～ KEC関西電子工業振興センター ～
- (4) 「EV スーパーセブン急速充電の旅」最終レポート
 ～ 日本EVクラブ ～
- (5) 「電気自動車用急速充電器保守事業のご紹介」
 ～ ミントウェーブ ～
- (6) CHAdEMO 欧州会議の報告
 ～ CHAdEMO 協議会 ～

2. 事務連絡

～ CHAdEMO 協議会 ～

1. 議題

(1) 「自動車メーカー4社による充電インフラ設置推進について」

～ 日産自動車 ～

- ・急速充電器に関する支援内容:設置時の立ち上げ検査費用は、上限 20 万円/基で全額支援する。立ち上げ検査費用は、充電器メーカーによって急速充電器本体価格に含む場合と含まない場合があり、本体価格に含まれない場合は国の補助金の対象となっていないことに配慮した。
- ・電力基本料金は低圧単相 200V 電源で駆動する機器で従量電灯契約の場合のみが対象となる。これは、一定の予算範囲内でより多くの急速充電器を設置したいという4社の考えを踏まえ、自動車メーカーがどこまで支援できるかをよくよく検討した結果である。
- ・支援金は2014年4月以降、会員制サービス組織が立ち上がった後に支払われる。電気代の従量料金は遡り支払うことはない。
- ・消費税および設置工事の諸経費支援対象外である。これらは国の補助金でも対象外である。例えば、本体(200万円)+工事(400万円)で600万円であった場合、国が2/3の400万円、4社で残り200万円のうち上限額170万円を支援する。一例として諸経費が10%の場合、40万円、消費税30万円、工事費用差額30万円(200万円-170万円)、合計100万円は設置者の負担となる。
- ・8年間は充電器の保有義務がある。8年以内に充電器を処分すると支援金を返還してもらうことがある。
- ・設置者が加盟契約をする会員制充電サービスで得られる会員及び都度課金収入は運営組織にて徴収する。た

だし、運営組織が会員制充電サービスを始めるまでは設置者が料金の扱いを決めて良い。(無料でも良いし、課金徴収しても可である)

- ・支援対象の施設ごとに設置台数の上限がある。例えば、大規模小売店舗では普通5基、急速1基のため、全てを同時に工事することであれば、支援金は最大 370 万円(=普通上限額 40 万円/基×5基+急速上限額 170 万円/基×1基)となる。
- ・時間貸し駐車場は支援対象ではないが、支援対象施設に付帯する駐車場は認めることもある。その旨を申請書に明記して頂きたい。
- ・申請用紙の施設欄に“その他”がある。支援該当施設以外でも 4 社の審査会で検討し支援することがある。例えば、交通量が多い幹線道路に面している施設、来客数が多い施設など。
- ・支援対象充電器の最新情報は 12 月 13 日時点のものがホームページで確認できる。
- ・支援申請は、2月 28 日までに終わる必要がある。その後申請後の審査会で承認された方に通知が届く。通知が届いてからの手続きについては検討中で支援決定された対象者に個別に連絡する。
- ・今回の支援プロジェクトは、自動車メーカー4社が協調して充電インフラを拡大し、次世代自動車のより一層の浸透を図ることが目的である。

(質疑・応答)

質問:普通充電器の支援対象となる機器はJARI認証を取得しているとある。JARI認証をどのように提出すれば良いか?

回答:JARI認証されている機器をリスト化している。認証手続き方法はJARIに確認して欲しい。

質問:支援対象機器は、NEVに認証されていること、JARIに認証されていることが条件となっている。両方の認証を取得するまでに時間を要するため、2月までに間に合わない恐れもある。救済措置はあるか?

回答:確かに時間の制約はあるため、認証への対応を急いで頂きたい。取得時に事務局に連絡を頂ければ、速やかにリストに反映したい。

質問:申請期間は、NEVの申請期間が延長されたらどうなるのか?

回答:申請期間のところにも、“NEVの補充金申請期間に準ずる”と明記しているとおり、そのような形になる。工事期間についても同様である。

質問:11月12日から受付を開始されているが、NEVへの申請者のうちでどれくらいの申請があったか?

回答:まだ、数件である。

質問:設置場所の“その他”に該当する施設として申請されたものはあるか?

回答:申請ではなくほとんどが問い合わせである。時間貸し駐車場のほか大規模小売店舗に入らないスーパーマーケット、介護施設、病院である。

(2) — 急速充電機能付き車載ローダー車「Q太郎」について —

～ モビリティープラス ～

- ・モビリティープラスは、タイヤサービストラックを架装する会社として 2005 年に設立。タイヤメーカー系販売会社へMTS(Mobile Tire Service)の提案をはじめ、様々な自家発電機能を持つ特殊車両をプロデュースしている。
- ・一般道路を走行できない特殊車両のお客様や、時間的制約が厳しい物流企業から、タイヤサービスの時間と場所の指定を受ける比率が近年高まっている。その要望に応えるサービスが、MTSである。
- ・Q電丸はMTSを、より高度なサービスに昇華させる目的で、2012年10月に開発された。走りながら発電と蓄電ができるため、電源がない場所でエンジンを停止しても急速充電に対応できる優れたもの。

- ・車載専用小型大容量発電機を開発するとともに、電源まわりのバッテリー等ユニットは、床下などに分散配置し、多機能化を実現。例えば 50kW の急速充電にも対応しながら、荷室はすべて顧客が自由に活用できる。
- ・本年は、環境性能だけでなく、運動性能（機動力）のPRをすべく、日産自動車から全日本ラリー選手権への Q電丸の参加、競技車両への急速充電の協力要請を受けた。
- ・全日本ラリーは、1回 300km ほどを走行する過酷な競技。その間、いくつかのSSでタイムを測定している。EVは航続距離からラリー競技では不利であるが、SS手前にQ電丸を置き5～10 分程度の充電を行い、3戦目にして強豪のエンジン車を抑え、EVが初優勝という快挙を達成した。
- ・今回、このようなQ電丸の急速充電システムを活かし、日野デュトロ（ハイブリッド）をベースにした車載ローダー車、「Q太郎」を開発した。
- ・菊水電子工業製の横置き急速充電器を床下HB（ホイールベース）に、発電機をエンジンルームに配置し、ベッドと呼ばれる荷台の電動スライドをはじめ、走行以外は電動化を実現。
- ・「Q太郎」の特徴は荷台に搭載したEVを、走行中にも急速充電ができること。
- ・「Q太郎」はリチウム電池を搭載するため高価格になるが、車載型急速充電器は国の補助金の対象外である。移動充電サービスは、インフラとしてEVユーザーへ貢献できるものであり、補助金などの支援を希望している。
- ・今後、震災などを踏まえ移動体電源としての新たな活用方法、特装車の開発を進めている。
- ・日本製トラックは世界でトップレベルの高性能で、きめ細やかな物流システムも構築されている。このようなネットワークにQ電丸のシステムを導入すると、いろいろな活躍の場が見いだせると期待している。
- ・Q太郎は、1月 15 日から開催される、2014 年 オートモーティブワールドに展示する予定。

（質疑・応答）

質問：タイヤサービスのサービスエリアは？

回答：京都、大阪、滋賀が中心で、電話を頂いてから1時間ほどで到達できる地域。その他の地域は提携するネットワーク会社で対応する。

質問：現在 24 時間サービスということであれば、急速充電器のトラブルに対しQ電丸で出向するようなサービスが考えられるのでは？

回答：Q電丸の開発には京都府からの補助金を頂いていることもあり、京都府が道の駅をはじめ多くの場所に設置している急速充電器が壊れると住民から連絡が届くため、その一次対応にQ電丸を出向させる。

質問：現在のネットワーク会社がQ電丸を持てば、日本全国で同様のサービスが可能ということでは？

回答：ロードサービス会社あるいは販売会社が良いのではないかと考えている。特に、販売会社はセーフティーロード車を1台は持っているはず。セーフティーロード車は年間 3,000 台販売されており、仮に1割がQ電丸のような機能が備わっていれば、安心感につながると期待できる。

質問：搭載された電池でバランスなどタイヤ作業を行うことが出来る時間はどれくらいか？

回答：コンプレッサ出力 3.7kW の場合、リチウム電池 12kWh であるため数字上で3時間以上の作業が可能。実際には、コンプレッサはエア圧により自動的に断続運転するものなので、5～6時間は可能である。

(3) 「パワーエレクトロニクス機器のEMC試験設備、ご紹介」

～ KEC関西電子工業振興センター ～

- ・パワエレ機器には固有の仕様、例えば大電力には高入力電流、直流出力端には抵抗が必要となる。従来のEMC試験設備で対応できなかったEMC試験に対し、KECでは試験設備を整えることができた。
- ・KECは業界団体で、関西企業を中心とした 220 社ほどの会員企業で構成されている。事業は主に2つで、1つ

が官産学の共同研究や調査事業などの公益的事業、もう1つがEMC評価試験、電気安全試験などの収益事業である。

- ・試験対応設備としては、京都府の最南端にあるけいはんな(京都、大阪、奈良)学園都市にある試験センターと40年の歴史を持つ生駒の試験設備がある。
- ・それらの試験設備の中に、10m電波暗室、小型電波暗室、車載用電波暗室の3種類の電波暗室があり、様々な試験を持っている
- ・関西では多くの家電メーカーから多種の電化製品が販売されているが、これらの消費電力は数百WからkWオーダーで電波暗室の電源入力容量はあまり必要ではなかった。製品本体もそれほど大きくなかったが、最近では大型サイズ、大電力のパワエレ製品が増えており、KECではAC電源設備、DC電源設備、kWオーダーの消費抵抗を順次準備してきた。
- ・生駒の10m電波暗室では50kW急速充電器にも対応できる電源設備を8月に導入した。けいはんな10m電波暗室は中規模の急速充電器に対応できる電源設備となっている。
- ・これまでは急速充電器へのEMC規格は存在していなかったが、2012年にJIS TS D0007にEMCが盛り込まれ、業界としての自主規制という位置付けになった。
- ・チャデモ仕様では、外部への影響をみるエミッションが中心。ヨーロッパでは、例えば近くで無線機が動作するなど、外部から影響を受けても誤動作をさせないイミュニティが法規制となっている。海外へ製品を出荷する時には注意が必要である。

(質疑・応答)

質問:伝導ノイズを測定する電波暗室内部は、外部からの影響を除くためにどのようになっているのか?

回答:まず入出力はラインフィルタでブロックする。スイッチング電源からの放射も考えられるため、放射電波暗室の外側の壁は金属とし、これに直付けしたLPF(low path filter)で商用周波数近辺以外の電波は遮断する。さらに、放射電波暗室内側の壁天井は電波の反射を防ぐ電波吸収材、床も金属としている。電線類は床下に配置し車を載せるターンテーブルに中心下部に繋げ、余計な電波が入り込まぬように配慮している。

質問:環境区分は何を基準に考えられているのか?

回答:第1種環境はクラスB、第2種環境はクラスAに相当する。第1種環境は住宅地域で、微弱の電波でも影響を受ける。幹線道路に近いなど住宅地域から離れているところは第2種環境となり、要求レベルが緩和される。充電器も設置する場所により要求レベルが異なることになる。

質問:測定値が基準値を超過した場合、装置改善などの助言はするのか?

回答:装置内部が分からないこともあり踏み込んだ話は出来ないが、対策手法は幾つか提案はできる。

(4)「EVスーパーセブン急速充電の旅」最終レポート

～ 日本EVクラブ ～

- ・9月24日の経済産業省での出発式から、11月18日の都庁での到着式までの56日間の旅。
- ・沖縄を除く、46都道府県を旅し、この間、北海道で大雨、高知で台風に見舞われたが、それ以外は特に天候に恵まれていた。
- ・EVスーパーセブン自体は、熊本から北陸にかけバッテリー配線故障で航続距離が2/3という状況もあったが、それ以外の大きなトラブルは無かった。

(充電ポイント)

- ・カーディーラーが中心であった。特に、日産の取扱店は数が多く、設置比率が高い。24時間365日対応している

場所が多く、夜間充電への不安を払拭できた。

- ・次に高速道路のサービスエリア。こちらも24時間365日であるが、海老名SAや談合坂SAでは充電待ち渋滞が起きている。最近では、PAにも設置されてきている。
- ・そして、コンビニ。簡単な食事もとれ、トイレもあることから重宝した。幹線道路のコンビニには設置を望む。

(表敬訪問)

- ・愛知県知事、鈴鹿市長をはじめ多くの方が歓迎してくれた。鳥取県は満遍なくQCがあり、インフラ整備に積極的というイメージであった。

(走行記録)

- ・急速充電は161回であったが、これは旅の主旨であるより多くの充電スポットに立ち寄るという結果である。日本一周を行うということであれば、半分の80回ほどで可能であった。
- ・急速充電器は都市部に集中している。特に北海道では次の急速充電器までの距離が長く、EVセブンでは宗谷岬までは行けず、道南のみとなった。
- ・屋久島は4箇所QCがあり、島1周100kmほどなのでEV天国に思えたが、2箇所はチャデモ規格以前の充電器でEVセブンでは充電できなかった。ただし、アイミーブとリーフには充電できるように改修しているとのこと。
- ・1日あたり1回～3回充電していたため、平均充電間隔が51kmであった。これは1充電走行距離の半分弱で、乗車中は電欠の不安は一切無かった。
- ・運転に慣れると航続距離が体に染みこんでくる。改造車であるため電圧から求める残量計で判断したが、最長108km走行しなければいけないときでも電欠の不安はなかった。電欠の不安は、EVの運転経験が無い人が抱いているものかもしれない。EVで長距離を走る機会の多い人ほど不安は感じていないようである。

(質疑・応答)

質問: 複数のドライバーがEVスーパーセブンを運転しており、何か共通した感想などはあるか?

回答: ドライバーは日本EVクラブのイベントに参加しているモータージャーナリストでEVに慣れている方々であった。ただ、1週間単位での運転ということで、こちらも興味を持っていた。スーパーセブン自体が乗っておもしろい車であるが、EVになったことでおもしろさをより一層感じる事が出来るようになった。そのせいか、全員がハンドルを離したくなかったという状況になった。

質問: 今後、新たな企画は考えられているか?

回答: 今回の旅の目的は、充電インフラの普及促進と電気自動車の楽しさを知ってもらうことであった。今後は、“ミニ充電の旅”として、EVスーパーセブンを貸し出し、その中で、充電を経験してもらう、EVの楽しさに気づいてもらうということを考えている。更に、EVスーパーセブンには活躍の場を与えたい。

(5) 「電気自動車用急速充電器保守事業のご紹介」

～ ミントウェーブ ～

- ・ミントウェーブは高岳製作所の子会社でシステム保守事業が主である。ここ数年新たな取り組みとして、これまでのノウハウを活かし、高岳製作所の急速充電器に対し保守サービスを行うことになった。
- ・保守サービスを行うにあたり、手探りの状態から検討を重ねサービスをメニュー化できた。他の同業者もこれを参考にしている面もある。
- ・コールセンターでの電話対応を踏まえ、自社にてコールセンター向けのナビゲーションシステムを構築した。これにより、オペレータによる対応の個体差を無くし、高品質なサービスが提供できることになった。
- ・そのシステムの特徴は4つ。1つ目は、パソコンの画面が対応に合わせ流れていくことから、オペレータは画面を

見ているだけでよいと、オペレータ教育が容易。2つ目は、オペレータに提供する画面は常に最新版となるようにサーバで管理。3つ目は、高度な対応が必要なときは技術者に自動的にメールが送信される。4つ目は、フロー画面を追加するだけで、簡単に新機種に対応可能。

- 保守メニューは全国でサービスを展開している。自社拠点とサテライト拠点により、最大2日以内での体制を構築している。
- 保守契約は好評を頂いているが、現状の契約率としては2～3割ほどで、スポット対応が多い。
- EV ユーザーが増えつつある中で、急速充電器の利用に不慣れな方も多く、コールセンターの意義は高い。利用者から電話をくると、急速充電器本体に貼り付けた契約番号から利用されている充電器情報が分かるようにしているため、速やかな対応ができる。
- 問い合わせの内容によっては、故障が発生したユーザーからのコールではなく、故障後に充電をしようとするユーザーからのコールと思われるものもある。

(質疑・応答)

質問:故障したときの対応は?

回答:基本は現場出向する。ユーザーが待ちきれず、レッカーを手配することもある。

質問:コールセンターは高岳製作所以外のメーカーの急速充電器も一緒に対応できるとのことだが、保守メニューも出来るのか?

回答:メーカーとの相談である。部品なども含め今後の課題である。

質問:スポットの比率が高いと合ったが、スポットとはどのようなものか?

回答:保守契約がなく、突発的に起こる修理や個別対応することである。

質問:2～3割の契約には火災予防条例で定めている年1回の点検は含まれているのか?

回答:含めた契約と含めない契約がある。実際は、火災予防条例で求めている点検は、設置者でもできる簡易な内容である。

(6) CHAdeMO 欧州会議の報告

～ CHAdeMO 協議会 ～

•欧州会議は年2回開催され、諸国の取り組みなどが紹介されている。設置QC台数も1000台となり、現場体験に基づいた中身のある発表内容になってきている。

•オランダ Fastned

ハイウェイへのQC設置の占有権を確保し、ここを拠点にビジネスを展開する。太陽光パネルとマルチチャージャーを組み合わせたネットワークを構築する予定であるとのこと。この会社では、QCの設置場所が重要で、ビジネスの成功の鍵を握ると言っている。

•フランス GIREVE

現在、国をまたがり複数QCオーナーがいる。EV全般のサービスをする人がいる。お客さまからお金を取る、そしてQCを運営する人たちがいる。GIREVEでは、ケータイでのローミングの成功例を踏まえ、これら方々の課金決済の仲介を行うサービスを打ち出している。EDFの配電会社を中心になっており、EV充電とグリッド影響の両立という視点から取り組んでいる。欧州全体はシームレスであり、EVを普及させるにはユーザーが充電設備を便利に使える環境が重要という意識が高いことも背景にある。

•エストニア

バッテリーと急速充電への一般人の不安感を払拭する入門編的解決策として、カーシェアを挙げている。この

カーシェアは、鍵やカードも使わずすべてスマホによるもので、これが予想以上に評判が高い。QC 充電網が整備されているため、都市部だけでなく郊外への長距離ドライブにも多く使われ、それが充電器の高稼働を招くという好循環を生んでいる。もともとスカイプ発祥の地であるため、ITが進んでいることも要因ともいえる。エストニアの充電器は現時点で無料であり、レンタカーの1/3～1/4のコスト。

・フランス EVTRONIC

電池内蔵のQCを販売。フランスでは 35kWまで家庭用として基本料金が無く、コストを大幅に削減できる。最大5kWhの電池を内蔵し、家庭用料金の範囲で50kWの充電がと可能とのこと。

・スペイン ENDSA

NEDOプロジェクトの1つであるマラガにおいて、V2Xによるピーク代削減効果等を検証中とのこと。

(欧州指令)

- ・欧州指令はヨーロッパ連合の法律である。欧州委員会が起案し、欧州議会と閣僚理事会が平行して審議している。
- ・欧州議会(交通委員会)は、2018年からはヨーロッパではチャデモ単独の充電器が禁止、チャデモコンボ共用のDUAL充電器も2019年からは禁止という案。もう1つは、閣僚理事会の案で、チャデモ単独の充電器は欧州議会と同じだが、DUAL充電器については期限を定めないという内容になっている。
- ・これらの案は、欧州議会の投票を前に、欧州委員会、閣僚理事会、欧州議会三者の代表によって議会の投票案として調整中である。
- ・この原案が来年2月中旬までに調整できないときは、欧州議会の選挙後の来年の秋以降に審議が持ち越されることになる。
- ・本説明で使った資料をホームページにアップする。

(質疑・応答)

質問:コンボ2規格の開発状況はどこまで進んでいるのか?

回答:ヨーロッパではチャデモ単独の充電器でなく、デュアル、ACも含めたトリプルチャージャーが製品化され、営業活動がおこなわれている。ただ、コンボ2はまだバグがあり、マーケットに出せる状態ではなく、少なくとも数ヶ月はかかるといわれている。特に、車種を問わない互換性を確保しなければいけない。

質問:コンボ勢のEV、PHV車両を普及させる本気度は?

回答:きちんと動作が確立されるまでは自動車メーカーも車両を大量生産・販売しないという憶測もあり、まだ本気モードではないとの見方もある。

2. 事務連絡

～ CHAdeMO 事務局 ～

(1) チャデモ日比谷事務所が移転

- ・これまでの事務所があった建物が取り壊しされるため、道を挟んだ反対側の明宏ビルに12月8日に移転。

(2) 関係諸団体との関係

・EVPOSSA

V2Hガイドラインを作成中。車両から変換器までをDCで行うタイプとACで行うタイプがあり、チャデモはDCで行うタイプの策定に協力している。

・Recargo

チャデモから日本の急速充電器位置情報を英訳して渡すことで、無償でRecargoの地図サイトを利用でき

るように調整している。

(3) 外部検定

- ・国内では、ver1.0 に合わせ外部検定機関を登録するところまで来ている。
- ・海外では、スペインのIDIADAで検定ができるように準備を進めている。
- ・これまで東京電力が無償で検定を実施していたが、国内・海外とも有償となる。

(4) 「充電インフラケーススタディ」リーフレットの紹介

- ・作成元の次世代自動車振興センターからの以下の文を紹介

『充電器が現在どのような業種で導入され、導入された方々がどのように感じているか等、その生の声を一つのパンフレットにまとめました。充電インフラ整備を検討されている方々への参考情報として、また充電インフラ整備の普及促進に取り組まれている方々への有効なツールとして、利用して頂きたいと思います。次世代自動車振興センターのホームページにはPDFでも公開しておりますので、有効にご利用下さい。』

(5) 次回の整備部会

- ・3月中旬～下旬を予定

以 上