

CHAdEMO協議会 第14回 整備部会 議事録

日時 2012年7月11日(水) 13:30 ~ 16:00

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: 146(団体)、参加者数: 207(名)

議事

1. 第14回整備部会の開催挨拶 ~ 東京電力 技術開発研究所 丸田GM

2. 議題

(1)「LEAF to Home」 ~ 日産自動車(株)

(2)COCO充電の取組み ~ 日産自動車(株)

(3)電動車両用電力供給システム協議会 ~ EVPOSSA

(4)Efficient XML Interchange(EXI) ~ 富士通(株)

(5)電気自動車用急速充電器の安全対策に係る調査検討報告 ~ 総務省消防庁

3. WG活動報告等

(1) 急速充電器の設置運用の手引書の改訂 ~ CHAdEMO事務局

1. 整備部会の開催挨拶 ~ 東京電力 技術開発研究所 丸田GM

- ・ 5月の総会において志賀会長からメッセージが発信されたとおり、マスメディアでは「CHAdEMO対コンボ」の標準化議論が頻繁に報道されているが、この規格議論が電気自動車や充電インフラの普及スピードを落とすことは好ましくない。
- ・ 去年の秋頃からコンボ陣営が規格提案を活発化させた背景には、欧州や米国で電気自動車の導入プロジェクトが進行したことに対するあせりがある。コンボ陣営は、技術開発より規格化議論を先行させているが、CHAdEMOは、これまでどおりの着実な普及を進めたい。
- ・ 国際標準化の審議状況は、日中米独の4つの仕様が併記され2013年半ばにIEC規格となる見通しである。本日紹介する「EVの蓄電池を利用した充放電のシステム」に関しても、ISO/IEC15118の中でPLCを前提に議論が進みつつある。既に日本では商品化のステージに達しており、このアドバンテージを活かしたい。
- ・ 標準化動向や技術戦略についても、CHAdEMO協議会で議論の場を設定したいと考えており、取り組み方などに関するアイデアがあれば事務局への提案をお願いしたい。

2. 議題

(1)「LEAF to Home」 ~ 日産自動車(株)

- ・ LEAF to Homeは、車両蓄電池の電気をニチコン製「EVパワーステーション」(PCS:Power Control System)によりACへ変換し、家庭の分電盤に供給するシステムである。接続にはCHAdEMOのDCコネクタを利用している。
- ・ LEAF to Homeの利点は、ピークシフト、非常時・緊急時のバックアップ電源、太陽光発電との組合せに使えること、及び定置型より低コストで導入できることである。
- ・ 10kWhの電気を時間帯別料金で契約した場合に、「夜間に車両に充電して昼間に家電製品を使う」といった利用を行った場合には、4,400円/月の節約効果がある。この例は、土日には車両として利用し、平日だけピークシフトに利用することを前提に算出している。
- ・ リーフのバッテリーは24kWhであることから、2日分の非常時・緊急時のバックアップ電源として利用できる。また、

LEAF to Home の出力は 6kW であることから、60A 相当の家電製品に利用することができる。

- 東日本大震災時のインフラ復旧状況では、電気は 3 日後に 8 割が復旧し、ガス・水道、ガソリン供給よりも遥かに早かった。このため、被災地では EV が活躍していた。
- LEAF to Home は給電も充電も出力 6kW であることから、車載充電器による AC200V 充電の 2 倍のスピード(最短 4 時間で満充電)で充電することができる。ただし、家庭の契約電力を 60A 以上にする必要がある。
- LEAF to Home の購入価格は、基本工事費込みで約 33 万円(補助金適用を含む)と、お求め安い価格になっている。他の効果としては、AC200V のコンセント工事の約 10 万円が不要なことや、電気代の節約効果は 6 年間(補助金の保有義務期間)で 32 万円となる。さらに、リーフを蓄電池として評価した場合には、定置型蓄電池の出力あたりの価格より遥かに安くなる。
- LEAF to Home は、リーフまたは系統からの電力供給を切り替えるシステムである。電力系統とは連携しないが、切り替え速度が速いので停電を感じさせない。太陽光発電を設置している家庭でリーフからの給電モードに切り替えた場合には、太陽光発電の電力は全て売電側へ切り替わる。
- LEAF to Home の製品機能は、他の負荷に応じた自動充電、タイマー予約と充電量の設定、履歴管理や暗証番号設定などがある。
- LEAF to Home の実証試験事例として、住友不動産新宿グランドタワーやパークホームズ大倉山マンション、横須賀市役所などがある。これらで使用している PCS は、ニチコン製ではない。

(質疑・応答)

質問:ニチコン製以外の PCS は、どちらのメーカーが販売しているのでしょうか。

回答:ニチコン以外の会社は製品化されておらず、実験ベースのものを紹介した。名前の公表は控える。

質問:自立運転の場合には太陽光発電(PV)の電力を売電すると説明があったが、リーフに PV の電力を充電できることを聞いたことがある。この場合は、系統連系した状態で充電されるのかを教えてください。

回答:PV をリーフに直結して運転することはできない。リーフを家庭内の負荷の一部として見れば可能である。また、停電時に PV が発電状態にあっても、全てリーフに充電することはできない。充電状態か放電状態かの切り替え信号で逆潮を判断する。

質問:リーフと PCS との放電プロトコルは、一般に公開されないのか。

回答:それは、CHAdeMO で公開してほしいと考えている。今の規格は JEMA と JAMA の自主規格である。規格は公開される見込みであるが、経産省の判断待ちである。

質問:リーフの電池劣化の見込み、例えば 6 年後の状態を教えてください。

回答:リーフの発売前に実施した過酷な走行試験では、5 年利用した場合に電池容量は 8 割低下することを想定した。V2H よりも走行試験の方が過酷であることから、電池容量の低下に対する影響が小さいと考えている。

質問:LEAF to Home の海外展開の予定を教えてください。

回答:まだわからない。日本では震災による需給の逼迫があったので商品化した。海外は検討中である。

質問:リーフ以外でも LEAF to Home を使用することが可能かを教えてください。

回答:自主規格であるが、アイミーブ等でも理論的には使用が可能である。ただし、現在接続確認されているのはリーフのみである。

(2)COCO 充電の取組み ～ 日産自動車(株)

- COCO 充電を立ち上げた背景は、お客さまから「カーナビに表示されていない充電器が多い。どこで充電すれば目的地に行けるかわからない。節電で充電器が使えなかった。」などの意見や、充電器を設置した自治体から利用者を増やしたいとの意見がきっかけである。

- ・ 昨年 12 月にCOCO充電(<http://cocoju.jp/>)のサイトを立ち上げた。サイトには、全国の充電スポットの検索と登録、充電スポットに関する情報交換、走行ルートと充電スポットの実績登録などの機能がある。
- ・ 2011 年 12 月に約 680 基の急速充電器の情報提供で開始したが、約半年後の現在では急速充電器 1,200 基以上、普通充電器も 3,000 基以上登録されている。
- ・ COCO 充電のコンセプトは、EV オーナーでつくるロコミサイトである。充電インフラの利用情報を中心に EV にまつわる様々な情報を共有化することで、EV ライフが楽しく快適になることをコンセプトにしている。
- ・ COCO 充電を通じてユーザーから得られた情報には、充電スポットの新規追加・更新、ユーザーの EV 使用状況、ユーザーの充電環境に対する意見・要望などがある。
- ・ 現在、「充電器設置総選挙キャンペーン」と称して、EV ユーザーが設置してほしい場所の人気投票を実施している。また、要望する具体的な理由を確認しており、EV ユーザーの切実な思いを確認することができた。
- ・ 充電器設置者側からは、設置情報の登録依頼や訂正などの情報提供があった。
- ・ 今後の展開としては、情報収集の土台がある程度できあがったことから、その声を関係者へ伝えることや EV の購入を検討しているポテンシャルユーザーへ情報提供することでクルマの拡販につなげたいと考えている。また、サイト運営を収益化する課題もある。
- ・ 充電設備情報の情報提供や EV オーナーに対するサービス(広告)などがあれば問合わしてほしい。

(質疑・応答)

質問:会員登録のお話がありましたが、充電スポットの確認や総選挙への投票には会員登録が必要ですか。

回答:会員登録なくとも検索や情報の閲覧は可能である。ただし、ロコミの投稿や総選挙への投票には会員登録が必要となる。会員登録は EV ユーザーでなくても可能であることや、個人情報の関係から「ハンドルネームでの登録」を可としている。

(3) 電動車両用電力供給システム協議会 ～ EVPOSSA

- ・ 本年 4 月に普通充電の団体として、電動車両用電力供給システム協議会(EVPOSSA)を立ち上げた。
- ・ 負荷平準化を実現する電動車両は、スマートグリッドの有力な構成要素である。
- ・ 電動車両の普及を目的として、2020 年までに普通充電器 200 万基を設置することを経済産業省が目標として掲げている。一方、普通充電器に係わる諸問題を議論する業界横断的な場が存在しないことから、経済産業省のアドバイスを受け、本協議会を 9 社で設立の準備を進めてきた。本年 4 月、JARI が普通充電器の第三者認証制度を立ち上げたことと整合を図り、4 月 25 日に一般社団法人として EVPOSSA を立ち上げた。
- ・ 現在、設立に関わった 9 社が理事会社(会長はパナソニック)を務め、管理監督する会社が 2 社、一般正会員が 9 社の計 20 社で活動を進めている。
- ・ EVPOSSA の対象範囲は、普通充電の Mode2 と Mode3 である。
- ・ 活動目的の一つは、安全・安心な普通充電器(安全性・互換性・施工品質)の普及である。
- ・ 屋内配線から見た普通充電器の特徴は、10A を超える電流を流す「高容量負荷」であること、1 日に 7 時間程度充電する「連続負荷」であること、1 年に 365 日利用する「高頻度負荷」であること、屋外でも利用する「屋外使用負荷」であることである。この 4 つの特徴を兼ね備えた家電製品は存在していなかった。
- ・ 漏電や火災を起こさないように安全を確保すること、どの車両とも互換性があること、施行品質を確保すること、以上 3 つが安全・安心への取り組みである。
- ・ 二つ目の目的は、電動車両の電力供給システムに係わる課題を充電器の視点で検討することである。直近の目標としては、V2H の機能検討だと考えている。
- ・ 今年度の活動計画は、

- 企画運営委員会は、EVPOSSA の活動テーマの検討と対外活動を行なう。
- 技術課題検討部会は、JARI で行う第三者認証の技術的な課題抽出と改善の実施、V2H の課題抽出と検討の実施、施行に関するガイドラインの作成を行なう。
- 普及促進部会は、JARI で行う第三者認証を普及目線で課題抽出と検討、広報活動、普通充電器の統計管理を行う。

(質疑・応答)

質問:V2H の図が AC を利用することになっているが、充放電制御をどのようにするのか教えてほしい。

回答:経済産業省が中心になって、昨年の暮れから V2H 検討会を始めたところであり詳細な検討に至っていない。

現在、様々な実証試験を通じて具体的に問題を集めている状況である。

(4)Efficient XML Interchange(EXI) ～ 富士通(株)

- ・ ISO/IEC 15118 Vehicle grid communication interface では、電気自動車から電力網への通信インターフェース規格を策定中である。
- ・ PLC でデータをやり取りする時のデータ書式として EXI(エクシイ)が使用される。
- ・ EXI とは、“Efficient XML Interchange“の頭文字である。Efficien は効率的な、XML はデータ書式、Interchange が交換の意味である。
- ・ EXI は XML データを効率的に交換する時のデータ規格で、標準化団体は、web 関係の規格を決めている W3C (World-Wide-Web Consortium)になる。
- ・ XML は、eXtensible Markup Language の略称である。「タグ」を付けることでデータの意味を表す形式である。
- ・ XML の利点は、データの意味するタグを付けることで CSV 等のデータの意味を理解して処理がしやすくすることや、挿入されたデータの配置順の影響を受けずに書き直すことができることである。
- ・ XML の課題は、タグを付けることでファイルサイズが 2 倍から 10 倍になること、ZIP で圧縮しても小さいファイルでは効果がないこと、解凍のため要処理が遅くなることなどがある。
- ・ EXI が目指していることは、人手の最適化したフォーマットと同等以上のコンパクト化を実現すること、XML と完全に交換可能とすることである。
- ・ 現在、W3C EXI ワーキンググループでは、10 企業・団体が参加して仕様書の検討が進められている。
- ・ V2G での EXI 利用は、Siemens が中心になって「OpenV2H」の取り組みが推進されている。
- ・ 今後、インターネットを通じたサービス利用の可能性も出てくるが、セキュリティや認証などの課題が考えられる。

(質疑・応答)

質問:認証や課金を行う場合には、Felica 等の ID を使って人や車を認証したりしているが、この仕組みを利用すれば ID 等は別でも管理できるのか。

回答:全くその逆で、インターネットと同じであることから、セキュリティや認証などに課題があることを問題提起させて頂いた。

(5)電気自動車用急速充電器の安全対策に係る調査検討報告 ～ 総務省消防庁

- ・ 近年の温室ガス排出抑制の取り組みから EV の普及が進められており、今後増加していく急速充電器について、昨年 1 年間をかけて安全対策の検討を行い、所要の改正を行った。
- ・ 消防法の改正の考え方としては、一つは、「危険物施設等へ設置する場合の安全対策」で、構造上の基準を満たすことや市町村の許可のもとで設置することができることになった。もう一つは、危険物施設以外に設置する「商業施設等へ設置する場合安全対策」で、本日は、この詳細を説明する。

- ・ 改正前は、急速充電器を「変電設備(条例例第 11 条)」として規制をかけていた。これを適用すると、「係員以外の立ち入り禁止や、屋外に設置する時は建物と 3m 以上離すこと」などの不都合が生じるが、各市町村長の特例で、一定以上の安全性が確認できれば、除外する運用が行われていた。この運用については、全国でバラツキがあることから統一基準が求められていた。
- ・ 対象火気設備の種類には、新たに「急速充電設備」を設け、変電設備からは「急速充電設備」を除いた。
- ・ 急速充電設備の定義は、「電気を設備内部で変圧して、電気を動力源とする自動車に規定する自動車等に充電する設備(全出力 20kW 以下のもの及び全出力 50kW を超えるものを除く。)をいう」とした。
- ・ 定義に非該当する「出力 20kW 以下のもの」は、火災予防条例の規制を受けない。出力 50kW を超える急速充電設備が製作された場合には、変電設備又は蓄電池設備としての規制を受けることになる。
- ・ 改正にあたっては、急速充電設備のハザードに対して安全装置を設けることでリスクの減る度合いを検討した。CHAdeMO 急速充電器は、この要件を満足していると認識している。
- ・ 改正前との主な変更点は、
 - 屋内に設置する場合の「不燃区画室に設置」を不要とした。
 - 屋外に設置する場合の「建築物からの三メートル以上の隔離」を不要とした。
 - 「係員以外の者をみだりに出入させないこと」を誰でも使用できるとした。
 - 消防長への届出を不要とした。
 - 標識の設置、衝突防止、点検維持管理が必要とした。
- ・ 既存の消防法の中にも適用されることから、例えば、消火器の設置義務などの電気設備として適用される。

(質疑・応答)

質問:1 拠点に複数の急速充電器が設置され、総出力が 50kW を超えた場合の規制はどうなるのか。

回答:1 台あたりの出力で規制していることから、複数設置されても対応は可能である。

質問:急速充電設備は届出不要とあるが、消防本部として急速充電器の設置箇所を把握されないのか。

回答:消防庁として全国に設置される急速充電設備を把握する予定はないが、各市町村で防火対象物に付随する設備は査察等の際に、維持管理の状況や点検記録の確認を合わせて行うことがある。ただし、個々の設置位置を把握する動きはない。

質問:仮に違反して設置されていた場合の罰則の規定はありますか。

回答:法体系上では罰則がある。ただし、実際の運用としては、「関係者が指導に従わない、または著しく火災の危険性が高い」ことがない限り、違反処理は行わない。発見すれば、「指導、警告、命令」の順に行われる。

質問:現在、変電設備として規制している市町村への設置を検討している。この改正の施行日を教えてください。

回答:法律の施行を 12 月 1 日としている。施行日までは変電設備の扱いを受けることになる。ただし、各市町村の消防長補佐の判断により、「一定の規制の緩和は可能」と考えられるので、各消防本部に相談してほしい。

質問:維持管理について、火災予防条例上の規定があるのか。また、消防本部の査察を受ける際に、維持管理の記録の雛形等を消防庁で示す予定はあるか。

回答:各市町村の条例になることから、運用的な規則・規程は所轄に確認して下さい。

質問:手引書の改訂にあたって、本資料の利用は可能か。

回答:追って確認する。

3. WG活動報告等

(1) 急速充電器の設置運用の手引書の改訂 ～ CHAdeMO事務局

- ・ 手引書の主な改訂ポイントは、

- 電気自動車専用急速充電器の同一敷地内複数契約を可能とする特別措置の追記。
- 給油取扱所や商業施設等に急速充電器を設置する場合の安全対策の追記。
- 急速充電器用コネクタ点検方法の追記。
- 急速充電器の充電ケーブル長の検討方法の見直しと検討事例の追記。
- 急速充電器の充電待ちなど利用時のマナー啓蒙の追記。
- Well to Wheel の一次エネルギーの発掘から車両走行による消費や国際標準化の動向、低圧電力の契約電力の算定方法の追記。
- 電気自動車の仕様や急速充電器の設置地域と設置場所(箇所数)の見直し。

(質疑・応答)

質問:同一敷地内に特別区域を複数設定することは可能か。

回答:同一敷地内に設定できる特別区域は1箇所である。

質問:特別区域には、動力に加えて照明等の電灯契約も可能か。

回答:可能である。課金・認証器等があれば、動力と電灯契約の契約することができる。また、急速充電器を複数設置するなどして、契約電力が 50kW 以上になる場合には、高圧電力の契約が可能である。

質問:ケーブル長を延長すると、ケーブルが収納スペースに収まらずにはみ出すなど様々な危険が生じる可能性がある。対策に向けた方策を教えてください。

回答:ケーブルが収納に対する注意喚起を行う必要がある。手引書でも、ケーブルの収納方法などに注意を促すことなどを明記して改訂する。

質問:急速充電器に最大充電時間の設定は、CHAdeMOのスペックにあるのか。

回答:CHAdeMOのスペックにはない。

(2)2012年度 整備部会活動計画(案)

- ・ 議題は募集中である。CHAdeMO会員に向けたパンフレットの配布や商品紹介、情報発信(短時間可)なども随時募集している。
- ・ WG活動は計画書による。期中で発生した議題については、随時WG等による改善検討を実施する。

(3)広報連絡

- ・ EV特別セミナー ―超小型EVが切り開く新ビジネス―(7月23日 マイドームおおさか)の開催について

以上