

担当: 本田 諒 長神 佐

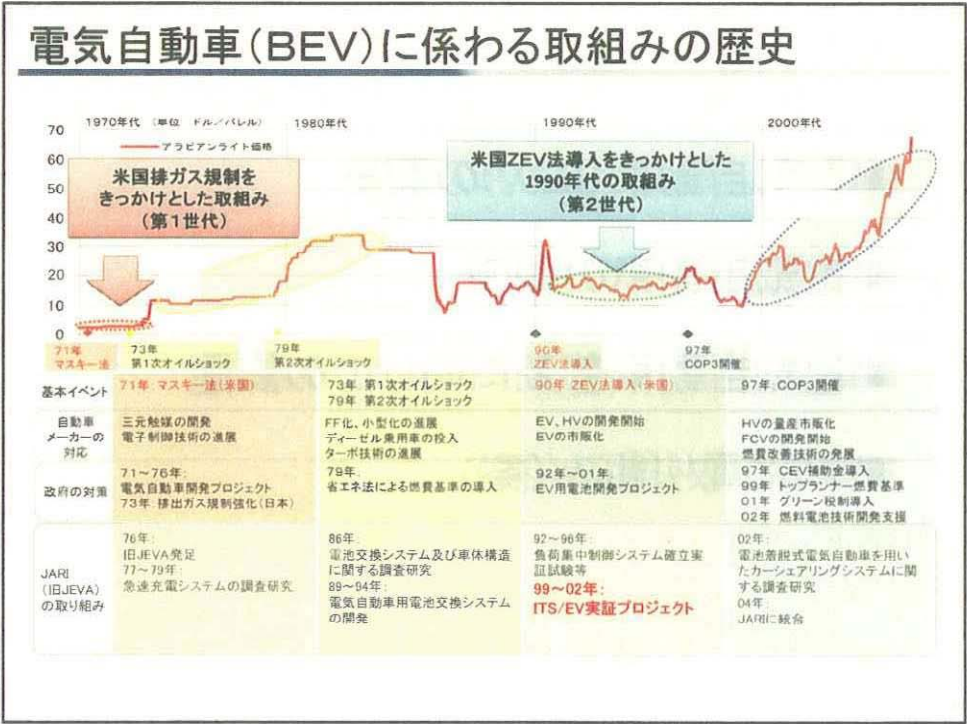
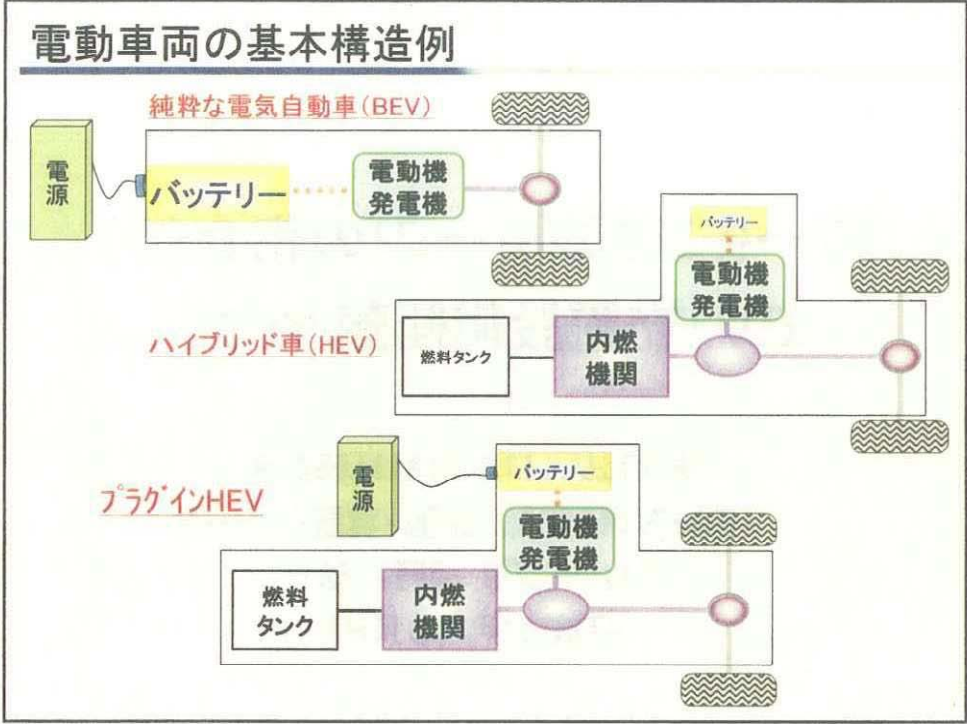
この資料
説明はなし

ワーキンググループの紹介(1) EV・充電設備関連 WG1

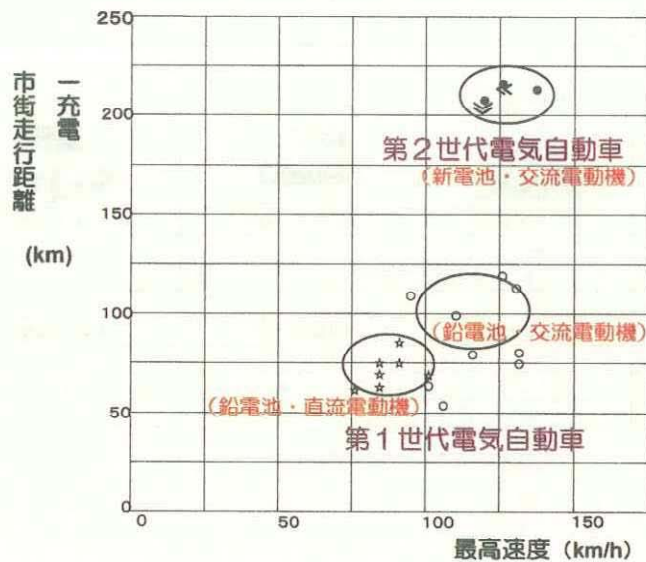
財団法人日本自動車研究所
FC・EV研究部 企画・実証グループ
グループ長 荻野 法一
平成21年10月8日

- 電気自動車(BEV)の歴史
- 電気自動車の動向
- 電気自動車普及に向けての課題
- WG1取り組み(案)

気温 20℃以上、20年後にせめてあり、20℃以下は後継りで済む。
環境破壊が継続する。



第1・2世代BEVの走行性能比較



1990年代半ばのBEV(第2世代)

動力性能はガソリン車並みになったが、「価格」、「一充電走行距離」、「充電時間」の課題が残った。

製造会社名 車 名	トヨタ RAV4LV EV	日産 ルネッサEV	ホンダ EV PLUS
外観写真			
全長×全幅×全高(m)	3.960×1.695×1.675	4.770×1.765×1.680	4.045×1.750×1.630
車両重量(kg)	1,540	1,730	1,620
乗車人員(名)	5	5	4
最高速度(km/h)	125	120	130以上
電動機種類	永久磁石式同期型	永久磁石式同期型	永久磁石式同期型
電動機最大出力(kW)	50	62	(連続)49
電池種類	ニッケル水素	リチウムイオン	ニッケル水素
電池容量(kWh)	27.4	32.4	27.4
総電圧(V)	288	345	288
一充電走行距離(km)	215	230	220
充電時間(h)	6~6.5	5	8
価 格	495万円	27万円/月(3年リース)	26.5万円/月(3年リース)

1990年代末の二人乗りBEV(第2世代)

電池の使用量を減らして価格低減を狙ったが、依然として価格の問題は残った。

製造会社名 車 名	日産 Hypermini	トヨタ e-com	ホンダ シティバル
外観写真			
全長×全幅×全高(m)	2.500×1.475×1.550	2.790×1.475×1.605	3.210×1.645×1.645
車両重量(kg)	840	770	—
乗車人員(名)	2	2	2
最高速度(km/h)	100	100	110
電動機種類	永久磁石式同期	永久磁石式同期	永久磁石式同期
電動機最大出力(kW)	24	18.5	—
電池種類	リチウムイオン	ニッケル水素	ニッケル水素
電池容量(kWh)	10.8	—	—
総電圧(V)	120	—	—
一充電走行距離(km)	115	約100	130
充電時間(h)	約4	2.5~9	—
価 格	350万円(充電器を含む)	—	—

過去のプロジェクト(EV+ITS実証プロジェクト)

【実施時期】1999年～2003年(4年間)

【実施内容】ITSを利用したEV共同利用システム実証

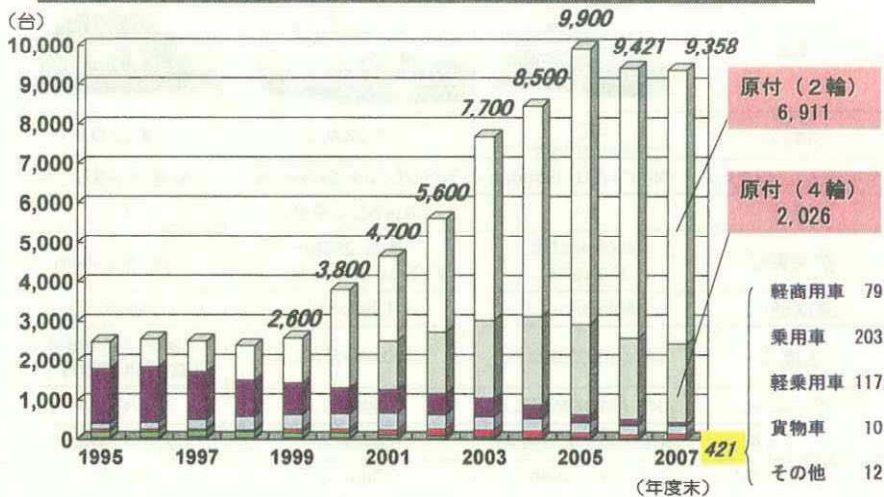
1999年当時確立できていなかった「ITSを利用した無人貸し出しによるカーシェアリングシステム」並びに「EVのコスト課題への対応」の実証を実施。

実施場所	横浜	稲城	京都	大阪
利用目的	シティーカー	セカンドカー	パブリックカー	小口配送
	ビジネス	買物・送迎	ビジネス ・買物・観光	貨物輸送 ・ビジネス
主な 利用者	法人社員	地域住民 (主婦)	法人社員 ・観光客	法人社員

カーシェアリングは、ガソリン車で事業継続
(EVによる事業化には至らなかった)

BEV保有台数の推移

BEVの保有台数9000台の殆どが原付2・4輪であり、
軽自動車以上のBEVは廃車により年々減少の一途



BEVに対する新たな機運

新型リチウムイオン電池を搭載したBEV
2009年7月本格的な市場投入の開始

	三菱自工 i MiEV	富士重工 プラグインステラプロトタイプ
写真		
乗車人員	4	4
全長×全幅×全高	3,395×1,475×1,600mm	3,395×1,475×1,660mm
最高速度	130km/h	100km/h
走行距離	160km	90km
モータ	47kW	47kW
電池	Lithium-ion 16kWh	Lithium-ion 9kWh
充電速度	100V:14h 200V:7h	100V:8h 200V:4h
価格(税込み)	459.9万円	472.5万円

日産EVリーフと海外ベンチャーEV

メーカー名称 生産拠点・販売時期	日産: LEAF 日本: 2010年	TESLA: モデルS 米国: 2011年	CODA: セダン 中国: 2010年
写真			
価格	未定 (ユーザ負担はガソリン車並みを目指す?)	\$57,400	\$45,000
サイズ(全長*全幅*全高)	4445*1770*1550mm	データなし(全長4978mm?)	公表データなし?
定員	5人	5人(+2人子供)	5人
航続距離	160km以上 (US LA4)	標準: 256km プレミアム: 368~480km	144~192km
最高速度	140km/h以上	192km/h	128km/h
生産量	2010年50,000台	20,000台/年	2010年2,700台 2011年20,000台
バッテリー(Li-ion)	24kWh・90kW以上	42kWh	33.8kWh
充電時間	普通	100V: 16h 200V: 8h	220V: 4h
	急速	30min: 0⇒80%	45min
			220V: 6h未満 1h未満

プレス及びインターネット情報から作成

プラグインハイブリッド(トヨタプリウス)

	旧Prius	プラグインプリウス (実証時)	New Prius	プラグインプリウス (出展コンセプト*)
写真				
L×W×H	4,445 × 1,725 × 1,490mm		4,460 × 1,745 × 1,49mm	
車両重量	1,260 kg	1,360kg	1,310kg	—
乗車定員	5	5	5	5
エンジン	1,496cc		1,797cc	
モーター	50kW		60kW	
電池	Ni-MH 1.3kWh (6.5Ah/3h 7.2V:28個)	同左×2	Ni-MH 1.3kWh	Liイオン (3kWh程度?)
燃費	35.5 km/l(10・15)	—	38.0 km/l(10・15)	—
EV走行 (外部充電分)	—	最高速100km/h 航続距離13km	—	航続距離(ECモード) 約20km目標
燃料タンク	45L	—	45L	—
値段	233~335万円	—	205~327万円	—

ウェブ情報等から作成

* 2009年9月フランクフルトモーターショー出展時。
Liイオン電池の容量は諸データからの推定値。

BEV、PHEVの市場本格投入時期発表状況

		2009年度	2010年度	2011年度以降
BEV	三菱自動車	△: 2009年7月アイミーブ (1400台/2009年)	(4000台/2010年?)	(2万台/年?)
	富士重工	△: 2009年7月プラグインステラ (170台/2009年)		
	日産		△: 2010年 (5万台/年?)	
	トヨタ			△: 2012年
	GM		▲: 2010年	
	クライスラー		△: 2010年	
	フォード		△: 2010年	
PHEV	トヨタ	△: 2009年 (200台/2009年)		
	GM		▲: 2010年	
	フォード			△: 2012年

△: プレス情報等 ▲: メディア情報等
台数は日本での販売予定台数

BEVの課題: 過去のユーザーの意見から

●航続距離が実使用時とカタログ値とで差

実使用条件(空調, ライト, ワイパー使用時)での航続距離減等。
電気自動車の航続距離データに関してユーザは大変敏感。(不安感が大きくなる)

●多額なバッテリー交換費用が数年後に発生

当初見込んでいなかったバッテリー交換費用が数年後に発生, 予算の確保等大変苦労した。
バッテリーの寿命に関するデータがないと予算計画が出来ない。



BEVの実使用時の実力にあった
利用方法確立, インフラ整備, 情報発信等が重要

WG1に求められる成果とその取り組み課題(案)

【WG1に求められる成果】(コンソーシアムの目標を踏まえて)

- 電気自動車とITSの連携に関わる標準化に向けたデータ等の提供
- 実使用における諸データの取得, 充電インフラ・電池開発等へ貢献
- 電気自動車普及に向けた情報の発信(EV・PHVタウン構想との連携)

◆電気自動車の実力・ユーザのニーズにあった充電インフラの計画・
実証・検証・提案

➢ユーザーニーズにあった充電インフラの配置

➢充電器の仕様検討(設置機器は既存仕様を踏まえた上で検討)
(既存仕様 急速充電: 50kW, 30kW 普通充電: 200V, 100V)

◆実利用での自動車の性能・環境性・運用費用等のデータ取得

◆自動車とITSとの連携

➢データ取得を効率的に行うためのITSとの連携

➢ITS側の要求事項に対する自動車側の課題とその対応検討

◆持続的な事業を視野に置いた実施計画の立案

➢事業の継続性を考慮した検討

長崎県電気自動車関連ビジネス勉強会

ワーキンググループ1

EV・充電設備関連 資料

森田 諒長 補佐

参考調査レポート

「環境・電池の技術ロードマップと利用シーンの将来像」

～エコカーと家・街の変貌が生み出す新たなビジネス機会～
 (株式会社テクノアソシエーツ調査について一部ご紹介)

電動カー普及による電池主導社会とはどのような社会か？

では、本レポートでピックアップした25個の社会変化シナリオとは、どのような未来なのか。まずは、電動カー普及による電池主導社会の全体像を俯瞰したい。その際、実際にこの社会で人々が生活を営んでいる風景を想像し(仮定し)、その人たちの生活ぶりを生の声に置き換えて、社会の全体像を具体的に把握できるように書き方工夫を施した(図②)。なお、25個の利用シーンは、最終的には下記3つの領域に分類された。下記3つの視点は、いずれもクルマが起点となっている。

①「クルマ(EV/pHV)」視点：ポイント「大容量電池が動くこと」

EV/pHVが世の中の主流になってくると、「クルマへのエネルギー補給」の行動習慣が大きく変化する。簡単に言えば、電気はいつでもどこでも補給可能であるため、従来の「エネルギー補給＝ガソリンスタンド」の固定概念から解放されるということである。この社会においては、広告を視聴したり、当該施設で買い物をしたりすることと引き換えて、無料で充電できる充電スタンドも登場している。さらに充電スタンドには、単に“充電”する機能だけでなく、情報ネットワークの基地局としての機能も備わった。つまり、「EV/pHV用充電スタンド併設の情報ターミナル」が大規模に設置されることにより、電力線通信やWiMAX/LTEなど広域向け高速通信網が浸透。充電スタンドがネット接続ポイントとなることで、EV/pHVを充電している間に新しい情報やソフトウェアも同時に“更新”されるサービスが始まった。

一方、日常生活の買い物の現場に目を移してみると、EVは排気ガスを一切出さないため、EVでダイレクトに商業施設や娯楽施設、さらには電車など公共交通機関にそのまま乗り入れられるようになった。「クルマごとお店のレジを通過すれば、EVに内蔵された決済システム“おサイフEV”を使い、EVをまるで昔のショッピング・カート代わりに使えるんです」と話すのは主婦のAさん(28歳)。高性能の大容量2次電池を手にすることで、以前よりも増して、人は高効率化を目指すようになったのかもしれない。

②「家・住宅×クルマ」視点：ポイント「クルマが家の一部になること」

「昨年、“クルマと家が融合している自宅”を買いました。家をPCに例えると、クルマはUSB／外付けHDDのようなモノですね。私の家では、キッチンの横にクルマを駐車し、そこを自分の仕事部屋代わりにしています。資料を積んだまま会社に行けますし、会社のデスクとしてそのまま使えたりと、何かと便利ですね」と語るのは、IT会社に勤めるBさん(32歳)。EVは、排気ガスを全く出さない。さらに電力を大量に蓄積できるスマートツールにもなった。ゆえに、これまでガソリン車では不可能とされていた“家のウチ領域”でもクルマと共生できるようになった。例えば、「EVでそのまま家の中に乗りつけ、すぐ横にある冷蔵庫に買い物品をすぐ入れる」、「携帯型PC端末のように、家のPCに保存してあるデータを通信技術でEVに同期する」、といった新しい行動習慣の芽が生まれた。

各世帯では、オール電化住宅の普及が進み、電力はただ使うだけでなく、ためたり売ったり取引したりできるものに変った。EVに蓄積された余剰電力を近所に売電するなど、個人間レベルでの電力の蓄放電の自由度も増すことで、以前と比べて社会全体としてエネルギーの利用効率ははるかに高まった。

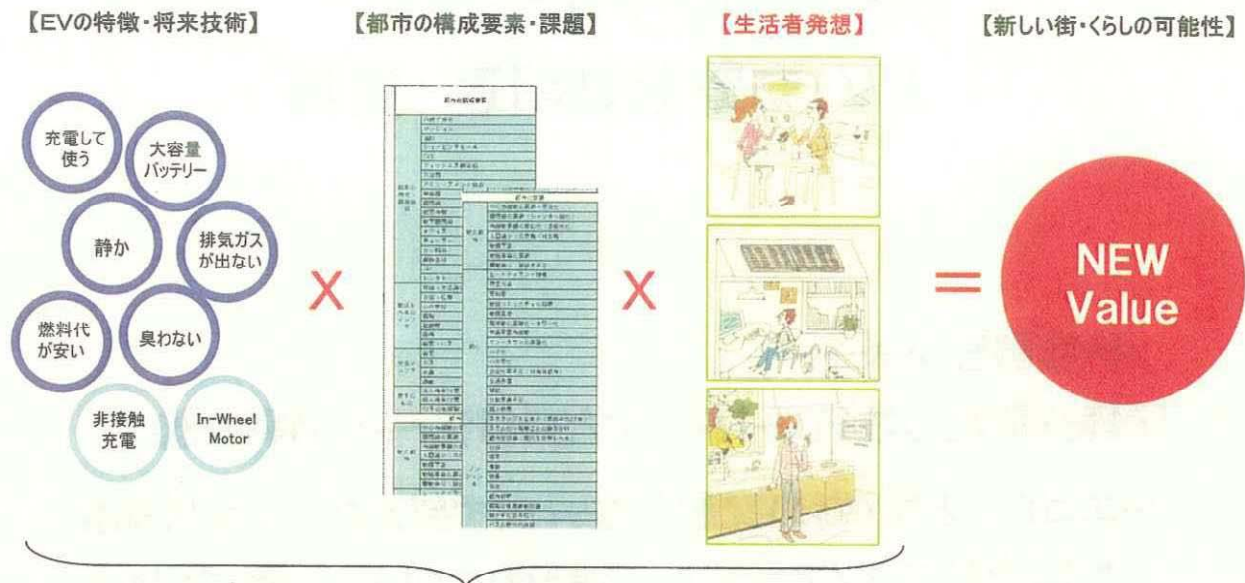
③「街・インフラ×クルマ」視点：ポイント「クルマがネットワーク化すること」、「EV・pHV産業の拡がりがあること」

「クルマを走らせながら充電しないなんて今では考えられない」というのは会社員のCさん(50歳)。電動カー普及による電池主導社会では、道路自体が非接触充電・給電の機能を持ったため、EV/pHVが走行中に電気が簡単に供給されるようになった。また、「EV専用レーン」も完成したことで、主要道路ではEV/pHVを優先して渋滞を回避させることに成功している。

各家庭に目を移してみると、電気製品やEV/pHVがインターネットと電力線・スマートメーターに有機的に接続されるシステム(スマートグリッド)が導入されることによって、電力の使用効率を向上しつつ便利で快適なライフスタイルが享受できるようになった。政府・自治体によるこうしたインフラ整備推進は、“ゼロ・エミッション”を実現しつつ多くの産業にビジネス・チャンスを生み出し、環境技術大国・日本の復権として世界中から賞賛の眼差しを向けられるようになった。

【博報堂による具体的ワークの内容】

なお、図①について、㈱博報堂が「未来視点(2020年～)×生活者発想」で導き出す際に、以下のようなプロセスによってワークした。すなわち、まずEV/pHVの特徴に焦点を当て、EV/pHVを現在、あるいは、将来の生活スタイルに取り入れた時に、人々の生活はどう変容するかを構想した。なお、その際に、現在の生活スタイルや都市生活の構造を“強制的に再編成する”発想で、未来生活の街や暮らしに関するシナリオを描いた。



生活者発想や現在の都市生活などの要素と、電池など将来実現するであろう技術を掛け合わせ、“強制発想”という手法で、「将来どのような社会変化が起きそうか?」、具体的なアイデアを発想した

利用シーンの一覧

#	利用シーン	立ち上がり期(推定)
	データの見方とリーダーチャート定義など	
	①「クルマ(EV/pHV)」視点	
1	充電の無料サービス化	2009～
2	EV/pHVタクシー	2009～
3	EV/pHVカー・シェアリング	2010～
4	〇〇分ショップ/ビジネスの出現	2015～
5	EVとレンタカーのパッケージ販売	2015～
6	コミュニティ用小型EVバス	2015～
7	災害対策としてのEV/pHV	2015～
8	中古電池の2次利用システム/ビジネス	2020～
9	公園・カフェ、イベントスペースの充実	2020～
	②「家・住宅×クルマ」視点	
10	EVが家の一部(部屋)になる	2010～
11	EV/pHV対応のオール電化住宅やエコハウスの増加	2010～
12	EV/pHVでの電力蓄電(Plug-in & out Vehicle)	2010～
13	直流給電対応エコハウス/オール電化住宅	2010～
14	EV/pHV対応エコマンションの増加	2010～
15	EV/pHV対応化リフォーム・ビジネス(一戸建て&集合住宅)	2010～
	③「街・インフラ×クルマ」視点	
16	ガソリン・スタンド用地の再開発	2009～
17	EV/pHV充電スタンド/エネルギー・スタンド	2009～
18	EV充電スタンド併設の情報ターミナル	2010～
19	電池交換対応型EV	2015～
20	EV/pHV優先/専用レーン	2015～
21	DRIVE & RIDE (パーソナルEV版カートレイン/MOTOトレイン)	2015～
22	EV/pHVドライブスルー施設	2020～
23	スマートグリッド	2020～
24	走行中充電システム/充電可能バイパス	2030～
25	自給自足型EV/pHVタウン/排出権取引都市	2030～

利用シーン #1: 充電の無料サービス化

社会状況
の変化

充電無料を付帯サービスとする業態の増加

充電時の電気代を無料とすることをビジネスの付帯サービスにする業態が増加する。

生活費
の意識変化

「クルマのエネルギーは自分で購入しなくても手に入る」という意識が加速する。

EV/pHVの特徴

充電

都市の構成
要素や課題

商業施設(ディーラー、コンビニ等)、
公共施設

サービスや商品の例

- 30分以上駐車したら充電代が無料になる時間貸し駐車場、またはEV/pHV用月極駐車場
- クルマ購入後、無料で充電できる充電設備付ディーラー
- ディーラーが顧客囲い込み、新規開拓のために充電設備を解放するサービス



EV・PHVの充電設備の活用と「充電無料」のサービス提供

4

Copyright 2009 by HAKUHODO INC. & Teijin Associates, Inc. All rights reserved.

利用シーン #1: どのようなサービス/ビジネスか

システム&サービスの定義

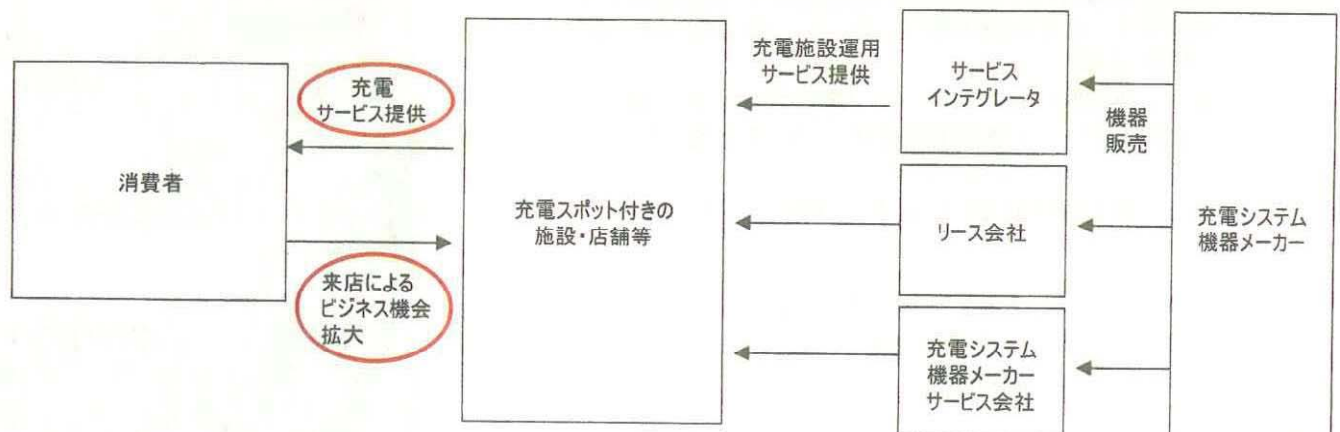
施設や店舗の駐車場に充電用コンセントや急速充電器を設ける。顧客はその施設や店舗の発行するカードキー(「Felica」など非接触ICカード等)によって充電を行えるが、顧客以外のEVユーザーは充電器のケーブルを接続しても給電されない。

消費者・利用者のBenefit:

消費者は駐車している間にEV/pHVの充電を無料で行うことで、常に満充電の状態または十分な電力量を保って再び運転を続けることができる。この場合、一充電走行距離ごとに急速充電器を完備した施設があれば、消費者は電気切れの心配をすることなく運転が可能となる。

サービス事業者のビジネス機会:

- ・事業者は、環境に関心の高い(≒所得も高く、優良顧客の割合が多い)EVユーザーを獲得し、リピート顧客として囲い込むことが容易になる。
- ・EV普及初期から充電器を積極的に設置することで、地球温暖化対策などCSR活動に熱心なプラスの企業イメージをアピールできる。



利用シーン #1: コスト負担者と収益モデル

システム導入コスト負担者:

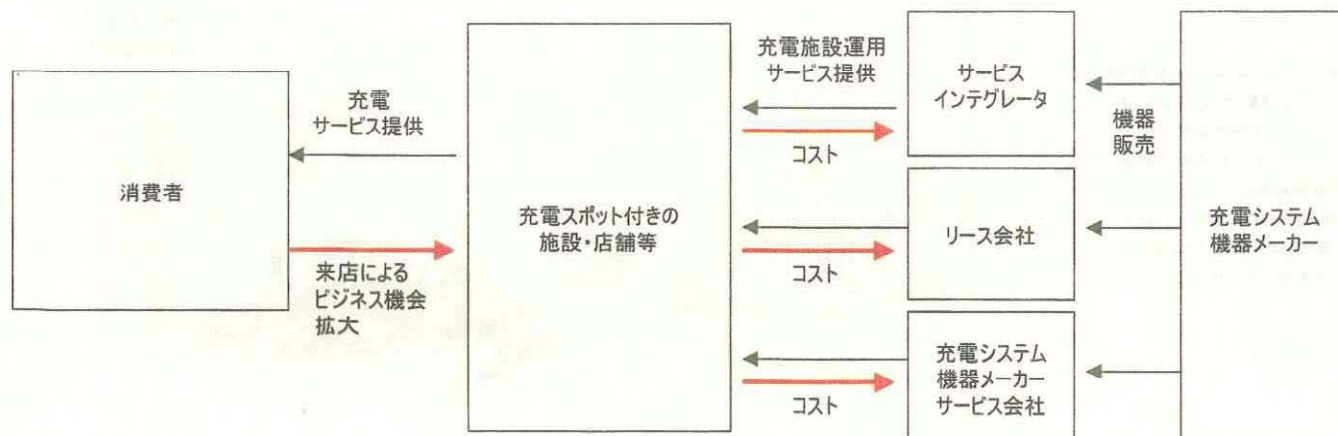
各施設や店舗を運営する企業そのもの（または、その企業の関連会社や親会社など）

システム運用コスト負担者:

見かけ上は、各施設や店舗を運営する企業だが、その費用を各施設や店舗を運営する企業が商品やサービスの価格に上乗せすることになる。したがって、実質的には消費者がシステム運用コストを間接的に負担することになる。

コスト負担者の収益モデル:

本サービスにおける「充電のサービスアイテム化」では、充電器のコストや電気代などを各施設や店舗が負担するが、そのコストは最終的には商品またはサービスの価格に上乗せされ、消費者に転嫁されることになる。なお、国や自治体が整備するEV/pHV充電スポットに対しては、民間業者とのタイアップなどを活用しない場合には税金によって整備されることを意味する。EV/pHVが普及し、本ビジネスモデルのようにサービスによる無料充電スタンド、または有償充電スタンドがインフラとして整備された時点では、有償充電スタンドの派生ビジネスとして広告によって電気代を無料とする収益モデルが出現する可能性も考えられる。



「EV・PHVの充電インフラ」の構築と利用の促進に関する調査報告書（ダイキャスト版）

6

Copyright © 2009 by HAKUHODO INC. & Techno Association Inc. All rights reserved.

利用シーン #1: 先行事例

- ・ イオンレイクタウン（埼玉県越谷市）
 - 国内商業施設で初めてEV用急速充電器を設置
 - 電気自動車用以外に、電動バイク用充電器なども設置
 - 現在、無料で急速充電を提供中（有償化の可能性あり）
- ・ 昭和シェル石油（神奈川県藤沢市）
 - 石油元売り会社によるガソリン・スタンド初の電気自動車向け急速充電器設置例
 - 経済産業省の「EV・pHVタウン」構想モデル地域の一つ、神奈川県による取組み「EVイニシアティブかながわ」活動に賛同し設置
 - 消防法の規制に対応するため、背面の吸排気口を引火防止膜で覆い、充電器周囲の鉄板の厚さを強化、さらに地面から60cm以上隔離するなどした
 - 現在、無料で急速充電を提供中（有償化の可能性あり）
- ・ パーク24（東京都）、日本駐車場サービス（大阪府）等
 - 200V単相交流による普通充電サービスを一部のコイン・パーキングで提供開始



イオンレイクタウンの急速充電器



昭和シェル石油・湘南藤沢SSの急速充電器
(提供: 昭和シェル石油)

利用シーン #1: プレーヤーは誰か

乗り物		住宅・建設	街・公共施設	
自動車メーカー・ディーラー ・三菱自動車工業 ・富士重工業 ・日産自動車 ・トヨタ自動車 ・本田技研工業 レンタカー・リースカー会社 ・ニッポンレンタカー ・ジャパンレンタカー ・オリックス自動車 ・トヨタレンタリース ・駅レンタカー タクシー会社(東京) ・チェックキャブ ・東京無線協同組合 ・国際自動車 ・中央無線タクシー協同組合 ・帝都自動車交通 鉄道会社 ・JR各社 ・東京急行電鉄 ・小田急電鉄 ・近畿日本鉄道 ・阪急阪神HD 郵便・宅配便会社 ・日本郵便 ・ヤマト運輸 ・佐川急便 ・日本通運 ・福山通運	自動車整備・サービス会社 ・ロータスクラブ ・日本自動車連盟(JAF) ・ガリバー・インターナショナル ・オートバックスセブン ・イエローハット カー・シェアリング会社 ・オリックス自動車 ・トヨタレンタリース ・マツダレンタカー(パーク24) ・カー・シェアリング・ジャパン ・ガリバー・インターナショナル バス会社(東京) ・JRバス ・都バス ・東急バス ・京王電鉄バス ・関東バス	ハウス・メーカー ・積水ハウス ・大和ハウス工業 ・積水化学工業 ・住友林業 ・トステム住宅研究所 マンション ・大京 ・三井不動産レジデンシャル ・穴吹工務店 ・藤和不動産 ・大和ハウス工業 ゼネコン ・鹿島建設 ・大成建設 ・清水建設 ・大林組 ・竹中工務店 重電・重工業系メーカー ・三菱重工業 ・川崎重工業 ・IHI エンジニアリング会社 ・日揮 ・千代田化工建設 ・東洋エンジニアリング	コンビニエンス・ストア ・セブンイレブン・ジャパン ・ローソン ・ファミリーマート ・サークルKサンクス ・ミニストップ ガソリン・スタンド ・新日本石油 ・エクソンモービル ・昭和シェル石油 ・出光興産 ・コスモ石油 テーマ・パーク ・オリエンタルランド ・USJジャパン ・横浜八景島 ・上野動物園 ・旭山動物園 国・地方自治体 ・EV・pHVタウン指定8都府県 ・環境モデルタウン指定自治体 ・その他	総合スーパー ・イオン・グループ ・イトーヨーカ堂 ・ユニー ・ダイエー ・西友 駐車場業者 ・パーク24 ・日本パーキング ・日本駐車場開発 ・三菱地所 ・三井不動産 映画館(シネコン) ・TOHOシネマズ ・ティ・ジョイ(東映) ・松竹マルチプレックスシアターズ ・東急レクリエーション ・ワーナー・マイカル 総合ディベロッパー ・三井不動産 ・三菱地所 ・住友不動産 ・東急不動産 ・森ビル 外食 ・すかいらーく ・日本マクドナルドHD ・ゼンショー ・吉野家HD ・レックスHD 高速道路 ・東日本高速道路 ・中日本高速道路 ・西日本高速道路 ・首都高速道路 ・阪神高速道路
電池メーカー: GSユアサ、三洋電機、東芝、日立製作所、パナソニック、NEC				
電機・部材メーカー: パナソニック、ソニー、シャープ、東芝、日立製作所、三洋電機、京セラ等				
IT企業: マイクロソフト、ヤフー、グーグル、楽天等				
電力会社: 東京電力、中部電力、関西電力他大手10社、電源開発				

資料4-12 「利用シーン #1: プレーヤーは誰か」ダイジェスト版

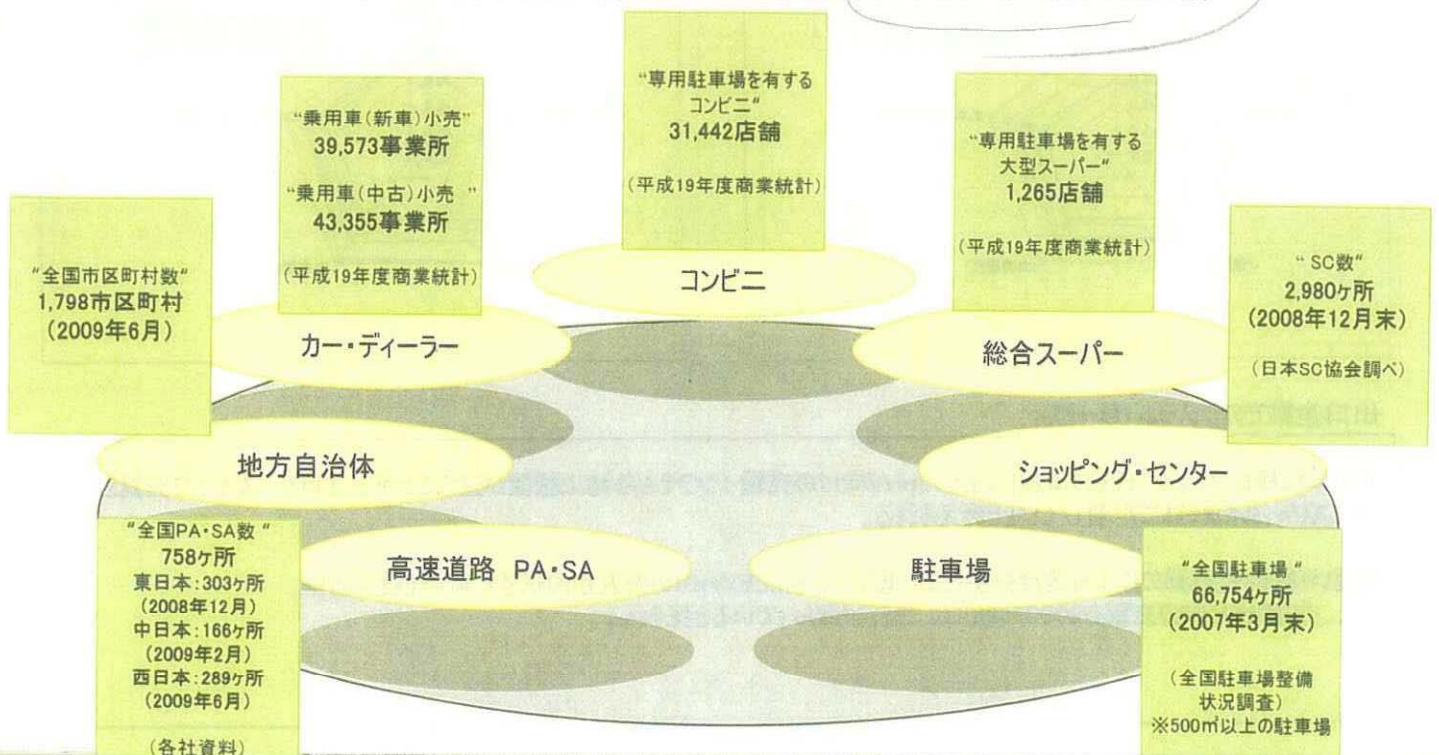
8

Copyright © 2009 by HAKUHODO INC. & Teijin Associate, Inc. All rights reserved.

利用シーン #1: 潜在市場規模

共通ユニバース

サービス・アイテムとしての充電スポット施設・店舗等の潜在総数は、国内のべ約18万8000ヶ所



利用シーン #1: 実現度評価 - 立ち上がり期 (2009~2010年)

出口産業でのシステム・サービス

商業施設の多くで200V交流電源が使えると考えられるが、その場合にはEV/pHVが駐車できるスペースに200Vコンセントを追加するだけで200V普通充電サービスを提供できる。

急速充電サービスのシステム仕様要件の例は下記表1-1の通りである。

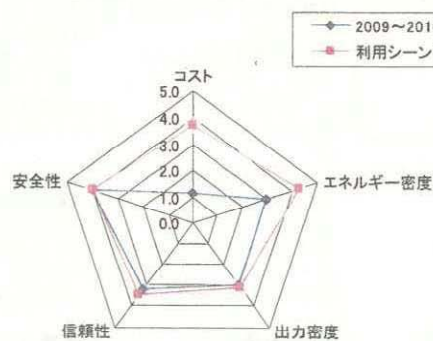
2009年8月現在、今年度発売されたEVでは、前述の先行事例を含めた各充電スポットで急速充電または普通充電が可能である。EVモデル車両に充電する場合、所要時間は急速充電で約30分(80%の電力量)、約200V普通充電で7時間となっている。

表1-1 実証実験レベルでの急速充電器の要求仕様

■ 交流出力		■ その他	
入力電流	150A(漏電ブレーカ:200Aを使用)	リップル電圧	20V以下
定格容量	50kVA	リップル電流	4A以下
相数	三相三線	給電用コネクタ	日本電動車両規格 JEVS G 105-1993準拠品
電圧	AC200V±15%	質量	380kg
定格周波数	50Hz/60Hz	使用環境	使用温度範囲 -10℃~+40℃
定格力率	0.95以上		標高1000m以下、屋外設置可能ただし塩害地域は不可
■ 直流出力			
出力電圧	DC500V最大(絶縁試験時 約650V)		
出力電流	DC125A		
定格直流電力	50kW		

出典:株式会社ハセテック <http://www.hasetec.co.jp/batterycharger/spec.html>

2次電池の実現度

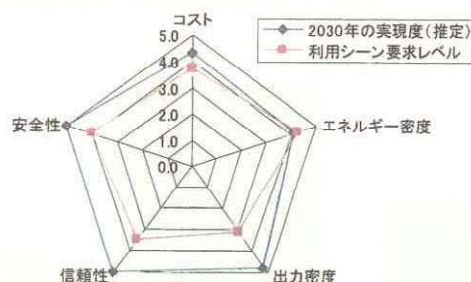
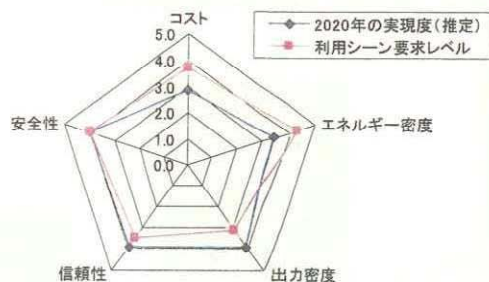


「長崎エビッツ勉強会」WG1「利用シーンの実現度」ダイジェスト版

Copyright © 2009 by HAKUHODO INC. & TechnoA: social Inc. All rights reserved.

利用シーン #1: 実現度評価 - 普及期 (2015~2030年)

2次電池の実現度



出口産業でのシステム・サービス

2010年以降になると、台数の増加したEV/pHV向けの充電インフラも各地に設置が進むことから、駐車するたびに充電というライフスタイルが次第に定着していくと考えられる。

電池や急速充電器のコストも量産効果により低下、さらにEV/pHVの普及が加速する可能性も高い。また、非接触方式の充電も2030年頃には、普及が進んでいると見られる。