

次世代自動車の普及に伴う中部圏自動車産業への影響について (6)

当財団では、昨年度から次世代自動車の本格的な普及に伴う中部圏自動車産業への影響について調査、研究を進め、これまで5回にわたってその調査研究報告をしてきました（「中部圏研究」Vol.177～181参照）。

今回は、本稿で、次世代自動車の充電設備に関わる事業に取り組む企業・団体へのインタビュー結果を報告するとともに、次稿「次世代自動車の普及に伴う中部圏自動車産業への影響について(7)」で、長期的な自動車需要予測とその中部圏経済への影響を定量分析した結果をご報告します。

公益財団法人中部圏社会経済研究所
産業振興部部長 佐藤 啓介

1. 株式会社豊田自動車織機～自動車のノウハウを生かし、充電設備のビジネスに挑む



●企業プロフィール

本社所在地：〒448-8671 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地（本社）

電話番号：0566-22-2511

URL：<http://www.toyota-shokki.co.jp/>

従業員数：43,516名（2012年3月31日現在）

資本金：804億円（2012年3月31日現在）

創業年：1926年11月18日

主な業務内容：繊維機械、自動車、産業車両などの製造・販売および物流事業など



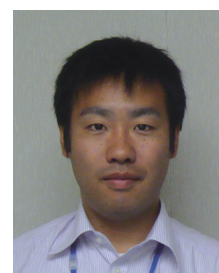
共和工場

a. ヒアリング概要

- 日時：2012年8月24日（金）11:00～12:00
- 対象者：コーポレートセンター 電動化プロジェクト 企画室
グループ長 飯田 隆英 氏
エレクトロニクス事業部 事業企画部 営業室
係長 大永 浩司 氏



飯田 隆英氏



大永 浩司氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車関連ビジネスについて

—まずは、貴社の次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

当社の主な製品のうち、車両搭載用の電気機器として、ハイブリッド車（「HV」）用パワーコントロールユニット（モーターを駆動させるために

バッテリーの出力を制御する部品「PCU」の冷却器、DCDCコンバーター（高電圧を低電圧に変換する装置）、EPS（電動パワーステアリング）用コンバーター、HVの車内で家電製品を使うことができる1,500W ACインバーター（直流から交流へ変換する装置）、プラグインハイブリッド車（「PHV」）用車載充電器などがあります。ま

た、カーエアコン用のコンプレッサーで電動タイプのものが次世代自動車に使われています。さらに車両搭載以外では、充電インフラとして、公共の場所での充電設備や家庭用の充電設備などが挙げられます。

上述の1,500W ACインバーターは、エスティマのハイブリッド車に搭載されていて、東日本大震災のときに非常用の電源として使われ注目されました。

一次世代自動車関連のビジネスを始めるきっかけは技術的なバックグラウンドがあったからでしょうか。

車両の電動化に関する技術については、当社には、電動フォークリフトがあり、モーターや、その制御に関わるインバーターに関する知識や経験を持っていました。そのような電力変換の技術を生かして電動化のビジネスを広げていったのです。

一充電インフラ、特に、充電スタンドに関する事業はいつから始められたのですか。

1996年です。いわゆる第2次EVブームのころで、国内や北米で充電スタンドを設置しました。その後ブームが下火になったのですが、2009年に三菱自動車工業株式会社の「i-MiEV」が市場投入される少し前のタイミングで、市場に再度参入しました。

一現在の充電スタンドはどのようなものですか。

設置状況はどうでしょうか。

充電スタンドを使っているお客様の声を反映して、改良を重ねたものです。ICカードで利用者を認証する機能、携帯電話の回線を用いて利用状況に関する情報を充電サービスセンターと通信する機能、自己診断機能などを搭載できるようになりました。また、「プリウスPHV」の発売に合わせて家庭用充電器を製品化しています。次世代自動車の普及台数に比例して普及が進むのは家庭用の充電スタンドだとみています。

一方、公共用の充電スタンドは違う動き方をす



充電設備



1,500W ACインバーター

るのではないかと思います。もともと公共用は、行政や事業者の方々のニーズがあり、社会貢献活動や顧客サービスの一環で自店舗に設置をしていたのですが、東日本大震災以降から公共の場所での充電を求める動きが高まり、事業者側もこれが本格的なビジネスにつながらないかと動き始めています。こちらは、EVやPHVのユーザーが増えて、事業者側で事業化の見込みがたてば指数関数的に伸びていくのではないのでしょうか。家庭用ではマンションのような集合住宅向けの需要もあると思います。特に新築では、他の物件と差別化するため充電設備の設置が進むのではないかと考えます。

一今後の充電インフラはどのように進化していくと考えていますか。

非接触型充電方式の流れになるでしょう。家庭での充電で、自宅の駐車場に止めて地面に設置した装置から充電するようなシステムです。今のところEVの普及が進んでいないので予測は難しいのですが、大量普及のタイミングはかなり先なのではないでしょうか。最終的には、道路に給電装置を設置し、走行しながら道路側から車両に給電していくシステムが考えられます。これは、莫大な費用を要する社会インフラになるので、さらに遠い将来の話になるでしょうが、それに向けた技術開発にも取り組んでいます。また、最近では

「スマートグリッド」に加えて「マイクログリッド」などといわれるシステムも考えられてきています。「スマートグリッド」は、都市などの電力の大量消費地に対して、既存の系統電力を基本にスマートハウスや電気自動車を使って相互に通信しながら効率的に電気を使う発想なのですが、「マイクログリッド」とは、より小規模な地域のなかに分散させた電源を配置して、その地域でその電力を消費する発想です。電源には、太陽光発電、小水力発電、風力発電、コージェネレーション発電（注：ガスエンジン、ガスタービンを使って発電し排熱を回収する省エネ発電システム）などが挙げられます。当社では、そのような分野に向けた技術開発もしています。豊田市では、蓄電池を搭載したソーラー充電スタンドを設置しています。

2) 今後の事業方針や対応策

－今後の次世代自動車ビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

当社の「2020年ビジョン」を策定しており、「ソリューション」、「キーコンポーネント」、「モビリティ」という3つの柱を立てています。われわれの強みである自動車の充電を出発点として、充電スタンドの事業に取り組み、その先のソーラーパネルによる充電、蓄電池への接続、それらの全体的な制御に関わる技術開発を狙っていきたいと思っています。

－それを実現していくための強みとしてどのようなものがありますか。

当社は、車載用ユニットを開発して製品化しているため、車を理解していることが強みだと思います。自動車の特性を理解し、自動車メーカーとさまざまな分野で深いお付き合いをしながら、最適な充電スタンドを製品開発できることが、他の一般的な充電設備メーカーとは違うところではないでしょうか。ただし、自動車とのマッチングでは当社が有利なのですが、そこから先の電気関係の専門的な部分は、まだ一般的な電気設備メーカー

にお願いをした方が良いところがあります。

－課題は何でしょうか。

日本のパワーエレクトロニクス分野は、もともと人材に限られているなかで今後成長が期待されているので、人材の確保がさらに厳しくなると言われているようです。しかも、当社は電機メーカーではなく自動車関連メーカーであるため、募集対象が機械系中心だと思われがちで人材の確保が不利になります。

技術的な課題として、この分野は日進月歩なので、厳しい競争環境下にあります。

冒頭でPCUの冷却器の紹介をしましたが、この冷却器は、ハイブリッドシステムの心臓部で大量の熱を発生するPCUを水で冷却する装置なのですが、この装置の簡素化と熱抵抗低減による冷却性能向上を実現しました。当社では、新たに開発した「直冷方式」を採用して従来の機構に比べて熱抵抗2/3、サイズ1/3、重量1/5、コスト半減を達成しました。この「直冷方式」は、冷却器本体を構成するアルミニウム製の成形体とパワー半導体を搭載するセラミック絶縁体とを一体化するものです。通常、熱による膨らみ方が異なる2種類の素材を張り合わせると、剥がれたり歪んだりするのですが、それを独創的な設計により解決しています。このような技術開発が日々求められていますが、なかには当社だけでなく他社の協力がないと解決できない技術課題もあります。どのようにして見極めを行い、いかにスピードに乗り遅れないようにするのが重要です。

技術的な課題以外にも、EVの普及のなかで充電、特に急速充電に関する法規制が大きく変更されつつあります。例えば、EV専用の急速充電器の設置に関する規制について、これまで「同一敷地内では一つの需給契約」が原則だったのですが、最近、一定の条件を満たせば「同一敷地内で複数契約」が可能になりました。このように事業環境を取り巻く法規制も大きく変わってきます。国や産業界が直面している制度上の課題にも目を向けおかないと、いくら技術開発や人材確保を進め

たところで自己満足になってしまうのではないかと
思います。

—ありがとうございました。

**3) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお
聞かせください。**

行政側には、関係団体からすでにさまざまなお
願いをしています。前述のとおり、行政側も次世
代自動車の普及に向けて積極的に取り組んでいた
だいています。

**4) 最後に、次世代自動車の普及促進を図る要因
は具体的に何だとお考えですか。**

なかなか難しいですね。さまざまな要因が複雑
に絡み合っていると思います。EVとPHVとは分
けて考えるべきでしょう。PHVは、EVより価格
が安く、充電の利便性からいえば、自宅での充電
だけでも十分使えます。外出先で電気がなくなれ
ばハイブリッドで走行できます。したがって、急
速充電のインフラ整備を待つ必要もないでしょう。

EVについては、急速充電設備の拡充も要因とな
るでしょうが、まずはコストを含めた車両性能の
向上でしょう。今ガソリン車を使っている方は、
次の車を購入するときは同等の性能や機能を求め
ます。何らかの不便を強いる車だと置き換わりま
せん。その不便の中に充電という行為も含まれる
と思うのですが、せめて、1回の充電で今のガソ
リン車と同等の航続距離を走れて、充電もガソリ
ンの給油と同程度の時間で済むという程度にする
必要があると思います。それには、バッテリーの
性能向上、バッテリーの交換システム、非接触の
自動給電などの技術開発が必要になります。

また、国のエネルギーセキュリティの観点から、
ガソリンや天然ガスなどのエネルギーを国外に依
存せずに、再生可能エネルギーの比重を増やして
いきながら自動車の電動化を推進する方向にある
と思います。今の技術レベルでは、EVには性能
や価格の面でギャップがあるので、それを補助金
や税の優遇で補うということも普及の要因になる
と思います。

2. 株式会社クリエイト・プロ～車両検査の基盤技術と多品種少量生産のノウハウを活かし、次世代自動車ビジネスを開拓



●企業プロフィール

本社所在地：〒485-0095 小牧市大字河内屋新田792番地 1

電話番号：0568-71-1919

URL：http://www.c-pro.jp.com/

従業員数：68名（2012年1月現在）

資本金：1,000万円（2003年9月現在）

創業年：1996年9月30日

主な業務内容：自動車用ECU検査機器の開発設計・製作

自動車用検査ハーネスの開発設計・製作

自動車用ニューメディア機器の開発設計・製作

ワイヤリングハーネスの開発設計・製作

工業用プラスチック製品の設計



a. ヒアリング概要

・日時：2012年8月28日（火）15：00～16：00

・対象者：代表取締役社長

神尾 弘哉 氏

取締役マーケティングプロジェクトマネージャー

青木 信夫 氏



神尾 弘哉氏



青木 信夫氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車関連ビジネスについて

→まずは、貴社の次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

次世代自動車に関するものとしては、三菱自動車工業株式会社の「i-MiEV」用の充電器があり、自立型と家庭用充電を想定した壁掛け用の2種類を製造しています。売上であれば、現在は会社全体の1割にも満たない状況です。メインは自動車のOBD（On-Board Diagnosis、自己故障診断機能）システムの関連製品です。

まだ製品化はしていませんが、最近では、中部経済産業局の戦略的基盤技術高度化支援事業（いわゆるサポイン事業）の認可を受け、3年計画で

「EVカーシェアリング用無人ステーション車両検査システム」の研究・開発を行っています。

→EV関連のビジネスを始めたのはなぜですか。

創業前は株式会社デンソーの関連会社に勤めて技術営業を行っていましたが、自由な発想で事業に取り組みたいと考え、独立して小牧市で創業しました。最初は、主に自動車に搭載されているECU（Electrical Control Unit、電子制御装置）の検査装置を生産していました。

検査装置の仕様については、本来は納入先からの細かい図面や指示書に基づいて仕様が固まってくるのですが、納入先では図面を起したり指示書を作成したりする時間がほとんどないのが実情で

す。私の技術営業の経験を活かし、最低限の図面や指示書の内容から、納入先が要求する仕様を理解して受注を獲得するというスタイルで検査装置の開発時間を短縮するなどの工夫を行いました。おかげで順調に業績を伸ばすことができました。

先ほども言いましたが、当社のメインはOBD関連製品です。OBDの診断装置はメーカーごとに異なります。また、診断装置に関連してケーブルや装置とケーブルを収納するケースも製造していて、国内のほぼすべてのメーカーに対応できており、少数ながらも多品種の生産体制を取っております。

このような実績があったからかもしれませんが、三菱自動車工業株式会社から「i-MiEV」用の充電設備製造への応募のお話をいただき、受注させていただきました。店舗用の自立スタンド型のものから家庭用の壁掛けのものまで対応しています。自立スタンドには、当社のアイデアで広告やお客様誘導用の液晶パネルを装着しています。

2) 今後の事業方針や対応策

—今後のビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

次世代自動車に限ったことではありませんが、中小企業はどうしても納入先からの受注待ちという受動的な姿勢になりがちです。現在、自動車メーカーを頂点とするサプライヤーのピラミッドが崩れてきているので、自分たちの強みを活かしつつ新規分野にチャレンジしていく必要があると考えています。次世代自動車のIT・スマートグリッド関連の分野にも積極的に取り組みたいと考えています。先ほど紹介した「EVカーシェアリング用無人ステーション車両検査システム」は、まさに当社の強みを活かしたもので是非製品化にたどり着きたいと考えています。

また、当社はデザイン面でも力を有していて「i-MiEV」用のスマートキーのデザインもさせてもらっています。この分野にも注力していきたいと思っています。

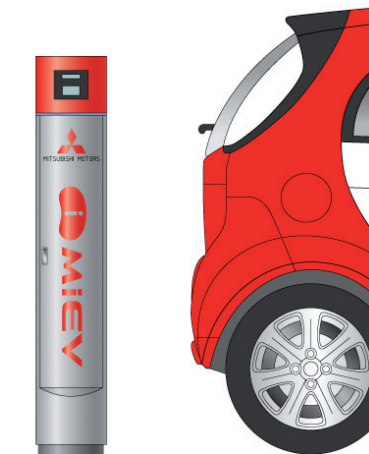
—「EVカーシェアリング用無人ステーション車両検査システム」について詳しく教えてください。

カーシェアリング事業では、現在の多くのステーションが無人で運営されていますが、貸出し対象の車両の状況、傷、故障の有無の確認は安全上必要ですので、担当者がステーションを定期的に回って確認をしています。この担当者の人件費がカーシェアリングの運営コストの中で大きな割合を占めていることが、事業の普及のネックにもなっています。

そこで、日産自動車株式会社、三菱自動車工業株式会社、株式会社デンソー、名古屋工業大学、名鉄協商株式会社などのアドバイスを得て研究開発に着手しました。EVの内部診断のチェックに加え、自動車の外観の傷の有無をカメラでスキャ



OBD関連製品（ECUシュミレーター）



充電設備

ニングしてチェックする機能を持たせるように取り組んでいます。内部診断にはさまざまなメーカーの車両に対応するような工夫が必要ですし、外観のチェックにはより精度を高めつつカメラの配備数を押さえてコストダウンを進めていく工夫が必要だと考えています。

—計画やビジョンの実現に向けての課題は何でしょうか。

工場や設備の拡充もありますが、技術者や経営管理を担う人材の育成、確保が大事だと考えています。加えて、積極的な製品開発には研究開発も重要だと考えています。また、次世代自動車関連では、電気事業に関する規制が多いので、規制緩和の働きかけも行いたいと思います。中期的には、海外での事業展開を軸に海外メーカーとの提携も考えていきたいと考えています。

3) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお聞かせください。

昨年2月に、中部地域と東北地域の企業が交流する目的で仙台市において新たなモビリティビジネス創出に向けた産学官連携交流会が開催されました。当社もその会議に参加し、東北地域の復興パワーに触発されて是非何かお役に立てないかと思っています。次世代自動車充電インフラ整備促進事業に対して補助金などがあれば、ありがたいと思っています。

また、次世代自動車に関する技術の進展にはめぐるしいものがあり、当社も日々技術開発に取り組んでいます。最近では、これら技術開発に関する補助金の申請もスムーズになってきたのですが、まだまだ申請書類が多くて大変苦労しています。このあたりを改善していただければありがたいと思います。

4) 最後に、EVの普及促進を図る要因は具体的に何だとお考えですか。

次世代自動車の購入および充電インフラ整備に対する税金や補助金などの支援を強化すべきだと

思います。昨今のエコカー補助金により、EV・PHEVを中心とした次世代自動車の購入の底上げは確実だと思います。しかしながら、短期的な支援ではなくて長期的なものでないと需給のブレが出て大変だと思います。

—ありがとうございました。

3. 日本ユニシス株式会社～スマートシティと自動車とをITでつないで付加価値を創造

UNISYS

●企業プロフィール

本社所在地：〒135-8560 東京都江東区豊洲1-1-1

電話番号：03-5546-4111（大代表）

URL：http://www.unisys.co.jp/

従業員数：4,358名（グループ9,157名 2012年3月31日現在）

資本金：54億8,317万円

創業年：1958年3月29日

主な業務内容：クラウドやアウトソーシングなどのサービスビジネス

コンピュータシステムやネットワークシステムの販売・賃貸

ソフトウェアの開発・販売および各種システム関連サービス



a. ヒアリング概要

・日時：2012年8月30日（木）13：30～14：30

・対象者：公共サービス事業部 次世代ビジネス部

第一グループマネージャー 西村 忠士 氏



西村 忠士氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車関連ビジネスについて

—まずは、貴社の次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

主に充電インフラシステム「smart oasis」というシステムサービスを提供しています。現在、EV用の急速充電や普通充電のスタンドは、ガソリンスタンド、コンビニ、量販店、公共施設、レジャー施設などさまざまな場所に設置されています。当社では、これらを当社のデータセンターと通信ネットワークで結んでいます。充電サービスの利用者は、FeliCaカードをかざして、利用者認証を行うことで充電スタンドを使うことができます。

「smart oasis」は、各充電スタンドの情報をリアルタイムで収集していて、いつ、どこで、誰が、どれだけ充電したかという情報を当社のデータセンターに蓄積をして管理しています。このような情報を持っているので、ユーザーに対して課

金することも可能で、現在は、クレジットカード会社を通じて引き落としをすることも、利用者にエコポイントを付与することもできます。

「smart oasis」には、このように充電サービスを管理するという大きな機能がありますが、それ以外にも充電スタンドの情報を提供するという機能もあります。情報は、カーナビだけでなくスマートフォンやタブレット端末にも提供し、スタンドの位置情報だけでなく、どのスタンドが空いていて利用可能かといった動的な情報も提供しています。さらに、その情報を踏まえて充電スタンドを予約することもできます。

「smart oasis」のサービスを提供している地域は、北は東北の青森県から南は九州の熊本県までのエリアに広がっています。

ところで、充電サービスは誰が提供するののかという議論があります。例えば、自動車ディーラーなのか、ガソリンスタンドなのか、または電力会社なのかという議論です。当社は、充電サービス

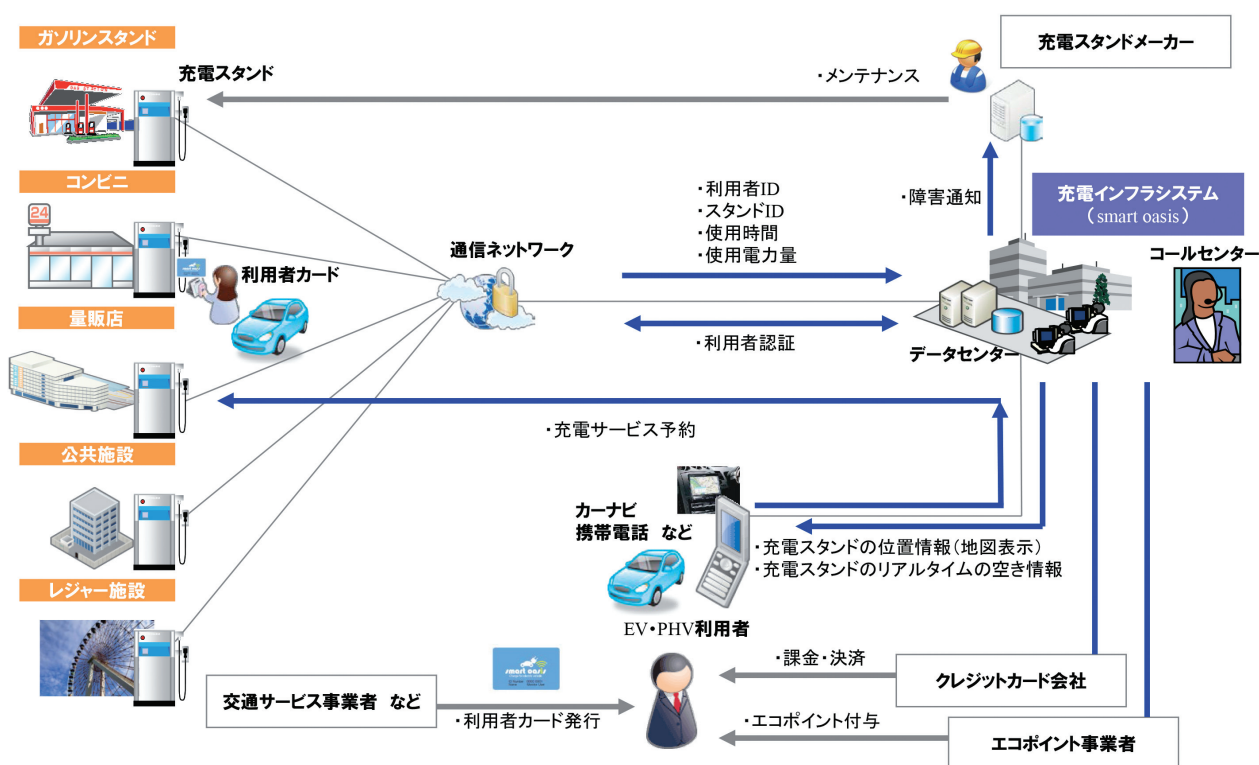
の提供主体が1社単独ではありえないと想定しています。例えば、ショッピングセンターや家電量販が各地域で充電スタンドを設置するなど、充電サービスの提供主体が異なるケースがあるはずです。それらをITを使ってネットワーク化することによって、複雑な充電インフラ全体を管理することが可能になります。例えば大阪府のケースでは、大阪府が民間の企業に充電スタンドを設置するように促し、それらを一括管理して面的な充電インフラ網を構築することを目指しており、そのお手伝いをさせていただいています。

現在、多くのメーカーが充電スタンドに参入していますが、どのメーカーの充電器でも、「smart oasis」を通じて弊社のデータセンターに繋がるように仕様を統一しています。

次世代自動車以外の自動車関連では、ドライブレコーダーで運転の状況を記録しながらリアルタイムでデータセンターに送付して、運航状況や安全運転について確認できるようなシステムサービスを提供しています。

－「smart oasis」を使った実証試験は行われていますか。

さまざまな場所で実証試験を行ってきました。最初に千葉県のユーカリが丘で技術検証を行い、その後、青森県のEV・PHVタウンで構築した充電インフラネットワークに「smart oasis」を導入しました。その他にも、トヨタ自動車株式会社の「プリウスプラグインハイブリッド」を使った充電検証や、充電スタンドの動的な使用状況を提供する試験も行いました。また、新日本石油株式会社（現「JX日鉱日石エネルギー株式会社」）、日本電気株式会社（NEC）と一緒にカーナビを使って充電スタンドの位置情報、使用状況を表示する試験的検証を行いました。さらに、先ほど申し上げた大阪府や、東名高速道路・新東名高速道路を運営する中日本高速道路株式会社にもサービス提供をしています。少し違う試みとしては、オリックス自動車株式会社とEVカーシェアの試験や、株式会社ジェーシービーとはEVカーシェアのメンバーにエコポイントを付与するような連携システムの試験、それから株式会社ジェイティー



システム概要図

ビーとは、観光地での充電も考えられるので観光地情報もワンストップサービスで提供できないかという取り組みも行っていきます。

ーそもそもEV関連のビジネスを始めたのはなぜですか。

私は「公共サービス事業部」という部署に所属していますが、以前は電力会社の担当をしていたので、次世代自動車関連というよりエネルギー関連ビジネスとして取り組んでいました。当時、電話の世界では、外出先でも利用可能な携帯電話が普及してきたなかで、電気の利用にはほとんどがオフィスや家庭での使用に限られていて、外出先でもより便利に電気を利用するサービスがないかという検討をしていました。そのころ、2009～2010年にEVが本格的に市場投入されるという動きを知り、EVユーザーがEV充電のために外出先で電気を使うケースを考え、そこでITを使って便利なサービスを提供できるのではないかと考えたのがきっかけです。

2) 今後の事業方針や対応策

ー今後のビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

公共充電サービスに関わるシステムではシェアNo.1を狙っていきたいと思います。ただし、10割ということはなく、競合するところも現れるのではないかと思います。

ー現在、EV充電サービスの本格的な事業化を狙っている企業はあまりないと認識していますが、貴社は、「smart oasis」を軸に本格的な事業化を目指すのでしょうか。

「smart oasis」関連事業はもちろんのことですが、それだけではなく、他にも自動車関連のビジネスはあり、スマートシティと自動車関連サービスをITでつなげるという付加価値をつければ、「smart oasis」を軸に、より幅広いビジネス展開が可能ではないかと考えています。



充電の状況

ーこの分野に、外国企業、特に新興国の競合が参入することはないでしょうか。

まったくあり得ない話ではないと思います。ベクタープレイスという米国の会社が、日本でEVのバッテリーの自動交換を行う電池の自動交換ステーションを設置して、バッテリーの自動交換実演を行ったことがあります。これは、EVに搭載しているバッテリーを専用の設備で自動的に交換し、バッテリー交換の手間や負担を軽減するために開発されたステーションです。しかし、あの事業は日本でのビジネス展開には課題が多いと考えています。というのは、バッテリーの仕様の共通化も必要ですし、大型の設備投資が必要な事業は、今後も展開に費用や時間がかかります。さらには、充電インフラの分野は、関連する行政、団体、企業などのさまざまなステークホルダーがいて、それらとの調整を行う必要があるため、日本のビジネスに不慣れな外国の企業には不利ではないかと思っています。

ー貴社の事業展開の課題は何でしょうか。

何はともあれ、充電スタンドが増えていってもらわないと収益を出すレベルには到達しないと思います。普及の壁には充電スタンド自体の価格や設置工事の費用の高さもあります。その裏には、規制が絡んでいる場合もあります。また、充電スタンドの普及にはEVが着実に普及していくことが必要です。どのくらい売れているのか、計画的

に売れているのか、分かりにくいところがあります。

将来ビジネスを予測するという点では、システム会社特有の課題があると思っています。システム開発の担当者は、顧客が出す要件にあったシステムを開発して仕上げることは得意なのですが、将来の社会を予測してその社会がその時に必要とする要件を自ら決めてシステムをイメージするということが難しいです。それは、当社に限ったことではなく日本全体にも言えることだと思いますが、人材育成の観点からはそうした能力を伸ばしていくことが肝要だと思っています。

3) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお聞かせください。

充電スタンドに関わる社団法人に加入しており、そこから申し入れている要望があります。現在、充電器の購入に対して半額の補助金がありますが、実は充電器本体よりも工事費の方が高いので、その部分にも補助金をお願いしたいと思っています。

4) 最後に、EVの普及促進を図る要因は具体的に何だとお考えですか。

三菱自動車工業株式会社、日産自動車株式会社がEVの販売を始めていますが、まだ本格普及というレベルではありません。EVの本格普及には価格が大きなキーだと思います。加えて、EVの製品としての魅力を自動車メーカーが更に強く訴求すべきだと思います。価格が高くてもEVにそれなりの魅力があれば消費者も購入すると思いますが、自動車メーカーがEVの魅力を世の中に対して十分に発信しきれていないのではないかと感じます。最近では、電力不足もあってEVの蓄電機能をアピールしていますが、それ以外にもEVには魅力がたくさんあると思います。

—ありがとうございました。

4. チャデモ協議会～EV普及のための急速充電設備の拡大と充電方式の標準化



CHAdeMO

●企業プロフィール

事務局所在地：〒230-0002 神奈川県横浜市鶴見区江ヶ崎町4-1 東京電力株式会社 技術開発研究所内

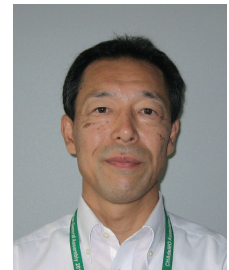
電話番号：045-633-4532

URL：<http://chademo.com/>

設立：2010年3月

会員数：430社（国外の会員を含む）

主な活動内容：今後の電気自動車の更なる普及に必要な急速充電器の
設置個所の拡大
充電方式の標準化の促進



丸田 理氏

a. ヒアリング概要

- ・日時：2012年9月21日（金）09:30～10:30
- ・対象者：事務局 丸田 理氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車ビジネスについて

－まずは、貴会における次世代自動車に関わる活動について教えてください。

大きく二つあります。まずは、CHAdeMO（チャデモ）規格を世界中で使っていただくために提案を行い、この規格の国際標準化を推進することです。次に、EV普及のために欠かせない充電インフラの整備です。

具体的な活動としては、急速充電器の仕様に基づいた検定の実施です。まずは、日産自動車株式会社などが中心となるワーキンググループを開催して、急速充電器の仕様を決め、充電器メーカーがその仕様に従って急速充電器を製造し、当協議会でその検定を行って仕様に合致した高い品質の充電器の普及を図っていくという活動です。

また最近では、日産自動車株式会社、三菱自動車工業株式会社を中心となって、V2H（Vehicle to Home）という大容量のEVのバッテリーに蓄

えた電力を一般住宅に供給するシステムの標準規格を取りまとめています。日産自動車株式会社の「LEAF to Home」のシステムがそれに該当します。

充電インフラの整備は着実に進展していますが、今後これらの充電器をビジネスとしていかに持続的に運用していくかも課題です。充電インフラの整備には多額の投資が発生しますが、この投資負担をいかに軽減して持続的な事業につなげるかを当協議会にて検討してきました。その結果、当協



CHAdeMO方式のコネクター

議会に参画する企業を中心として会員制で急速充電サービスを行う事業会社を設立しました。

ーこのような活動を始めたのはなぜですか。

CO₂を削減し、エネルギー供給の安定化にも貢献するものとして、EVへの期待とともにEVの普及を推進する動きが世界的に高まっています。EVの普及には、電池やモーターなどの基幹部品の性能向上や低価格化は当然のことながら、充電設備の拡充も重要になると考えたからです。誰もが使いたいときに使いたいところで使える、自由な急速充電設備のインフラ整備を目指しています。

2) 今後の活動方針や対応策

ー今後の活動の目標として、具体的な数値目標はありますか。

具体的な目標を置いているわけではありませんが、少しでも多くのCHAdeMO急速充電器を普及させ、ユーザーの利便性を図ることが活動の大きな目標です。現時点では、自動車メーカーや電力会社を中心となって、日本国内をはじめ、イギリス、ノルウェー、オランダ、エストニア、米国カリフォルニア州などでEV導入プロジェクトを展開しており、今後もそれらの地域から普及が進んでいくと考えています。

ー今後の活動課題について、CHAdeMO方式対コンボ方式の標準化争いがマスコミで取り上げられていますか。

この件については、一部のマスコミで強調されて報道されているようです。現在、充電方式の国際標準については、欧米のコンボ方式、中国独自の方式、そして日本が中心となっているCHAdeMO方式のすべてが併記される見込みです。ご存じのとおりCHAdeMOはすでに実用化されて全世界で2,000基以上（2013年1月末時点）が設置されている一方で、欧米では現在開発中のコンボ方式を排他的に採用する動きがあります。このような動きに対して、マスコミはCHAdeMO方式対コ

ンボ方式という対立図式で採り上げています。

われわれは、規格を争って他の規格を排除するという事は考えていません。本来のCHAdeMOの目的は、EV普及のための充電インフラの整備であり、多くのEVユーザーに対して利便性の高いインフラを提供することです。したがって、目を向けるべきものは規格取得とかコンボ対策とかではなく世界中のEVユーザーや充電器を設置するインフラ事業者の方々です。そのような方々と協力しながら、安全かつ安心な製品を供給することが重要です。充電方式の違いを争うことによって、温暖化防止に貢献するEVの普及を遅らせてはならないと考えています。

ーEVが本格普及しつつあり充電インフラも整備の端について、これから拡充するという段階で、欧米の自動車メーカーがコンボ方式の標準化を押し込んできた背景は何でしょうか。

各自動車メーカーにはEVの普及を推進するといってもそれぞれの戦略があり、EV普及に優先的に力を入れるメーカー、HV同様にEVも含めて全方位的にエコカー普及を考えているメーカー、当面は過給ダウンサイジング（小排気量化して燃費を向上させながらターボなどの過給機でパワーを補うエンジンの設計）で対応しようとするメーカーなど、EV普及への思いに温度差があります。EVにあまり力を入れていないドイツやアメリカのメーカーの影響もあるので、国際標準化が思うように進んでいないのが現状です。



アムステルダムでの実証試験

4) 最後に、EVの普及促進を図る要因は具体的に何だとお考えですか。

われわれは充電インフラの整備がEV普及につながると信じています。とはいえ、実際にはEV自体のコスト低下も重要な要因だと考えます。EVの価格に占める割合が高いのが電池なので、電池の価格が下がればEVの普及はさらに速度を増して進んでいくと思います。また、国の補助金や税制優遇などの支援政策は市場の初期需要創出に大きな力となってきましたし、2012年度の補正予算案にも大規模な充電インフラ整備事業が盛り込まれました。しかし、EV普及を持続的に推進するには公的な助成に頼るだけでなく、自律的に発展可能なビジネスモデルを早期に構築することがわれわれに課せられた使命であると思います。

—ありがとうございました。