

CHAdemo協議会 第1回 整備部会 議事録(案)

日時 2010年4月19日(月) 9:30~12:10

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:127(団体)、参加者数:202(名)

CHAdemo事務局:姉川、灰田、丸田、小川、石川、高木、若林、福岡

議事

1. 整備部会の開催挨拶 (東京電力 技術開発研究所 姉川GM)
2. 整備部会の運営等に関する説明 (整備部会事務局)
3. 整備部会で取り扱うテーマの洗い出し及び、検討の優先順位等の意思確認等
(整備部会事務局)
4. 議題
 - (1)急速充電器及び普通充電器の位置情報の共有化に関するプレゼンテーション
 - ① ㈱IMJモバイル様
 - ② ㈱NTTデータ様
 - ③ KDDI㈱様
 - ④ 国土交通省 国土技術政策総合研究所様
 - ⑤ 日本ユニシス㈱様
 - ⑥ パイオニア㈱様
 - (2)WGによる検討実施の意思確認及び、WGメンバーの選出(整備部会事務局)
5. 次回の検討テーマの確認等

1. 整備部会の開催挨拶 (東京電力 技術開発研究所 姉川GM)
 - ・ 本日の進め方の説明。
 - ・ CHAdemo協議会設立総会に対する協力の御礼。
 - ・ CHAdemo協議会は、参加する団体のメンバーのサポーターにより成り立っており、EV・PHVを普及させるためには、自動車会社様をはじめ色々な業種の方達が支え合って取り組まなければならない。また、多くの業種の方達が一同に集まって色々な意見を出し合い、協働することが大切である。
 - ・ 各地域でEV・PHVに関する色々な活動が開始されており、CHAdemo協議会のメンバーの方達も色々な形で参加されていると思いますが、その取組みを皆さんで共有し、良いモノは取り入れ、同じ失敗は繰り返さないようにしていきたい。
 - ・ 本日の行われる「整備部会で取り扱うテーマの洗い出し」では、遠慮なく意見を聞かせて頂きたい。
 - ・ 整備部会の前身であるCOCONの研究会でも色々な情報の共有化を実施しましたが、同業他社の方がいると遠慮して発言を控える方がおりました。整備部会では遠慮なく発言して頂きたい。これだけ多くの方がおられると同じ意見をお持ちの方がいて、良いモノは早く広がりを持つことでEV・P

HVの普及に一役買う事になる。決して困り込む会ではない。

- ・ 整備部会の進め方についても、皆様から色々注文をつけて下さい。整備部会は、事務局が方向性を示して進めるものではなく、皆さまの要望をできるだけ多く取り入れて進めていきたいと考えている。

2. 整備部会の運営等に関する説明（整備部会事務局）

- ・ 別添「CHAdEMO協議会「整備部会」の進め方について(案)」により説明。
- ・ CHAdEMO協議会は国際的な協議会であることから、今後、プレゼンなどの資料作成に協力してもらう場合、可能な範囲で、英文資料も合わせてお願いしたい。

3. 整備部会で取り扱うテーマの洗い出し及び、検討の優先順位等の意思確認等（整備部会事務局）

- ・ 別添「整備部会で取り扱うテーマの洗い出し(ブレンストーミング)」の資料をベースに、追加・修正を実施。
- ・ 資料の青字は、当日、追加修正を実施した項目です。なお、追加項目があれば、メール等で事務局まで連絡して下さい。

4. 議題

(1) 急速充電器及び普通充電器の位置情報の共有化に関するプレゼンテーション

① (株)IMJモバイル様

a. IMJモバイルの駐車場DB事業について

- ・ IMJモバイルは、コンテンツビジネスをベースにやっている会社で、10年ほど前から駐車場のデータベースを作成して商品として扱っている。全国の駐車所業者様から、位置情報や営業情報等をデータベースとして集約させて頂いています。それを商品として、地図メーカー様やカーナビ会社様、プロバイダー様に駐車場情報を提供していることがビジネスの全体となります。
- ・ 取り扱っている情報は、駐車場の詳細位置や営業情報、制限情報を3万6千件ほど集めています。さらに、「駐車場が空いているか、いないか」という満空情報4千件、料金割引などの店舗情報を1万件連携情報として配信している。
- ・ 保有情報の特徴としては、ただのPOI(位置情報)のコンテンツではなく、ユーザーが必要とする「駐車場のサイズ・料金・定休日など」の情報をすべて網羅して提供しています。
- ・ 日本全国で購入されているカーナビには、ほぼ100%弊社の情報が扱われている状況です。
- ・ 地域的な特徴としては、全国で持っている駐車場の件数と、国の機関で調査している情報と比較しても、件数ベースでバラツキが多少あるもののほぼ網羅していることが分かります。ただし、国で7万件の情報を持っていると言われていますが、アクティブでない「開いているか締まっているか分からない駐車場」も含まれていたりするので、実質約7割ぐらいをカバーしていると考えている。
- ・ 持っている情報の特性としては、駐車場の名称・位置・入りの情報などを持っています。また、営業時間や料金体系など細かい情報まで網羅している。更に、リアルタイムな情報を配信するスキームを作っています。
- ・ 静的な情報は、各駐車場業者さまから情報を「駐車場DB」に登録して頂いて、これをデータベース化して、CD-ROM等で提供している。それに対して駐車場の満車や空き情報は、5分おきに収集・配信することが必要であることから、ID番号を振って整理して各事業者様がマッチングをし

て、お客さまに情報提供するという仕組みをとっています。

b. 自動車関連施設の情報配信の状況

- ・ カーナビ端末の普及状況は、自動車出荷台数 7,300 万台に対して、約半分の 3,500 万台に出荷されている。また、年間の出荷台数は 420 万台となっており、今後も伸びていくことが考えられる。
- ・ 次世代の通信できる端末も普及しつつある。通信ネットサービスや、通信カーナビや携帯ナビ、PC 向けに通信によるリアルタイムな情報配信サービスなどを利用する人が増えている。
- ・ 情報配信の新たな可能性としては、スマートフォン端末を利用して、カメラの向いている方に駐車場があると画像が現れるというものを開発中です。
- ・ 情報配信のメディア規模は、従来カーナビ 400 万台が年間に増し、通信カーナビは 305 万人が登録し、携帯系ナビのユーザーは 500 万人超が存在しているなど、ここに登場しない数字もあるので 1千万規模の人が、自動車関連の情報を取得していると認識している。

c. EV充電施設の情報配信について

- ・ EV・PHVが普及するためには充電インフラの整備が必要であり、その充電インフラを探すためには情報配信スキームの整備が必要となってくる。
- ・ EV充電施設情報を配信する上で、「情報配信スキームの整備」に関する3つの提案は、
 - ①情報の定義 : どのような情報を、どのようなフォーマットで行うのか整理する必要がある。
 - ②情報の収集から配信手段 :
情報収集の手段と整理、情報の正規化や更新・配信方法を標準化する必要がある。
 - ③役割(スキーム) : 誰が、何を、行うのか。それを誰が負担するのか。
- ・ 各社の協調領域の情報レベルは、位置情報などの静的情報と満空情報などの動的情報だと考えている。その上で、予約やポイントサービスなどのインタラクティブの部分で競争が行われるべきと考えている。
- ・ 協調領域の情報の定義としては、整備する項目や情報の持ち方、フォーマット、収集対象施設カテゴリなどを整備する情報の範囲と仕様を検討する必要がある。
- ・ 情報の収集から配信手段までのプロセスは、EV充電施設の情報を調査・収集し、その情報を検査・整備して、決められたフォーマットでDB化する。その個々の情報に対して動的な情報をIDで紐付けて配信することだと考えている。ここは、非常にコストがかかる領域であることから、各事業者が実施するのでは負担が大きいことから、協調して実施すべきと考えている。
- ・ 一番重要な問題は、「誰がやるのか」という部分になると考えている。情報配信の仕組みでは、競合他社の情報がある特定の一社に集めることは現実的でないので、第三者の団体を作るのか、第三者の企業を取りまとめるなどの議論が必要である。また、誰が出資し、誰が情報を集め、誰が運営していくのかなど、各社の提供できる機能の整理と役割分担の明確化が必要である。
- ・ 継続的かつ効果的なビジネスモデルにする必要がありますが、非常にコストがかかるので、「継続的にできるのか」「効果的にユーザーが受け取れるのか」が重要なポイントとなる。これができるビジネスモデルを構築しなければならない。
- ・ IMJモバイルとしてできることは、
 - ①10年間のDB運営ノウハウを提供する
(情報の収集・整備・更新・フォーマットまでを一気通貫で対応できる体制がある)
 - ②充電設備の情報と駐車場DBとの連携ができる
 - ③1千万人規模のメディアヘデータを掲載できる

などへの協力を考えています。

(質疑・応答)

- ・ このDBは多元化することで、海外で使用することもできる。仕組みやシステムに関しても大きな障害はない。

② (株)NTTデータ様

a. あるべき位置情報・満空情報提供サービスとは

- ・ EVユーザーにとって理想的な充電スタンド位置情報・満空情報提供サービスの要件とは、
 - ①どの媒体を介しても参照できること
 - ②信頼性の高い充電スタンドの情報(位置・満空等)が参照できること
 - ③ワンストップですべての情報を参照できること(一元化されていること)

b. 位置情報・満空情報提供サービスの現状

- ・ 現状では、充電器を設置した人が提供するあるいは、自治体が自分の管轄地域の情報だけは提供するのではユーザーの利便性が悪いので、一箇所に集中化することが大切であると考えている。
- ・ 情報の集め方としては、
 - ①iフォンのアプリケーションなどで自由登録する方法があるが、多くの人が登録する可能性があるものの、信頼性が低く、リアルタイムな情報を収集することができない。
 - ②充電スタンドを設置した人が責任を持って提供するのであれば、正確な情報が得られると共に満空情報も得ることができる。
 - ③地図会社様などが、ご自身で情報を収集し、現地確認を行って登録する方法がある。この方法であれば正確な情報が得られるが、リアルタイムの満空情報を得ることができない。

c. 当社ソリューションの紹介

- ・ 当社では、理想的な位置情報・満空情報提供サービス実現に向け、正確な充電スタンド情報を一元的に集約・管理するソリューションの整備を進めている。
- ・ 充電設備を設置した人が、当社で準備したDBへ正確な位置情報等を登録することで情報を集約し、それをカーナビ事業者様などへ提供する仕組みを考えている。
- ・ 満空情報などのリアルタイムの情報は、今後、付加サービスを実装する予定である。

d. デモンストレーション機能概要紹介

- ・ 作成したソリューションのデモンストレーションを実施。

(質疑・応答)

- ・ NTTデータはシステムをつくる会社なのでこれを作成したが、この運用を必ずしも自分達でやることを考えているわけではない。
- ・ グーグルでは、エクセルシートに情報を書き込むことでデータをアップする仕組みがあるようですが、このシステムを使ってデータを渡すこともできる。

③ KDDI(株)様

a. 急速充電器等の設置場所の一元管理と情報配信の重要性について

- ・ EV普及に際して、EVの価格や航続距離など様々な課題があるが、「電気を補充する場所が少ない、わからない」といった、EVユーザーの「電欠の不安」を取り除くことが最も大切な課題だと考え

ている。

- ・ この改善の方向性としては、CHAdeMO協議会で充電場所情報を管理し、「設置状況の適切な配信・広報」や「利用可否情報の配信」を「見える化」する必要がある。
- ・ 充電器の位置情報の管理は、CHAdeMO協議会のような非営利団体が一元管理することで、信頼性の維持や個々の企業負担が軽減されることが考えられる。
- ・ システムイメージは、急速充電器と充電器情報管理サーバーを連携させ、このサーバーと充電器位置情報のサービス提供者のサーバーと連携を取ることで、EVユーザーへ情報を配信することができる。また、双方向の管理ができるプロトコルを整備する必要がある。
- ・ 実際の活用例としては、EVのバッテリーの低下がナビゲーションを通じ確認し、SWを押すことで「その周辺の充電スタンドの利用情報を表示する」仕組みを考えている。
- ・ 緊急通信SWを用意することで、電欠になってしまった場合にはレスキュー車が現地へ向かう仕組みも必要だと考えている。
- ・ 現在、東京電力の技術開発研究所とKDDIでは急速充電器の遠隔監視システムの実証試験を実施していますが、これは急速充電器の利用情報等をauの携帯網を利用して、専用サーバーに情報を蓄積するという仕組みです。これを、インターネットを介して、予め指定されたメールアドレスに情報を流したり、PCに情報を表示したりするを行っています。
- ・ 本日の提案は、この遠隔監視システムを改造することで、急速充電器の位置情報の管理システムの構築が早くできると考えていることと、KDDIの通信モジュール搭載のモデム(GSPチップ内臓)を利用することで、急速充電器の正確な位置情報を取得することができるようになるということです。

(質疑・応答)

- ・ バッテリー低下警告時に、EVから取得する情報等に対するアイデアについては、今後、具体的に検討していく必要があると考えている。

④ 国土交通省 国土技術政策総合研究所様

a. EV・PHV普及における課題認識

- ・ 国土交通省のEV・PHV普及における課題認識は、
 - ①電気自動車(EV)は走行距離が短い
 - 連続した走行可能距離は100km程度でしかなく、エアコン利用、上り勾配等の条件でさらに短くなる
 - ②EVの本格的な市場投入が控えているにもかかわらず、充電施設数が少ない
 - 急速充電施設が全国150基程度(H22.3現在)しかなく、施設数の早急な拡大が不可欠
 - ③充電施設情報などを一元的に集約し、確実に情報を流通するしくみが必要
 - 現状では地域単位で検討が進められているため、情報流通のための全国共通の形式や充電施設に関する統一的な情報集約・提供の仕組みについては未検討ですが、特に③の内容について、昨年末から検討を続けてきた。

b. 安心したEV・PHV利用に向けて

- ・ ドライバーが充電残量を気にすることなく安心してEVを利用できるよう、充電施設の位置情報を統一的な形式で収集、提供、Web(PC, 携帯電話等)やカーナビ等でルート案内する必要がある。
- ・ これらをどのように進めるかを、自動車会社やカーナビ会社と昨年末から議論してきました。こ

れを進めるには、競争領域と協調領域がありますが、協調領域について国土交通省が取りまとめることを考えている。

c. EV・PHV充電施設に関する地理空間情報流通支援実証プロジェクト

- EV・PHV充電施設に関する地理空間情報流通支援実証プロジェクトの目的は、EV・PHVの普及支援を図るため、インターネット上などで急速充電施設情報を一元的に集約・提供できる仕組みづくりを行い、バッテリー残量を考慮したカーナビ案内などのサービス実現を官民共同で進めることです。
- これまで、充電施設に関する情報流通仕様(案)を策定し、民間意見を踏まえて仕様(案)の「項目」を決めていきたい。これを、公募により官民共同研究を実施することを考えている。

d. EV・PHV充電施設の情報流通仕様(案)の項目

- 配布資料による。(CHAdEMO協議会HP 会員様向け情報へ格納。)

e. 共同研究

- 3月に実証プロジェクトの予算措置が確定し、4月に記者発表を実施した。
- EVに関する社会実験は各地域で今年度も実施される予定になっていますが、これらと平行して同時に進めようと考えている。
- 研究のスタンスは、情報流通仕様(案)で決めた要件(基本項目、拡張項目)が最適であるかを確認することなどです。また、将来的には、構築した仕組みを民間の公的機関であるCHAdEMO協議会などへ委ねて運営して頂くことを考えています。

f. EV・PHV充電施設情報の集約・提供

- EV・PHV充電施設情報の集約・提供するシステムは、国土技術政策総合研究所で構築し、本格運用段階では民間主体による集約・提供の仕組みの運営することを想定しています。(永続的なシステム構築をするものではない。)

g. 研究の進め方

- 今後のスケジュールは、配布資料による。
- 今後は、CHAdEMO協議会とも協調しながら進めていきます。

(質疑・応答)

- 共同研究のターゲットは、充電設備の位置情報の提供を実験的に実施し、その情報が上手く流通するかを確認することです。費用も国土交通省が準備している。また、同じ事を複数の機関で実施するよりは共同で進めたいと考えています。
- 国費を使ってシステムを構築しますが、社会実験は公開して進めるので、そのまま利用して頂くことを考えている。ハード面を買い取っていただくことは難しいですが、システムを使用することは問題ないと考えています。

⑤ 日本ユニシス㈱様

a. 充電インフラシステムサービス「smart oasis」の機能

- 日本ユニシスでは、充電インフラシステムサービス「smart oasis」を開発し、昨年度、一部の地域で実施された実証実験に利用して頂いている。
- システムの概要は、商業施設や公共施設などに設置された充電スタンドを、通信ネットワークを利用して、弊社のデータセンタに設置した「smart oasis」で管理するものです。
- 「smart oasis」の機能は、充電サービス管理のための2つの機能を持っている。その機能は、

①利用者の認証管理

②充電器の遠隔監視

この機能の副次的な役割として、通信ネットワークで管理している充電器の情報を提供することができる。

b. 充電スタンドの位置情報・空き情報の提供

- EVユーザーにとって理想的な充電スタンド位置情報・満空情報提供サービスの要件は、NTTデータ様の考え方と同じで、

①どの媒体を介しても参照できること

②信頼性の高い充電スタンドの情報(位置・満空等)が参照できること

③ワンストップですべての情報を参照できること

であると考えています。

- 青森県で実施された実証試験では、PCによる「充電インフラ情報のポータル画面」を利用して検証して頂きました。
- 神奈川県や東京都でも充電器の位置情報を提供していますが、これとほぼ同じですが一点違う点は、充電器スタンドと通信で結ばれているのでリアルタイムの空き情報を提供したことです。
- 弊社のシステムにつながっている充電器の数は、40基となっている。この内、25基が急速充電器で残りの15基が普通充電器となっている。一般の方が利用できる急速充電器は、全国に80基あると聞いていますので、この内の1/3が通信システムで弊社の管理システムにつながっています。地域的には、青森県で10基、東京・神奈川地域で10基、大阪で20基となっており、もうじき神奈川と京都でもう10基増える予定になっている。
- 青森県で実施した実証試験の結果は、別の機会で紹介したいと考えています。

c. 新日本石油殿、NEC 殿と共同での実証実験

- 共同実証試験では、カーナビ等を活用した充電器設置情報・空き情報を提供するものです。弊社で設置した10基の普通充電スタンドとENEOS様が設置した急速充電器スタンドの情報を、通信回線を利用して弊社のデータセンタへ集約し、カーナビへ情報を提供するものです。
- 一番悩んだのは充電スポットをどのような表示にするかでしたが、この時はコンセントプラグの表示を出すことにしました。また、スタンドの利用状況は、色別で満空情報を表示しました。高速道路の標識にもコンセントプラグの表示が使われるのではないかと考えて採用しました。
- もう一つ悩んだのが、急速充電器と普通充電器の表示方法です。普通充電器は豚の鼻のようなマークを採用し、急速充電器はQUICKという表示を採用しました。また、画面の中で、100Vと200Vを分けて表示するようにもした。急速充電器の50kWと20kW・30kWの急速充電器と分けて表示するのも悩みましたが、この時は50kWの急速充電器しか商品化されていなかったため、QUICK表示で統一しました。

d. 大阪充電インフラネットワークの概要

- 大阪で実施した実証試験の結果も、別の機会で紹介したいと考えています。
- この実証試験では、6社8種類の充電器を利用して実験を実施しています。こちらは、携帯電話・カーナビ・PCへ充電スタンドの位置情報や空き情報を提供しています。

⑥ パイオニア様

- EV・PHVの伸張期に情報を取り扱った所にビジネスモデルの提案や発達が生まれることから、今

のタイミングでルール化して取り組むことが重要であると考えている。ルール化するためには、協調領域で「充電インフラ情報流通プラットフォーム」を構築し、その上にビジネスモデルの提案や発達があり、充電に関するナビ機能などで競争することを考えている。

- 充電インフラ情報流通の段階で考えられる課題としては、
 - ①経路の違う情報に対して、内容が同じ情報であるか否か確認する必要があり、そこに、多くの工数をかけなければならないという課題がある。(例: 東京ビックサイト ⇄ 東京国際展示場)
 - ②充電インフラ情報と既存の地図情報とを結びつける段階で、情報の差異が発生し、多くの工数が必要となる。(地図情報に対して、充電器はどこにマッチングするのか。)
 - ③充電容量の規格化や電池の進歩に対応できるものにする必要がある。(充電器の多様性としては、非接触なのか否か、CHAdeMOなのか否かなど、混乱することが予想される。)
- 提案する充電インフラの情報流通フォーマットは、
 - a. 駐車場IDや位置座標などの静的情報は、協調領域として取り組むべきである。
 - b. 収容状況や営業時間などの動的情報は、競争領域として取り組むべきである。
- また、駐車場予約サービスの取り扱い方は、EV等の普及状況に応じて予約の意図が変化することも想定できる。
- 上記の想定される課題とフォーマット項目は、
 - a. ①と②の課題に対して、情報のユニーク性をどのように担保するのか。
 - b. ③の課題に対して、充電器等の進歩への追従を考えるとフォーマットバージョンを決める必要がある。
 - c. ナビゲーションサービスを実施するサイドとしては、滞留時間の提示と充電可否情報が必要になってくる。
- 上記の課題の解決方法としては、
 - ①は、「類似施設の区別」や「略称と正式名称の合致」を精査する。
 - ②は、「情報の整合」や「お客様への情報提示」により、充電インフラ情報と既存の地図情報と結びつける。
 - ③は、「耐用年数と進化の対応」により、充電方式の進歩への追従を図れるフォーマットにする必要である。
- ナビによる「滞留時間の予想機能」としては、通勤・通学時間帯や帰宅時間帯に、充電インフラの情報と電池残量から、「帰宅途中で充電するのか、帰宅後に充電するのか」、その時の充電時間がどの位なのかを踏まえて選択できる情報を提示する必要があると考えている。

(質疑・応答)

- 競争領域で考えている各項目の情報提供量は、まだ算出していないが料金的にも高いものにならないと思っている。また、料金を取る場合は、ワンパッケージで実施することを考えている。
- 急速充電器に端末を取り付ける際のインターフェイス規格の統一は、CHAdeMO協議会の中で検討していくこととする。(洗い出し項目に追加)
- 急速充電器の位置情報の中では、急速充電と普通充電を一緒に取り扱って議論してきましたが、それぞれ求められるニーズが違うことや、海外ではユースケース(どのような場面で、どのような使われ方をするのか)を踏まえた議論が行われています。今後、充電器の位置情報の共有化を図る中でも、ユースケースによる議論を実施して検討する必要があると感じた。

(2) WGによる検討実施の意思確認及び、WGメンバーの選出

- ・ 先程、国土交通省国土技術政策総合研究所様から、同じ事を複数の機関で実施するよりは共同で進めたいという提案がありましたので、共同研究として取り組むことの合意形成を図った。

5. 次回の検討テーマの確認等

- ・ 次回のテーマは、次世代SSに関する実証試験結果に関するプレゼンテーションと火災予防条例に関するWGの設置などを行うことを確認した。

以 上