

第6回日中省エネルギー・環境総合フォーラム 新エネルギー自動車分科会アジェンダ

1. 分科会の目的

2009年末、京都議定書温暖化会議において、一部の国、地域が温室効果ガスの排出削減目標を宣言するなど、排出ガスの一層の削減努力が求められており、世界の自動車産業は大きな変革の時期を迎えた。

日本では2011年3月に東日本大震災が発生。石油燃料の供給途絶、電力需給の逼迫、省エネルギー・新エネルギーの重要性の更なる高まり等を背景として、自動車に対する社会的要請にも変化が見られている。

このような中、第6回日中省エネ・環境総合フォーラムにおいても自動車分科会を開催し、日中両国における省エネルギー・環境保護にかかる取組状況、政策・制度等について紹介、意見交換を行うことは有意義である。

日本と中国は世界を代表する自動車大国であり、日中両国が国際的な課題に共同して取り組むとともに、世界の自動車産業振興に向けて協力していくことは、両国に課せられた最も重要なミッションの一つである。本分科会を通じて、自動車分野における省エネルギー・環境政策に関する相互の認識がより一層深まることが期待される。

2. 分科会進行

- (1) 代表者 日本側 夏目健夫 経済産業省大臣官房政策企画官
中国側 李 鋼 国家发展改革委員会産業協調司機械装備処長

(2) 進行

- 08:30~08:35 李鋼処長挨拶、中国側発表者紹介(司会)
- 08:35~08:40 夏目政策企画官挨拶、日本側発表者紹介
- 08:40~08:53 **中国側発表① 国家发展改革委員会 産業協調司機械装備処 調研員 吳 衛**
中国における省エネルギー・新エネルギー自動車の発展状況
- 08:53~09:06 **日本側発表① 経済産業省 大臣官房政策企画官(自動車政策担当) 夏目 健夫**
「日本経済の新たな成長の実現を考える自動車戦略研究会中間取りまとめ」のポイント
- 09:06~09:19 **中国側発表② 中国汽車工程学会 副秘書長 張 進華**
中国における電気自動車モデル事業推進の概況
- 09:19~09:32 **日本側発表②-1 長崎県 産業労働部長 上村 昌博**
長崎EV&ITSプロジェクト
- 09:32~09:45 **日本側発表②-2 大阪府 商工労働部課長補佐 前野 祐一**
大阪府のEVを中心とした産業振興
- 09:45~10:00 コーヒーブレイク
- 10:00~10:13 **日本側発表③ トヨタ自動車(株)専務役員 山科 忠**
Toyota's Strategy for Sustainable Mobility in China
- 10:13~10:26 **中国側発表③ 深圳市比亞迪(BYD)汽車有限公司 汽車産業辦公室總監 嚴 琛**
BYDの新エネルギー自動車運行状況について
- 10:26~10:39 **日本側発表④ 日産自動車(株)執行役員 豊増 俊一**
EV=新たな社会のエネルギー
- 10:39~10:52 **中国側発表④ 中国汽車技術研究中心汽車技術情報研究所総工師 黄 永和**
自動車社会の調和のとれた発展
- 10:52~11:05 **日本側発表⑤ 三菱自動車工業(株)上級エキスパート 和田 憲一郎**
電気自動車の普及に係る取組(日・米・欧でのi-MiEV導入状況について)
- 11:05~11:18 **日本側発表⑥ 富士重工業(株)執行役員 中井 毅**
省エネルギー・環境問題へのスバルの具体的な取り組み
- 11:18~11:30 質疑応答・総括

中华人民共和国国家发展和改革委员会
 National Development and Reform Commission

中国の省エネ・新エネルギー車の発展について

吳衛
 国家发展和改革委员会産業協調司
 2011-11-26

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
 中国の省エネ・新エネルギー車の発展

レジюме

- 自動車産業が直面する新情勢
- 発展計画と産業政策
- 省エネ・新エネルギー車の発展状況
- 「十二五」の発展展望

2

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
 中国の省エネ・新エネルギー車の発展

自動車産業が直面する新情勢

■ 中国自動車産業が持続的に発展している

- 産業規模と生産・販売量が持続的に増加し、世界第一位にある。
- 自動車保有数は1億台に達し、毎年1500万台以上の純増となる。
- 自動車技術が絶えず進歩している。

年	生産 (万台)	販売 (万台)	生産増減率 (%)	販売増減率 (%)
2007	2,000	1,800	-	-
2008	2,500	2,200	25%	22%
2009	3,500	3,200	40%	44%
2010	4,500	4,200	44.5%	42.5%

3

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
 中国の省エネ・新エネルギー車の発展

■ エネルギー問題は非常に際立っている

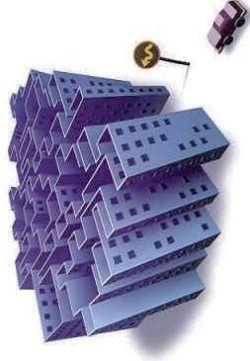
- 石油消費量は一年4.5億トンに達し、石油輸入依存度は55%を超えた。
- 自動車用燃料の需要は持続的に増大しており、技術指標は相対的に遅れている。
- 自動車燃料の経済性は先進国との格差が大きく、更に向上する必要がある。

年	石油消費量 (億トン)	石油輸入依存率 (%)
2007	2.2	55%
2008	2.8	60%
2009	3.5	65%
2010	4.5	65%

4

■都市の交通と環境問題の深刻化

- 駐車設備の深刻な不足、公共交通システムの不備。
- 交通の渋滞は環境汚染とエネルギー消費を深刻化させる。
- 一部の都市は自動車消費を制限し、自動車産業の長期的な発展には不利である。



■省エネ・新エネルギー車は発展の方向となっている。

- 省エネ車：燃料消費量は次の段階の標準に達すると、伝統的エンジンを使用するディーゼル・エンジンの自動車（ハイブリッド車を含める）
- 新エネルギー車：純電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池車
- 新型動力システム
- 全部或いは部分新エネルギーを使用する。
- 現代先端技術を採用し、ディーゼル・エンジンの自動車を次第に代替する。

■発展計画と産業政策

■国民経済と社会発展の「十二五」計画

- 科学的発展を主題とし、経済発展パターンを転換する。
- モデルチェンジとアップグレードを促進し、産業の競争力を向上させる。
- 資源節約型、環境友好型社会を構築する。

■自動車産業

- 全体の車の研究開発能力を強化し、カギとなる部品の自主研究開発を実現し、省エネ、環境保護と安全の技術レベルを向上させる。
- プラグインハイブリッド車、純電気自動車の研究開発と大規模ビジネス化のモデルプロモーションを展開し、産業化の応用を推進する。

■国務院

- 自動車産業の調整と振興計画 (2009-2011)
 - ・ 主要な乗用車生産企業は認証を受けた新エネルギー車製品を有すべきである。
 - ・ 省エネ・新エネルギー車を普及させ使用する。
- 戦略的新興産業の育成・発展の加速に関する決定 (2010)
 - ・ 省エネ・環境保護産業
 - ・ 新世代情報技術産業
 - ・ バイオ産業
 - ・ ハイエンド装置製造産業
 - ・ 新エネルギー産業
 - ・ 新素材産業
 - ・ 新エネルギー自動車産業

科学技術研究と技術革新科研和技术创新 (科学技术部)

- 国家「863」プロジェクト
- 産業構造の調整 (国家發展改革委員会)
 - 「産業構造調整指導目録」(2011年版)
- 省エネ・新エネギ一車の普及 (財政部、科学技術部、工業・信息(情報)化部、国家發展改革委員会)
 - 省エネ製品惠民プロジェクト (7期の製品)
 - 公共サービス分野における省エネ・新エネギ一車のモデル普及試行点 (25の都市)
 - 個人の省エネギ一車購入への財政補助試行点 (6つの都市)

9

生産参入管理 (工業・信息(情報)化部)

- 「新エネギ一自動車生産企業及び製品参入管理規則」
- 標準体系 (国家標準委員会、工業・信息(情報)化部、国家エネギ一局)
- 国際協力と交流
 - 政策の交流
 - 標準の協調
 - 産業、技術とモデル試行の協力

10

省エネ・新エネギ一車の發展状況

製品開発

- 省エネ惠民プロジェクトの車種
- 省エネ・新エネギ一車モデル普及応用プロジェクトの推薦車種目録

モデル試行

- 省エネ自動車 (ハイブリッド自動車)
- 新エネギ一自動車
- 標準体系の建設
 - 自動車燃料の経済性
 - 新エネギ一自動車及び部品
 - 充電インフラサービス及び施設



11

省エネ惠民プロジェクト

- 第1-6期：36社の生産企業の427の車種、約400万台
- 第7期 (標準向上)：12社の生産企業の49の車種
- 省エネ・新エネギ一車のモデル普及車種
 - ハイブリッド車：客車93/乗用車18
 - 純電気自動車：客車100/乗用車48/専用車65
 - 燃料電池車：客車3/乗用車6
- モデル運行する車両は13000台を超えた。
 - ハイブリッド車：約7000台
 - 新エネギ一車：6100台以上

12

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
中国の省エネ・新エネルギーの発展

中華人民共和國國家發展和改革委員會
National Development and Reform Commission

算 中央財政補助

- 省エネ惠民プロジェクト：3000元/台

算 公共サービス分野における省エネ・新エネルギーのモデル普及

- ・ 軽型車：ハイブリッド動力0.4-5万円/純電気6万円/燃料電池25万円
- ・ 公共バス：ハイブリッド動力5-42万円/純電気50万円/燃料電池60万円

算 個人の省エネ・新エネルギー購入試行点：3000元/kWh

- ・ フラグシップハイブリッド乗用車の最高の補助は5万円/台
- ・ 純電気乗用車の最高の補助は6万円/台

13

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
中国の省エネ・新エネルギーの発展

中華人民共和國國家發展和改革委員會
National Development and Reform Commission

算 試験都市

省/市	試行都市
北京	北京
天津	天津
上海	上海
江蘇	南京
山東	済南
広東	広州
雲南	昆明
貴州	貴陽
陝西	西安
寧夏	銀川
チベット	ラサ
新疆	ウラムチ
海南	海口
香港	香港
マカオ	マカオ

14

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
中国の省エネ・新エネルギーの発展

中華人民共和國國家發展和改革委員會
National Development and Reform Commission

算 標準体系の建設

- 自動車燃料経済性の新標準
 - ・ 「乗用車燃料消費量評価方法及び指標」
 - ・ 「大型の商用車燃料消費量測定方法」
 - ・ 「大型の商用車燃料消費量規制値(第一段階)」
- 新エネルギー自動車標準
 - ・ 製品安全性
 - ・ 動力電池などの鍵となる部品の性能と試験方法
 - ・ 充電インターフェイス及び通信プロトコル

算 国際協調と協力

15

第六回中日省エネ・新エネルギー・環境総合フォーラム
中国の省エネ・新エネルギーの発展

中華人民共和國國家發展和改革委員會
National Development and Reform Commission

算 存在問題

- 省エネ自動車
 - ・ 製品の技術レベルには格差がある
 - ・ 高燃費自動車の大量輸入
 - ・ 管理制度と措置の不備
- 新エネルギー自動車
 - ・ 動力電池
 - ・ 製品の運行数量
 - ・ 充電施設と使用条件
 - ・ 政策環境

16

「十二五」の発展展望

- **政策法規の導きと規範化**
 - 自動車産業と経済社会の協調発展を促進する
 - 戦略的新興産業を大いに発展させる
 - 自動車産業の政策を完備する
- **産業構造を更に調整、最適化する**
 - 産業分布を調整し、自動車産業の生産能力過剰を抑制し、遅れた技術と製品を淘汰する
 - 新エネルギー車の品種と生産販売量を増加させる

■ 自動車省エネ管理制度を確立する

- 企業の平均燃料消費量に基づく評価審査方法を実施する
- 自動車燃料消費量の標準法規を完備する
- **新エネルギー自動車産業の育成を加速させる**
 - 動力電池などの鍵となる部品の技術レベルを向上させ、コストを下げる
 - 標準の協調と制定を強化する
 - 充電インフラの計画建設
 - 国際協力を深く展開する

ありがとうございました！



日本経済の新たな成長の実現 を考える自動車戦略研究会 中間取りまとめのポイント

2011年11月26日
経済産業省 自動車課

自動車業界に加え、部素材産業の経営層、有識者層 からなる研究会を開催し、官民の問題意識の共有と整 理を実施

- 震災後の日本経済の再生、日本社会の環境変化の
下で自動車及び自動車産業が果たす新たな役割と
課題を提起。
- サプライチェーンの寸断からの教訓を踏まえ、リ
スク低減と競争力強化の両立を目指したサブライ
チェーン強化策を提示。
- 震災前からの円高等「五重苦」に電力制約が加わ
り、空洞化圧力が上昇。国内生産体制の維持強化
策を提示。

震災後の日本におけるエネルギー制約 等の新たな社会的課題への対応

震災・エネルギー制約により、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、
燃料電池自動車にエネルギー需給調整機能としての新たな役割

電源供給機能の確保



ACコンバータ搭載による、非常時の電源供
給機能の実現

分散型自立拠点の整備



太陽光発電等の分散電源を備えた公共
施設と次世代自動車の組み合わせ

スマートグリッドとの連携

(再生可能エネルギー導入需給調整
機能強化)

本格的なスマートグリッドをビルトインした新たなまちなまちづくりに
おける、大容量蓄電池を搭載した次世代自動車の新たな位置づけ

1st Step

2nd Step

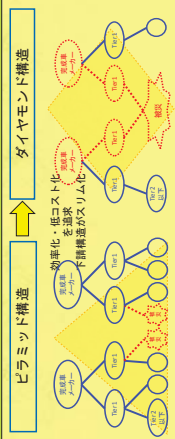
3rd Step

震災後の新たな社会的課題に対応するため、 以下の方向性に沿って取り組む

- 次世代自動車戦略2010の徹底追求
- 電力システムにおける需給調整機能の役割の発揮
- 電池産業の競争力強化
- 多様なエネルギー源への対応
- 高齢化・知識経済社会への対応

強靱なサプライチェーン再構・部素材産業の競争力強化

課題1 サプライチェーン全体の効率化が、中核部素材の集中化を招いた



課題2 過剰な独自仕様の追求が、生産拠点の業中と新規投資の減少を招いた

メーカーごと、車種ごとに仕様が異なるのが現状であり、小ロット生産とコスト低減を両立するため、サプライヤーの集中化が一層進むとともに、集中したサプライヤーにおいても生産拠点の集約化と新規投資の減少が進むこととなった。



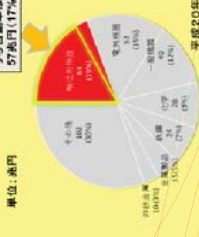
リスク対応力と国際競争力を両立させるため、以下の方向性に沿って取り組む

- サプライヤーの経営基盤強化
- バランスのとれた仕様・部品の整理・共通化
- 川上・川下連携による新部素材の開発・導入

国内生産体制の維持・強化

自動車産業は我が国製造業の出荷額の2割、就業人口の1割を占める。生産波及効果も高い。雇用の維持のためには生産規模の維持が重要。

製造業出荷額の約2割が自動車関連産業
● 製造業出荷額: 336兆円
単位: 兆円



就業人口の約1割が自動車関連産業

就業人口	6,376万人
自動車産業	515万人
製造部門	87万人
非製造部門	272万人
製造部門	31.7万人
非製造部門	29万人
販売部門	101万人

最大の生産波及効果

乗用車	3.08	乗用車	2.71	乗用車	2.64	乗用車	2.27	乗用車	2.00
軽自動車		軽自動車		軽自動車		軽自動車		軽自動車	

平成20年10月1日現在(推定)

国内生産・雇用の維持するため、以下の方向性に沿って取り組む

- 車体課税の負担軽減等による国内市場活性化
- 競争条件のイコールドットティング
- 生産革命によるコスト競争力強化

中国電気自動車のモデル普及項目 の状況紹介

中国自動車プロジェクト学会 張進華
2011、11、26

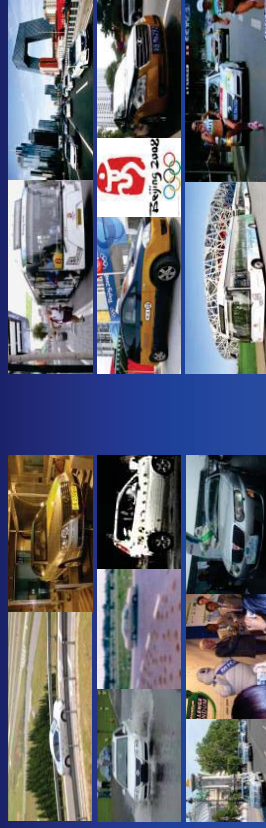
内容

一、モデルプロジェクトの概況

二、総体の進展状況

三、プロジェクトへの展望

前期のモデル:約600台の電気自動車は2008年の北京オリンピック大会のモデル運行に参入した



研究開発テスト
検証

北京オリンピック大会の
租税モデル

2006~2007

2008

1000台を越えた電気自動車が2010年上海万博会のモデル運行に参入した



● 北环线補助バス
● 高架步道補助バス

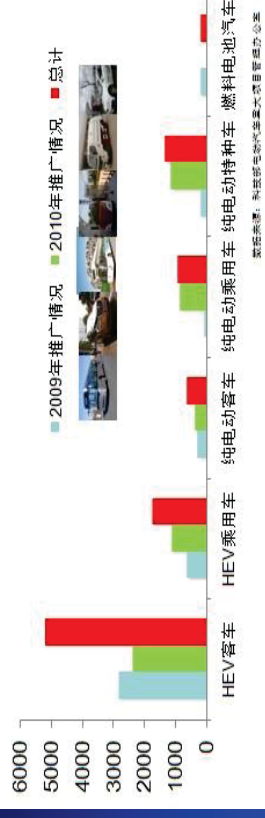
内容

一、モデルプロジェクトの概況

二、総体の進展状況

三、プロジェクトへの展望

モデルの普及状況



- 1、普及されているモデル車面は一万台を越えた；
- 2、バスを主として、乗用車が急速に増大した；
- 3、ハイブリッド車を主として、単純な電気駆動車が徐々に増加した。

2011年3月

資料來源：科技部新能源汽车工程研究中心

進展の総体状況

統計項目 ITEMS	統計値 DATA
公共サービス分野のモデル都市 Pilot City for Public Customers	25
私人購買の新エネルギー車のモデル都市 Pilot City for Private Vehicles	6
モデル車面の数量(Pieces) Vehicle in Total	10,000以上
運営の総距離(Km) Mileage in Total	>30,000,000
実際の乗客量(人、回) Passengers Statistics(Person . Time)	>900,000,000

データの源：科技部新能源汽车工程研究中心

インフラストラクチャーの建設状況



製品の準備状況

2011年3月まで、中国は全部55の自動車メーカー企業の217機種の新省エネ製品と新エネルギー自動車¹が国の新エネルギー自動車製品の発表に入られた。

Up to 2011.3.7,
217 prototypes produced by 55 car manufacturers have been proved by MIIT.

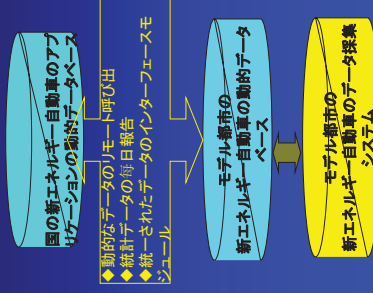
番号	企業名称	製品番号	企業名称	製品番号
1	安徽江淮汽车股份有限公司	1	南京神州汽车制造有限公司	1
2	安徽江淮汽车股份有限公司	2	南京神州汽车制造有限公司	2
3	安徽江淮汽车股份有限公司	3	南京神州汽车制造有限公司	3
4	北汽福田汽车股份有限公司	4	南京神州汽车制造有限公司	4
5	北汽福田汽车股份有限公司	5	南京神州汽车制造有限公司	5
6	北汽福田汽车股份有限公司	6	南京神州汽车制造有限公司	6
7	北汽福田汽车股份有限公司	7	南京神州汽车制造有限公司	7
8	北汽福田汽车股份有限公司	8	南京神州汽车制造有限公司	8
9	北汽福田汽车股份有限公司	9	南京神州汽车制造有限公司	9
10	北汽福田汽车股份有限公司	10	南京神州汽车制造有限公司	10
11	北汽福田汽车股份有限公司	11	南京神州汽车制造有限公司	11
12	北汽福田汽车股份有限公司	12	南京神州汽车制造有限公司	12
13	北汽福田汽车股份有限公司	13	南京神州汽车制造有限公司	13
14	北汽福田汽车股份有限公司	14	南京神州汽车制造有限公司	14
15	北汽福田汽车股份有限公司	15	南京神州汽车制造有限公司	15
16	北汽福田汽车股份有限公司	16	南京神州汽车制造有限公司	16
17	北汽福田汽车股份有限公司	17	南京神州汽车制造有限公司	17
18	北汽福田汽车股份有限公司	18	南京神州汽车制造有限公司	18
19	北汽福田汽车股份有限公司	19	南京神州汽车制造有限公司	19
20	北汽福田汽车股份有限公司	20	南京神州汽车制造有限公司	20
21	北汽福田汽车股份有限公司	21	南京神州汽车制造有限公司	21
22	北汽福田汽车股份有限公司	22	南京神州汽车制造有限公司	22
23	北汽福田汽车股份有限公司	23	南京神州汽车制造有限公司	23
24	北汽福田汽车股份有限公司	24	南京神州汽车制造有限公司	24
25	北汽福田汽车股份有限公司	25	南京神州汽车制造有限公司	25
26	北汽福田汽车股份有限公司	26	南京神州汽车制造有限公司	26
27	北汽福田汽车股份有限公司	27	南京神州汽车制造有限公司	27
28	北汽福田汽车股份有限公司	28	南京神州汽车制造有限公司	28
29	北汽福田汽车股份有限公司	29	南京神州汽车制造有限公司	29
30	北汽福田汽车股份有限公司	30	南京神州汽车制造有限公司	30
31	北汽福田汽车股份有限公司	31	南京神州汽车制造有限公司	31
32	北汽福田汽车股份有限公司	32	南京神州汽车制造有限公司	32
33	北汽福田汽车股份有限公司	33	南京神州汽车制造有限公司	33
34	北汽福田汽车股份有限公司	34	南京神州汽车制造有限公司	34
35	北汽福田汽车股份有限公司	35	南京神州汽车制造有限公司	35
36	北汽福田汽车股份有限公司	36	南京神州汽车制造有限公司	36
37	北汽福田汽车股份有限公司	37	南京神州汽车制造有限公司	37
38	北汽福田汽车股份有限公司	38	南京神州汽车制造有限公司	38
39	北汽福田汽车股份有限公司	39	南京神州汽车制造有限公司	39
40	北汽福田汽车股份有限公司	40	南京神州汽车制造有限公司	40
41	北汽福田汽车股份有限公司	41	南京神州汽车制造有限公司	41
42	北汽福田汽车股份有限公司	42	南京神州汽车制造有限公司	42
43	北汽福田汽车股份有限公司	43	南京神州汽车制造有限公司	43
44	北汽福田汽车股份有限公司	44	南京神州汽车制造有限公司	44
45	北汽福田汽车股份有限公司	45	南京神州汽车制造有限公司	45
46	北汽福田汽车股份有限公司	46	南京神州汽车制造有限公司	46
47	北汽福田汽车股份有限公司	47	南京神州汽车制造有限公司	47
48	北汽福田汽车股份有限公司	48	南京神州汽车制造有限公司	48
49	北汽福田汽车股份有限公司	49	南京神州汽车制造有限公司	49
50	北汽福田汽车股份有限公司	50	南京神州汽车制造有限公司	50
51	北汽福田汽车股份有限公司	51	南京神州汽车制造有限公司	51
52	北汽福田汽车股份有限公司	52	南京神州汽车制造有限公司	52
53	北汽福田汽车股份有限公司	53	南京神州汽车制造有限公司	53
54	北汽福田汽车股份有限公司	54	南京神州汽车制造有限公司	54
55	北汽福田汽车股份有限公司	55	南京神州汽车制造有限公司	55
56	北汽福田汽车股份有限公司	56	南京神州汽车制造有限公司	56
57	北汽福田汽车股份有限公司	57	南京神州汽车制造有限公司	57
58	北汽福田汽车股份有限公司	58	南京神州汽车制造有限公司	58
59	北汽福田汽车股份有限公司	59	南京神州汽车制造有限公司	59
60	北汽福田汽车股份有限公司	60	南京神州汽车制造有限公司	60
61	北汽福田汽车股份有限公司	61	南京神州汽车制造有限公司	61
62	北汽福田汽车股份有限公司	62	南京神州汽车制造有限公司	62
63	北汽福田汽车股份有限公司	63	南京神州汽车制造有限公司	63
64	北汽福田汽车股份有限公司	64	南京神州汽车制造有限公司	64
65	北汽福田汽车股份有限公司	65	南京神州汽车制造有限公司	65
66	北汽福田汽车股份有限公司	66	南京神州汽车制造有限公司	66
67	北汽福田汽车股份有限公司	67	南京神州汽车制造有限公司	67
68	北汽福田汽车股份有限公司	68	南京神州汽车制造有限公司	68
69	北汽福田汽车股份有限公司	69	南京神州汽车制造有限公司	69
70	北汽福田汽车股份有限公司	70	南京神州汽车制造有限公司	70
71	北汽福田汽车股份有限公司	71	南京神州汽车制造有限公司	71
72	北汽福田汽车股份有限公司	72	南京神州汽车制造有限公司	72
73	北汽福田汽车股份有限公司	73	南京神州汽车制造有限公司	73
74	北汽福田汽车股份有限公司	74	南京神州汽车制造有限公司	74
75	北汽福田汽车股份有限公司	75	南京神州汽车制造有限公司	75
76	北汽福田汽车股份有限公司	76	南京神州汽车制造有限公司	76
77	北汽福田汽车股份有限公司	77	南京神州汽车制造有限公司	77
78	北汽福田汽车股份有限公司	78	南京神州汽车制造有限公司	78
79	北汽福田汽车股份有限公司	79	南京神州汽车制造有限公司	79
80	北汽福田汽车股份有限公司	80	南京神州汽车制造有限公司	80
81	北汽福田汽车股份有限公司	81	南京神州汽车制造有限公司	81
82	北汽福田汽车股份有限公司	82	南京神州汽车制造有限公司	82
83	北汽福田汽车股份有限公司	83	南京神州汽车制造有限公司	83
84	北汽福田汽车股份有限公司	84	南京神州汽车制造有限公司	84
85	北汽福田汽车股份有限公司	85	南京神州汽车制造有限公司	85
86	北汽福田汽车股份有限公司	86	南京神州汽车制造有限公司	86
87	北汽福田汽车股份有限公司	87	南京神州汽车制造有限公司	87
88	北汽福田汽车股份有限公司	88	南京神州汽车制造有限公司	88
89	北汽福田汽车股份有限公司	89	南京神州汽车制造有限公司	89
90	北汽福田汽车股份有限公司	90	南京神州汽车制造有限公司	90
91	北汽福田汽车股份有限公司	91	南京神州汽车制造有限公司	91
92	北汽福田汽车股份有限公司	92	南京神州汽车制造有限公司	92
93	北汽福田汽车股份有限公司	93	南京神州汽车制造有限公司	93
94	北汽福田汽车股份有限公司	94	南京神州汽车制造有限公司	94
95	北汽福田汽车股份有限公司	95	南京神州汽车制造有限公司	95
96	北汽福田汽车股份有限公司	96	南京神州汽车制造有限公司	96
97	北汽福田汽车股份有限公司	97	南京神州汽车制造有限公司	97
98	北汽福田汽车股份有限公司	98	南京神州汽车制造有限公司	98
99	北汽福田汽车股份有限公司	99	南京神州汽车制造有限公司	99
100	北汽福田汽车股份有限公司	100	南京神州汽车制造有限公司	100

データの源: 中国部電気自動車普及化の管理事務局

内容

- 一、モデルプロジェクトの概況
- 二、総体の進展状況
- 三、プロジェクトへの展望

規範データの採集



二級のリアルタイムデータの採集システムを確立する

影響評価の実施を強化する

- 電気自動車の技術的性能評価する: 安全性、エネルギー効率、信頼性と経済性;
- 消費者の習慣と特性の解析;
- 適応の異なるビジネスモデルの分析;
- 政府の政策の枠組みと適応性の解析。

モデルスケールの健全な成長を促進しよう!




ご清聴
ありがとうございました

第6回日中省エネルギー・環境総合フォーラム
自動車分科会

長崎EV&ITSプロジェクト

～しまから世界へ発信する次世代EV社会モデル～

長崎県 産業労働部長 上村昌博

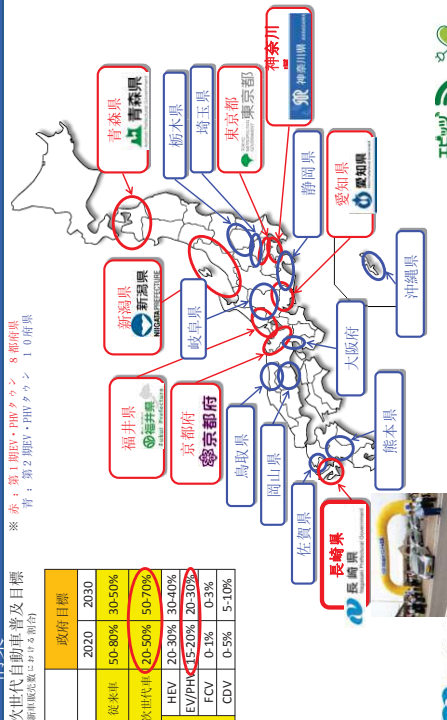


長崎県

EV・PHV・ITSの構築

～各地域の特性を活かしたEV普及モデル構築

※赤：第1期EV・PHVタウン 8都府県
青：第2期EV・PHVタウン 10府県



政府目標	2020	2030
従来車	50-80%	30-50%
次世代車	20-50%	50-70%
HEV	20-30%	30-40%
EV/PHV	5-20%	20-30%
FCV	0.1%	0.3%
CDV	0.5%	1.5-10%

長崎県

長崎・五島地域の課題と特性

長崎県と五島列島の位置関係


- 長崎県は位置するいわゆる本土地区と、五島列島（五島市・新上五島町）、志賀島の対馬の三次離島からなる。
- 人口：1,426,594人
- 世帯数：558,439世帯
- 面積：4,105.05km²
- 車保有台数：889,623台

※ 海沿線延長は、4,196kmで、全国の1.2%を占めており、北方領土を除くと全国1位

五島列島の課題と特性

- 五島と本土を結ぶ全長53kmの日本一長い電力海底ケーブル（九州電力）
- 人口：62,697人
- 世帯数：27,992世帯
- 面積：634.78km²
- 車保有台数：39,033台

五島市、新上五島町、長崎市、五島市



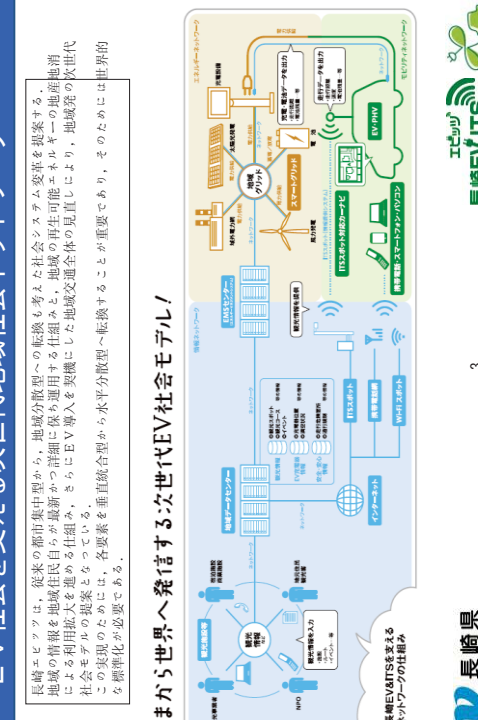
長崎県

EV社会を支える次世代地域社会ネットワーク

長崎エゾフックは、従来の都市集中型から、地域分散型への転換も考えた社会システム変革を提案する。地域の情報を地域住民自らから最新かつ詳細に保ち運用する仕組みと、地域の再生可能エネルギーの地産地消による利用拡大を進める仕組み、さらにEV導入を促進した地域交通全体の見直しにより、地域発の次世代社会モデルの構築となっている。

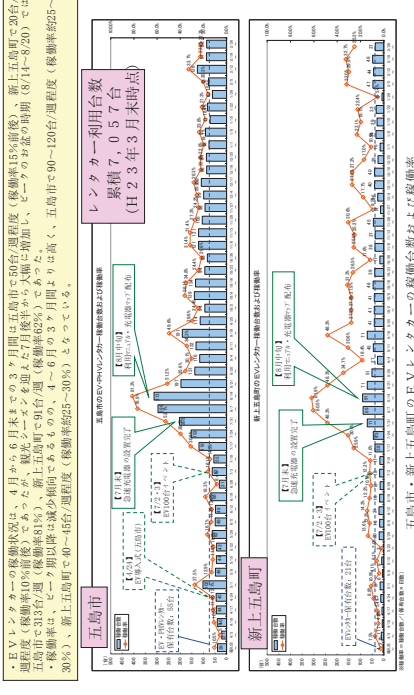
この実現のためには、各部署を垂直統合制から水平分散型へ転換することが重要であり、そのためには世界的な標準化が必要である。

しまから世界へ発信する次世代EV社会モデル！



長崎EV&ITSを支えるネットワークの仕組み

長崎県



・8～11月における急速充電器の利用回数は、五島市が3,028回、新上五島町が884回である。五島市が14.9回とピーク期の約1/3、新上五島町は4.0回/日とピーク期の約1/2である。
 ・期間別の利用割合は、五島市では「朝紅蓮」が38%、「龍潭使ふるさと館」が30%、新上五島町では「うらみの里」が48%であり、利用者によってアクセスの良い箇所は利用割合が高い。

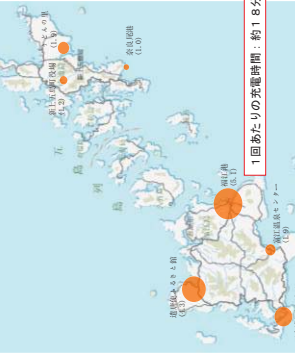


表 1122年8～1123年2月の急速充電器の期間別の利用回数および利用割合

設置場所	利用回数	割合	利用割合	割合
11月1日	1,038	30%	44	5%
12月1日	1,015	30%	39	4%
1月1日	1,015	30%	39	4%
2月1日	664	20%	27	3%
3月1日	3,028	90%	100	14%
計	401	48%	46	1%
新上五島町役場	254	25%	25	1%
うらみの里	151	15%	15	1%
計	3,382	100%	470	14%

表 7ヶ月間(1122年8月～20)の急速充電器の期間別の利用回数および利用割合

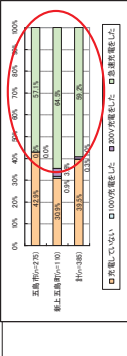
設置場所	利用回数	割合	利用割合	割合
11月1日	1,038	30%	44	5%
12月1日	1,015	30%	39	4%
1月1日	1,015	30%	39	4%
2月1日	664	20%	27	3%
3月1日	3,028	90%	100	14%
計	401	48%	46	1%
新上五島町役場	254	25%	25	1%
うらみの里	151	15%	15	1%
計	3,382	100%	470	14%



充電器の利用状況と走行距離

充電器の利用状況

充電器の利用は、「充電をした」で60%（急用：59%、200V：1%）を占めており、利用状況は、「充電をした」は55%（急用：54%、200V：1%）を占めており、新上五箇市は70%（急用：65%、200V：1%）となっている。



平均走行距離

1. 充電器利用別
 「充電をした」は55%、充電器利用は「急用」が70%、200Vが30%、新上五箇市は70%（急用：65%、200V：1%）となっている。
 2. 目的地別
 「充電をした」は55%、充電器利用は「急用」が70%、200Vが30%、新上五箇市は70%（急用：65%、200V：1%）となっている。
 ※平均走行距離は同一の県内（運用含む）における数値である。

実運用上の課題・検討事項と改善対策

表 各機器等の課題・検討事項と改善策

機器	課題・検討事項	改善策
EV	充電口の形状がわかりにくい（普通充電用と急速充電用を区別する） 充電口の形状がわかりにくい（普通充電用と急速充電用を区別する） 充電口の形状がわかりにくい（普通充電用と急速充電用を区別する）	①緊急に対応すべき ②今年度中に対応 △今年度以降に対応 ③EVの充電口を新しくするためのレバー位置を示したペーパー（マニュアル）を配布する（1.6参照） ④充電口の形状がわかりにくい（普通充電用と急速充電用を区別する）
急速充電器	充電速度が遅い 充電速度が遅い 充電速度が遅い	①充電速度を向上させるための機器の導入 ②充電速度を向上させるための機器の導入 ③充電速度を向上させるための機器の導入
その他	充電速度が遅い 充電速度が遅い 充電速度が遅い	①充電速度を向上させるための機器の導入 ②充電速度を向上させるための機器の導入 ③充電速度を向上させるための機器の導入

災害時対応の検討状況：①想定されるターゲットの抽出

<対象とする災害>

- 道路交通に關係するすべての災害を想定：
 地震（地震、津波）、風水害（台風、洪水、土石流）、火山（噴火、火砕流）、
 震害（大雪、凍結）、竜巻、大規模事故、テロ、伝染病（口蹄疫、鳥インフルエンザ）等

区分	項目	内容
自然災害	地震、津波	地震、津波
	台風、ハリカテ、洪水、土石流	台風、ハリカテ、洪水、土石流
	噴火、火砕流	噴火、火砕流
	大雪、凍結	大雪、凍結
	大規模事故等による通行止め発生	大規模事故等による通行止め発生
事故災害	原子力災害	放射能漏れによる避難、立ち入り禁止
	危険物等災害	テロ、伝染病（口蹄疫、鳥インフルエンザ等）
	大規模火災	道路交通に影響がある場合、車利用者が避難等をする必要がある
	林野火災	道路交通に影響がある場合、情報提供が必要
	鉄道災害	航空災害

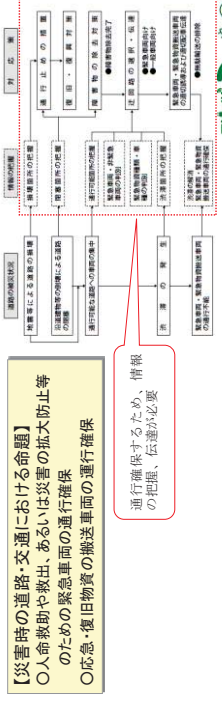
災害時対応の検討状況：②求められる機能の抽出

(1) 過去の災害時に生じた課題（阪神、淡路大震災）

- 災害情報（避難所情報、二次災害等）と避難時の情報（経路、道路状況、ライフライン等）が求められる。



(2) 災害時に想定される道路交通における課題



災害時対応の検討状況：③ITSスポット対応カーナビで提供するサービス

・ITSスポット対応カーナビで提供するサービスとそれに必要な抽出要求機能

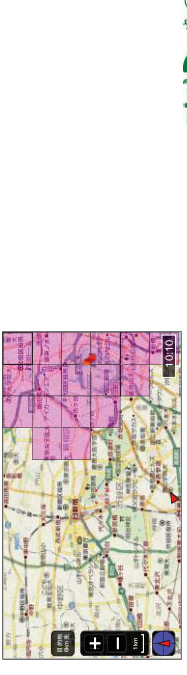
サービス (ユースケース)	抽出要求機能	提供方法 (案)	その他
出発情報	1. 出発発生を通知する (表示・読み上げ)	IP	○
災害情報提供	2. 災害情報の詳細を表示する	IP	○
避難勧告情報	3. 避難勧告を通知する (表示・読み上げ)	IP	○
避難場所の情報	4. 避難場所の情報をリスト表示する	IP/W	○
	5. リスト上の避難場所を目的地・経由順に設定する	IP/W	○
	6. 避難場所を地図上に表示する	IP/W	△
避難案内 (経路、復旧)	7. 地図上の避難場所を目的地・経由順に設定する	IP/W	△
	8. 通行不能な道路を地図上に表示する	IP/W	△
立ち入り禁止区域 情報提供	9. 通行不能な道路を避け経路設定・案内を行う	IP/W	△
	10. 他交通機関の運行状況	IP/W	○
周辺状況情報提供	11. 立ち入り禁止を通知する (音声)	IP/W	○
	12. 立ち入り禁止区域を地図上に表示する	IP/W	○
地図情報提供	13. 避難場所を通知する	IP/W	○
	14. 避難場所を地図上に表示する	IP/W	○
安全確認	15. 情報を表示する (IP/W)	IP/W	○
	16. 安全確認箇所を優先表示する (IP/W)	IP/W	○
ハザードマップ	17. ハザードマップ、災害履歴などを表示する	IP/W	○
	18. 地図上にハザードマップを表示する	IP/W	○

災害時対応の検討状況：③ITSスポット対応カーナビで提供するサービス

1. 災害発生を通知する (表示・読み上げ)



12. 立ち入り禁止区域を地図上に表示する



EV100台イベントin五島

五島の魅力と長崎EV&ITSプロジェクトを全国に情報発信するため、全国初の電気自動車100台を集めたイベントを開催。イベントの様子は、テレビ、新聞、雑誌等のマスコミを通じて全国に発信されるとともに、長崎エビッツの関係者と地元の方々との交流、EV100台パレードのキネス記録の認

<イベント概要>
 平成22年7月2日(金) (新上五島町)
 ①EVパレード出発式
 ②記念シンポジウム
 7月3日(土) (五島市)
 ③EV100台パレード出発式
 ④閉会式
 ・EVベスト電費賞授与式
 ・キネス認定

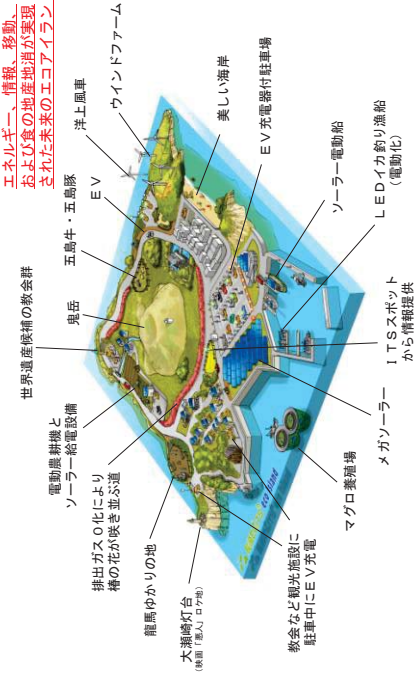
<主々参加者>
 ・長崎県知事、長崎県議会議長、副議長、五島市長、新上五島町、長崎エビッツ会長、副会長、九州地方整備局長、三菱自動車工業株式会社、トヨタ自動車常務 等

EV100台パレード出発式

記念シンポジウム

EV100台 キネスに挑戦！

五島エコアイランド イメージ



「長崎EV&ITSプロジェクト」
未来型ドライブ観光の実現！
 世界に向けての特別発信！！

- ・未来型ドライブ観光モデルの構築
- ・交流人口の拡大
- ・地域発の産業・ビジネスの創出
- ・地元企業の活性化
- ・具外企業、プロジェクト等の誘致

御清聴ありがとうございました

2009年 プロジェクト立ち上げ

2010年 釜山 ITS世界会議
 世界の研究者が、世界初のEV&ITS未来型ドライブ観光の実証フィールドである五島を視察

～ この間、11年オーラード、12年ウイーンで開催されるITS世界会議においても進捗状況を報告 ～

2013年 東京 ITS世界会議
 世界の研究者が、EV&ITSの最新形を長崎で視察

九州新幹線 西九州ルート
 新幹線長崎駅 日本で初めての海路に直結した新幹線駅

五島市
 新上五島町

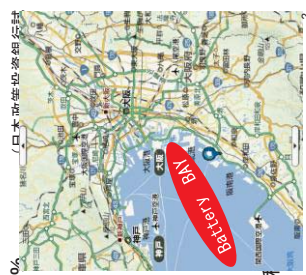
© 2008 Ev&It Technologists

大阪府のEV（電気自動車）を中心とした産業振興 ～大阪EVアクションプログラムの流れについて～

大阪府 商工労働部 新エネルギー産業課

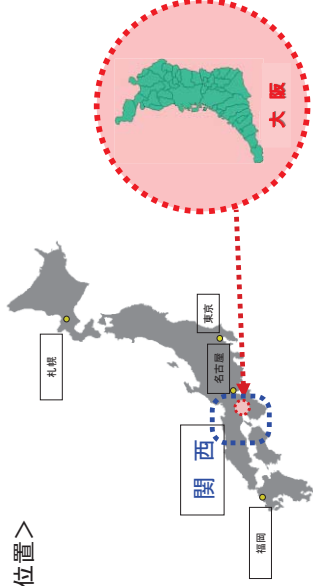
大阪・関西の蓄電池のポテンシャル

- 生産拠点等の集積
 - 本社を有する企業 バナニニック、三洋電機、日立マクセル、GSユアサ
- 関西（2府4県）のリチウムイオン電池の生産量
 - ・世界シェア（2009） 22.9%
 - ・国内シェア（2009） 81.2%
- 研究機関の集積
 - 京都大学、大阪府立大学、
（独）産業技術総合研究所関西センター
- ものづくり中小企業の集積
 - 多様で層の厚いものづくり中小企業の集積



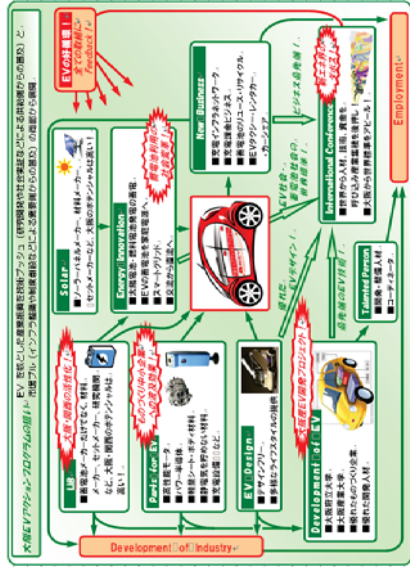
大阪の位置、経済規模

<位置>



	大阪	関西	日本	関西の占める割合
面積 (km ²)	1,896	44,696	377,947	11.8%
人口 (×1000)	8,806	24,915	127,692	19.5%
経済規模 (\$B)	342.8	838	4385.4	19.1%

EVを核とした産業振興 ■ 大阪EVアクションプログラムの狙い



大阪EVアクションプログラムの3つの方向性

EVリーディング都市 大阪くー！

まちづくり
 目標：H28年度まで 電気自動車1,000台
 ○高速充電設備を中心とした充電インフラの整備
 ○充電インフラのネットワーク化
 ○EVに関する先進的モデル事業
 ○EVの魅力を実感できるタクシー・カーシェア事業

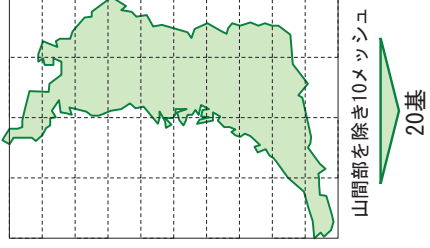
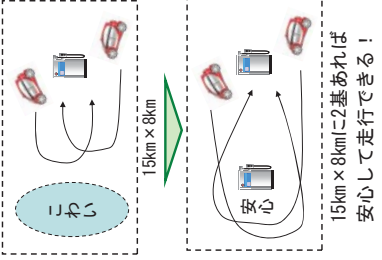
ものづくり
 目標：大阪産EVの開発をめざす！
 ○EVメーカー等との連携
 ○企業とのマッチング
 ○新たな関連技術開発を産学官連携で推進
 ○大阪産EV開発プロジェクト

ひとづくり
 目標：EV人材を多数輩出！
 ○研究開発を通じた開発人材やコネクティビタの育成
 ○府立職業技術専門学校での整備人材の養成

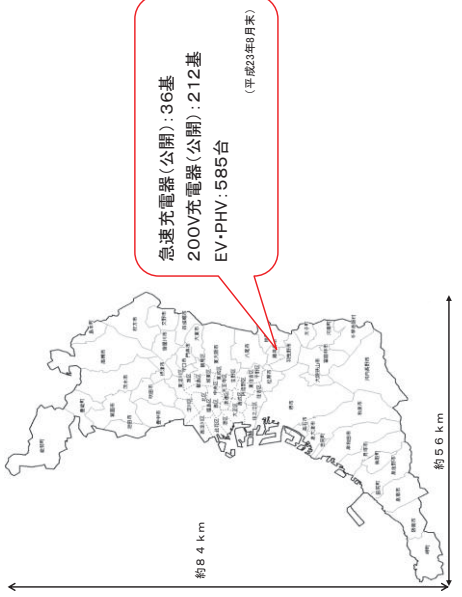
まちづくり 急速充電器の整備①

設置目標：20

○東京電力の調査



まちづくり 急速充電器の整備②



まちづくり 急速充電器の整備③

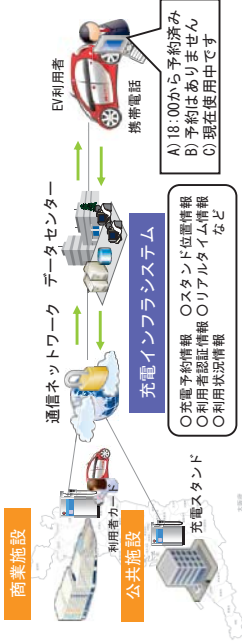
■設置場所例



まちづくり おおさか充電インフラネットワーク①

■おおさか充電インフラネットワーク

○平成22年3月から、携帯電話からの充電予約・Felicaカードによる個人認証が可能となるネットワークを構築・運用
 ○今後、エコアクションポイントとの連携や交通サービスカードとの連携なども実施予定
 ○日本ユニシス・兼松・エネゲートの3社でシステム連携



世界初！

異なるメーカーの充電器を通信インフラでネットワーク化

携帯電話から充電の予約が可能！
 現在、急遽27基、2004基、2007基で運用中！
 ※京都市内の急遽2基、2004基、神戸市内の急遽2基を含む
 ※193年度中に急遽5基、200140基増設予定！

まちづくり おおさか充電インフラネットワーク②

平成22年3月26日 本格稼働イベント

近畿広域へ！

○2010年 近畿ブロック知事会議で
 共通のネットワーク構築を提案
 ○各知事も賛同！
 ○神戸市内、京都市内に拡大！
 ○関西広域連合で共通化へ！

アジア太平洋トレードセンター



水平展開へ！

○急速充電器メーカー、システムベンダー、
 CHAdeMO協議会から構成されるNCCで
 通信部分の標準化を検討

まちづくり 魅力実感事業 (EVタクシー)

■EVタクシー

○50台に100万円/台の支援 ○共通ラッピング ○専用乗り場 ○予約システム活用



3年間で
 最大11万人が体感！

何百万人もが
 走行シーンを目撃！

充電予約システムで
 スムーズな運行！

大阪市中心部で
 専用乗り場設置！

○専用乗り場 ○予約システム



なんばマルイ前



JR大阪駅

ものづくり 大阪産EV開発プロジェクト

■大阪産EV開発プロジェクト助成金

OEV及びEV関連技術開発案件及びそれに伴う市場調査や展示会出展
 ・上限1,000万円 2/3助成



一充電当たり550km以上走行可能な
 オープンエア型クラシカルスポーツEV
 (コンバートEV) の試作
 (2011.10.3 587.3kmの走行
 達成)



多くの車体形状に対応する
 超小型の2人乗り
 EV用プラットフォームの開発

牛車をイメージしたデザイン重視の
 量産型小型三輪EV「Meguru」の
 開発



大阪EVアクション協議会

■ 推進体制 大阪EVアクション協議会

オール大阪の産学官とEVのエキスパートが集結！

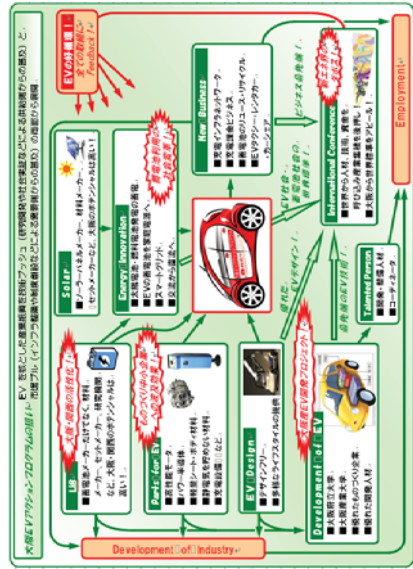
- 産：大阪ガス株、オリックス自動車株、関西電力株、三洋電機株、シャープ株、大和ハウス工業株、ダイハツ工業株、トヨタ自動車株、西日本高速道路株、日産自動車株、韓国日本駐車場サービス、日本ユニシス株、パーク24株、阪神高速道路株、パナソニック株、パナソニック電工株、三菱自動車工業株、ヤマハ発動機株、エアサレ印刷、郵便事業株、梱ローソン
- 学：大阪大学、大阪産業大学、大阪府立大学、大阪市立大学、(独)産業技術総合研究所
- 団体：大阪商工会議所、公益社団法人関西経済連合会、(財)大阪科学技術センター、(社)大阪タクシー協会、(社)大阪府駐車場経営者協会、(社)大阪府レンタカー協会、CHAdeMO協議会、(社)電子情報技術産業協会
- 官：近畿経済産業局、近畿運輸局、大阪市、堺市、市長会、町村長会

キックオフ総会
(2009.6.19)
(役職は当時のもの)



EVを核とした産業振興

■ 大阪EVアクションプログラムの狙い



ブランドづくり 大阪新エネルギーフォーラム2011

■ 大阪新エネルギーフォーラム 2011

～EVが切り拓く新たな社会システムの追究

- 開催時期：2011年3月24日(木)～26日(土)
- 開催場所：大阪国際会議場(グランキューブ大阪)
- 主催：大阪新エネルギーフォーラム2011実行委員会
(近畿経済産業局、近畿運輸局、大阪府、大阪市、堺市、公益社団法人関西経済連合会、大阪商工会議所、独立行政法人日本貿易振興機構大阪本部)

○内容：
京都大学 小久見名譽・特任教授を委員長とする
プログラム委員会決定
①国際会議
②ビジネスマッチング
③イベント

○参加料：無料(一部除く)
○後援：

総務省、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省、福井県、三重県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、徳島県、京都市、神戸市、NEDO、(独)産業技術総合研究所、JARI、(財)大阪科学技術スマート・コミュニケーションズ、CHAdeMO協議会、電気自動車普及協議会、など(一部予定)



大阪新エネルギーフォーラム 2012 について①

開催テーマは「蓄電池と再生可能エネルギーが拓く新たな社会システムの構築」

開催時期：2012年7月31日～8月3日
開催場所：大阪国際会議場(グランキューブ大阪)



大阪 新エネルギーフォーラム 2012 について②

【大阪 新エネルギーフォーラム 2012 実行委員会】

委員：近畿経済産業局長
 近畿運輸局長
 大阪府知事 (実行委員長)
 大阪市長
 堺市長
 関西経済連合会会長
 大阪商工会議所会頭
 JETRO大阪本部長



大阪 新エネルギーフォーラム 2012 実行委員会
 大阪府知事 橋本 五郎
 大阪府次官 野村 信行
 大阪府次官補佐 山本 博隆

【大阪 新エネルギーフォーラム 2012 プログラム委員会】

数多くの企業・団体が、大阪 新エネルギーフォーラム 2012をバックアップ！！



ご清聴、ありがとうございました。
 大阪でお会いできることを楽しみにしています

Toyota's Strategy for Sustainable Mobility in China

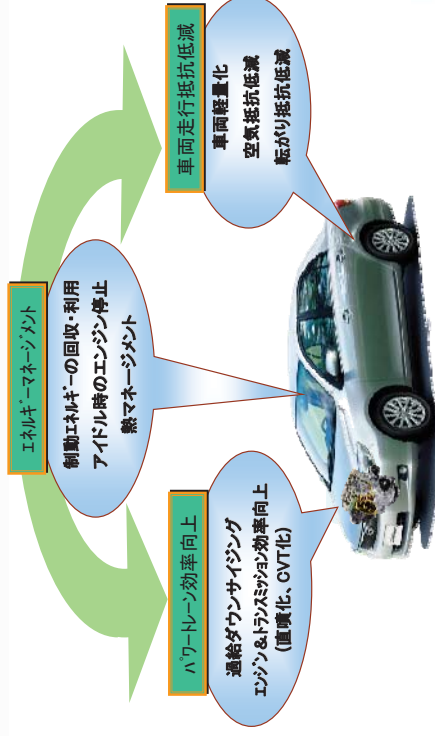
2011年11月26日
トヨタ自動車株式会社
山科 忠

- 1) 燃費向上と燃料多様化(石油消費削減)
- 2) CO₂削減(温暖化対策)
- 3) 排ガスクリーン(大気改善)

3つの課題に対応するために

1. 従来エンジンの改良やハイブリッド車などの省石油技術の更なる進化
2. 電気や水素などの代替エネルギーを使用する脱石油技術の開発促進

従来パワーTRAIN車 燃費向上の考え方



ハイブリッド車の特徴

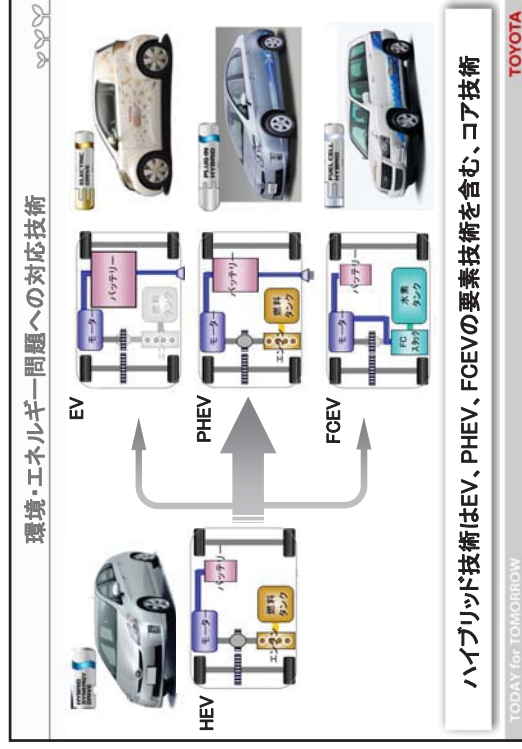
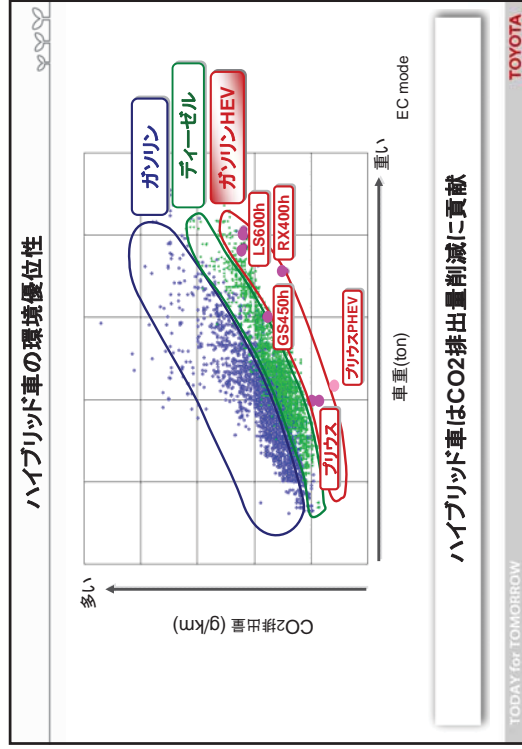
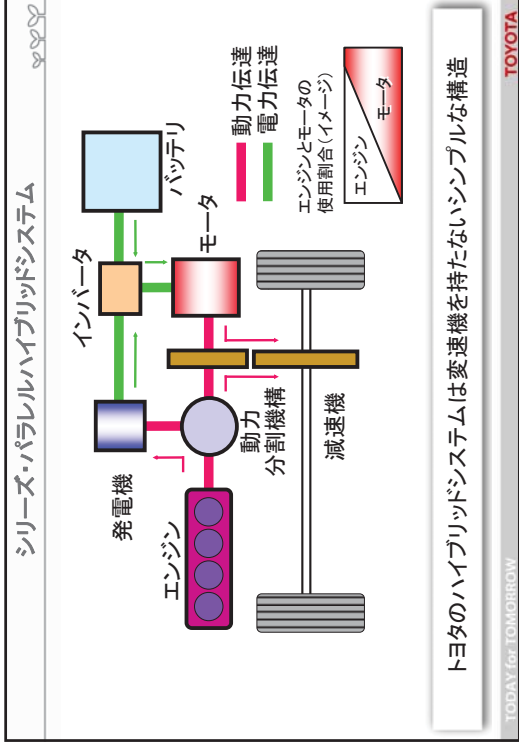
外部充電不要

航続距離が長い

電池搭載量ミニマム

クリーンな低排出ガス

普及に適したハイブリッド車は省石油の切り札



EVの取り組み

Toyota RAV4 EV '96 to '03



Toyota FT-EV



99 to '01

Toyota e-com



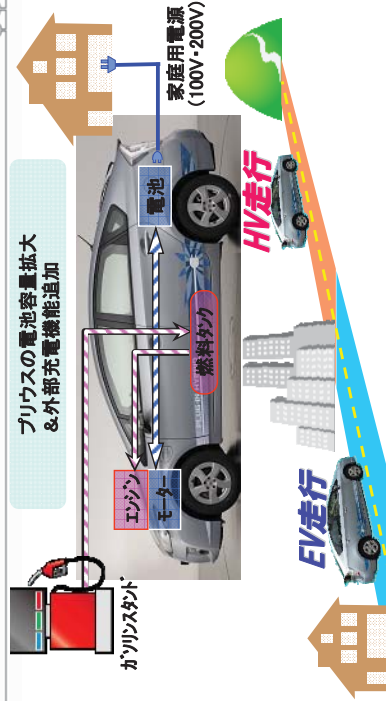
日本自動車工業会 電気自動車
Demonstration Vehicles(RAV4)from TOYOTA @Shantou

航続距離、コスト、充電時間を考慮し、近距離用EVの開発を加速
⇒2012年に実証試験開始、2013年の中国導入を目指す

TODAY for TOMORROW

TOYOTA

プラグインハイブリッド車 (PHEV)とは



近距離はEV、中長距離は燃費のいいHEV
⇒PHEVはHEVとEVを融合・進化させたクルマ

TODAY for TOMORROW

TOYOTA

PHEV実証試験進捗 (CATARCデータ)



職場での充電インフラ



自宅(戸建)での充電インフラ



自宅(集合住宅)での充電インフラ

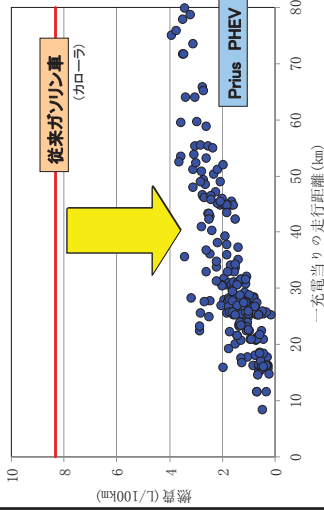
CATARC提供資料

職場と自宅に普通充電インフラを整備

TODAY for TOMORROW

TOYOTA

PHEV実証試験進捗 (CATARCデータ)



PHEVの平均燃費は同クラス従来ガソリン車比で大幅に向上

TODAY for TOMORROW

TOYOTA

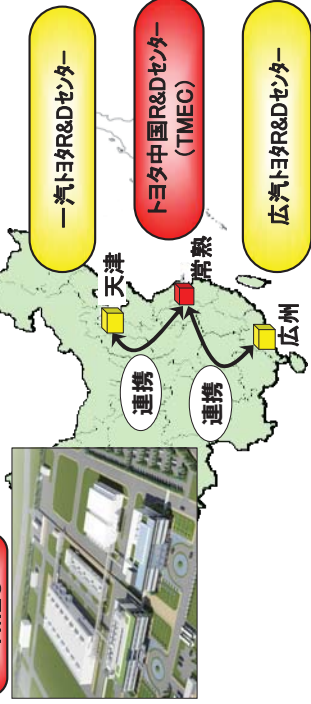
New Prius Plug-in Hybrid



参考：フランクフルトIMS出品車

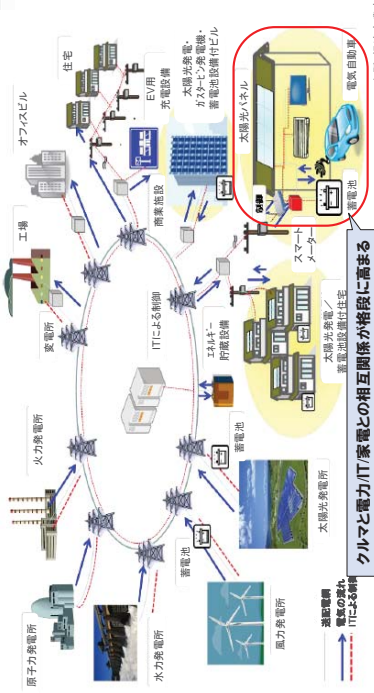
2013年の中国導入を目指す

TMEC



三極トライアングルで省エネ車、新エネ車の普及を加速
 ⇒2015年前後には、国産ハイブリッドユニット搭載車両導入を目指す

スマートグリッドとは

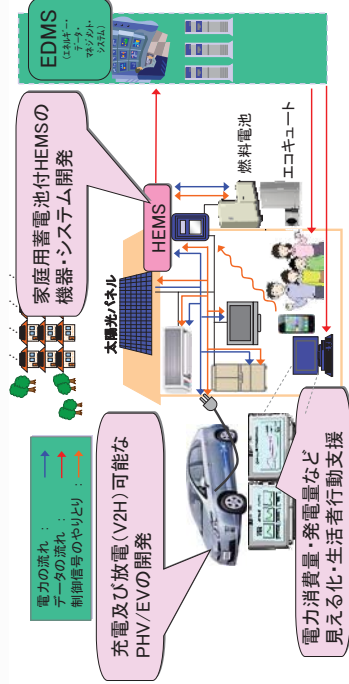


クルマと電力/IT/家電との相互関係が格段に高まる

出所：経済産業省

スマートグリッドは、電気と情報の流れ全般の大規模な刷新
 ⇒ インターネット導入と同程度の“産業革命”を引き起こす可能性あり

家庭内エネルギー利用最適化 HEMS



創エネ、省エネ、蓄エネ機器をHEMSで制御し、
 太陽光による電力を家庭内で最大限利用



In CHINA , For CHINA

トヨタは自動車を通じ、
中国社会と産業の発展に貢献します。

TODAY for TOMORROW

TOYOTA

比亞迪 (BYD) 新エネルギー車 運行状況報告

比亞迪 (BYD) 株式会社
2011年10月



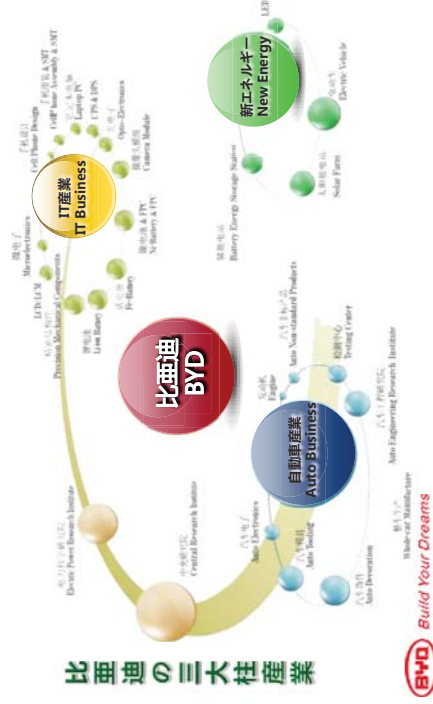
目次

- 1 比亞迪 (BYD) 会社の紹介
- 2 比亞迪 (BYD) 電気自動車の発展
- 3 比亞迪 (BYD) 新エネルギー車のプロモーションルート
- 4 K9、e6運行状況
- 5 K9、e6運行効果

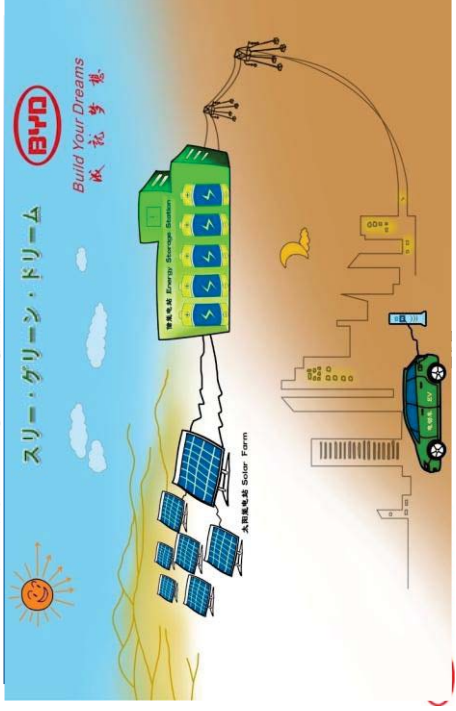
一、比亞迪 (BYD) 会社の紹介

- ★ 1995 設立
- ★ 2000 MOTOROLAとNOKIAのバッテリーサプライヤーになる
- ★ 2003 自動車業界に進出
- ★ 2005 F3発売
- ★ 2008 パフエット氏の中米エネルギー持株会社はBYDの株式10%を引き寄せた
- ★ F3DMは年々から発売
- ★ バス業界に進出
- ★ 2009 「スリー・グリーン・ドリーム」決定
- ★ 2010 ・ダイムラーAGと合併会社を設立、電気自動車を開発
- ★ 新エネルギー車は小規模商業化的に運営
- ★ 2011 新エネルギー車は小規模商業化的に運営

一、比亞迪 (BYD) 会社の紹介



一、比亞迪 (BYD) 会社の紹介



一、比亞迪 (BYD) 会社の紹介

比亞迪 (BYD) —— 中国で唯一電気バス、
電気自動車とバッテリーの開発と製造を
総括したハイテク企業



BYD Build Your Dreams

二、比亞迪 (BYD) 電気自動車の発展

整った電気自動車産業連鎖

比亞迪電気自動車 → 自動車 + バッテリー + モーター + 電気コントロール



BYD Build Your Dreams

二、比亞迪 (BYD) 電気自動車の発展—製品紹介

自家用車分野—デュアルモード電気自動車F3DM

- 短距離は電気
- 長距離はガソリン (96.56km) 走行可能
- 220Vの家庭用電源から充電可能、専門的な充電ステーションに依頼しない
- 100キロあたりの電気消費量は16 kWh



BYD Build Your Dreams

二、比亞迪（BYD）電気自動車の発展—製品紹介

タクシー分野—電気自動車e6



- 充電1回につき300キロの走行が可能
 - 100%の充電は60分かかる
 - 最高時速>140公里/時
 - トランクが大きい、積載量が強い
 - リン酸鉄リチウムイオン電池 充放電サイクル寿命>4000回
- 電池寿命は車寿命より長いと保障される



二、比亞迪（BYD）電気自動車の発展—製品紹介

バス分野—電気バスK9



- ワンステップ、ローフロア構造
- 充電1回につき走行可能距離：250公里
- 100%の充電まで普通充電は6時間、快速な充電は3時間かかる
- 電池の位置が高く、水位1メートル以下は安全



三、比亞迪（BYD）新エネルギー車のプロモーションルート

バス分野で新エネルギー車を優先的に広める

燃費と排出量の比較(中国深圳市を例に)

- ◆ 自家用車—40-50キロ/日
燃費：約3-4L
- ◆ タクシー—300-400キロ/日
燃費：約30-40L
- ◆ バス—220-280キロ/日
燃費：約90-120L



バス分野で新エネルギー車を広める実現可能性が一番高い
バス、タクシーは統一管理が行われ、走行範囲が小さく、路線が規定されている。そのため、充電ステーションが設置されやすく、充電しやすい。



四、e6 運行状況

2010年5月初から

比亞迪はe6を50台タクシーとして深圳市に供給した。



2011年8月 ユニバーシアードの間

比亞迪はユニバーシアードの求めを応じ、e6を全面的に改善した。E6を300台提供した。



四、e6 運行状況

現在、300台のe6はタクシーとして深圳市で運行している。

一台一日あたりの走行距離は **460公里**
現在まで、e6総走行距離は**600万公里**、世界中で規模が一番大きい！
一台の最長走行距離 **15万公里** ≈ 自家用車一台**10年**の量

運行期間中、機能が良く、故障なし
15万キロ走行、電池容量は僅か **2%減少**



BYD Build Your Dreams

四、K9運行状況

2010年12月15日から 深圳試行

路線：福田枢纽—沙头角（航海世界）片道約40キロ
K9往復二回（約160キロ）、電池残量40%

2011年1月15日から—长沙試行

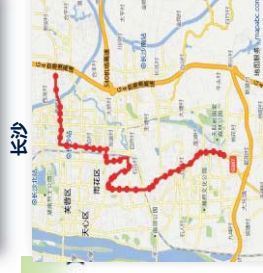
路線距離：片道約20キロ
K9 100%の充電は往復六回走行できる（約240キロ）



BYD Build Your Dreams



深圳



长沙

四、K9運行状況

2011年8月から—海口試行

路線：海口1号線

距離：片道約32キロ

K9 100%の充電は往復四回走行できる（約256キロ）

2011年8月 ユニバーシアードの間

比通迪はユニバーシアードの求めを応じ、K9を全面的に改善し、200台を提供した。

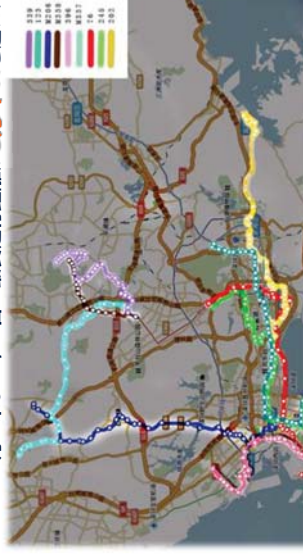


BYD Build Your Dreams

四、K9運行状況

現在、200台のK9は深圳はユニバーシアード観光線1、観光線2、338、202、76など10本以上のバス線路で運行されている。

10月の末まで、一台の最長走行距離が**3万キロ**を超えた。



BYD Build Your Dreams

五、K9、e6運行効果

環境保全効果

ユニバーシアードの間 新エネルギー車

E-BUS (K9) : 765吨
EV-TAXI (e6) : 2165吨
HV-BUS : 225吨

CO₂排出量の減少3146吨

ガソリンの節約1081吨

深圳180万台の登録車両 1日の排出量と燃費に相当!



五、K9、e6運行効果

節約効果

	普通のタクシー	e6
百キロあたりのエネルギー消費 (ガソリン/電気)	10L (ガソリン)	25KW・h(電気)
単価	7.65元	0.6元
一日あたりの走行距離	400km	400km
一日あたりのエネルギー消費	40L	100KW・h
一日あたりの費用(人民幣)	306元	60元
	普通のガソリンバス	K9
百キロあたりのエネルギー消費 (ガソリン/電気)	40L (ディーゼセル)	120KW・h(電気)
単価	7.25元	0.6元
一日あたりの走行距離	250km	250km
一日あたりのエネルギー消費	100L	300KW・h
一日あたりの費用(人民幣)	725元	180元

コストの節約 80%

コストの節約 76%

注：ガソリンと電気の価格は深圳市現在の価格で計算する

五、K9、e6運行効果

宣伝の効果

バスとタクシーは公共交通機関として、可視性が高い。公共交通システムに新エネルギー車を広めることによって、市民は新エネルギー車を近い距離で体験することができるようになった。運行状況がよければ、宣伝の効果が見え、市民も懸念を払拭できる。会社側も新エネルギー車に対する自信が高める。

**電気自動車はグリーン都市、
低炭素エコ都市の象徴**



五、K9、e6運行効果

タクシー一台一日400キロ、20時間走行する
バス一台一日250キロ走行する

公共交通機関は自動車の質に対する要求が高い。それによって、自動車の機能、性質、安全性も検証される。



五、K9、e6運行効果

ユニバーシアードの後、200台のK9と300台のe6が深圳市の公共交通システムに運行されている。

深圳では、電気交通システムは理念から現実となった！



e6とK9は「深圳—ハンブルクのモデル運行」に、理想的な電気自動車として、ハンブルクにも輝かすと信じております！



Build Your Dreams

EV = 新たな社会のエネルギー



豊増 俊一
 日産自動車株式会社 執行役員
 2011年11月26日

キーメッセージ1

世界中を走る「日産リーフ」

日産リーフ

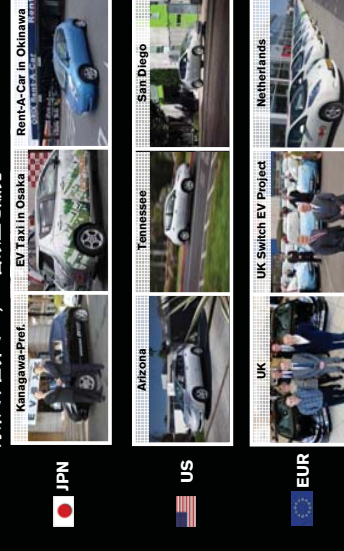
■ 2010年12月、販売開始



乗車定員：5名
 航続距離：200 km (1C08)
 モーター：80 kW, 280 Nm
 バッテリー：24 kWh Li-ion

世界中のお客様へ

■ 2011.10月末、世界で17,000台以上を販売



EV専用ICT (Information and Communication Technology)

- グローバル通信ネットワークを構築
- オンボード、オフボードの両面で24時間サポート



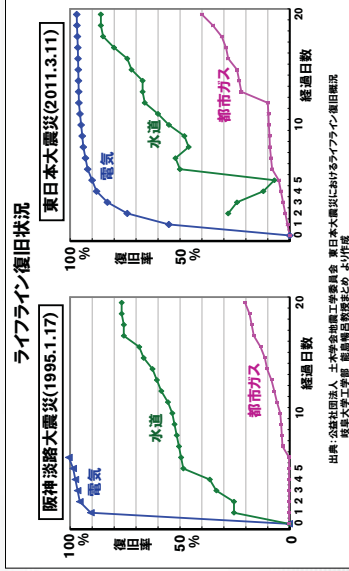
キーマッセージ2

震災の教訓

「電気は災害時に強い」

電気は災害時に強い

- 電気はガス・水道に比較して、早期に利用可能



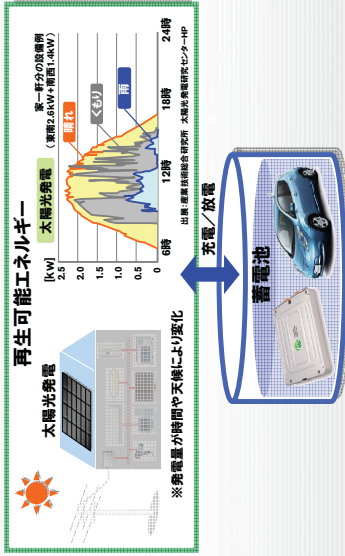
キーマッセージ3

「省エネ」「創エネ」を活かすには

「蓄エネ」が不可欠

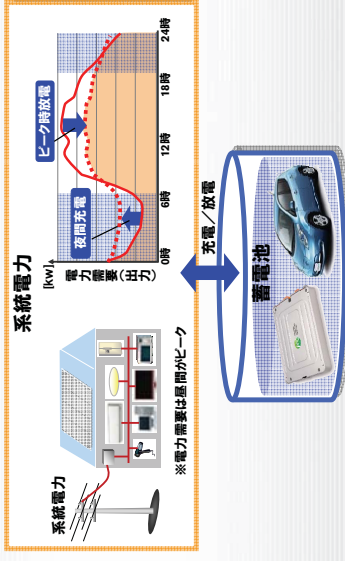
蓄電池による太陽光発電の安定利用

- 天候や時間により発電量が変化する再生可能エネルギーを電池に蓄えることで、安定した電力供給が可能



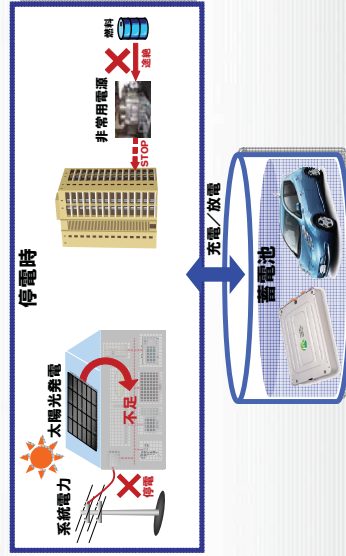
蓄電池による電力需要の平準化

- ピークシェーピングにより、系統電力の負担を軽減



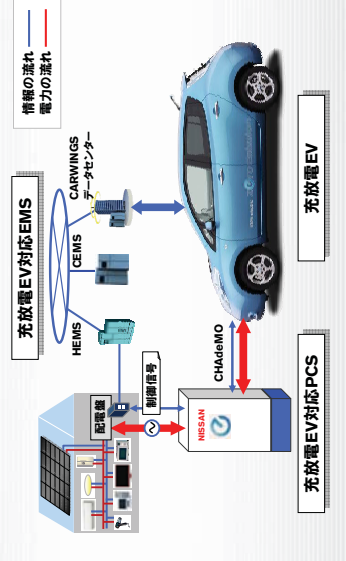
蓄電池による停電時の役割

- 停電時でも安定した電力供給が可能



「LEAF to Home」

- 6kW級の高出力放電が可能

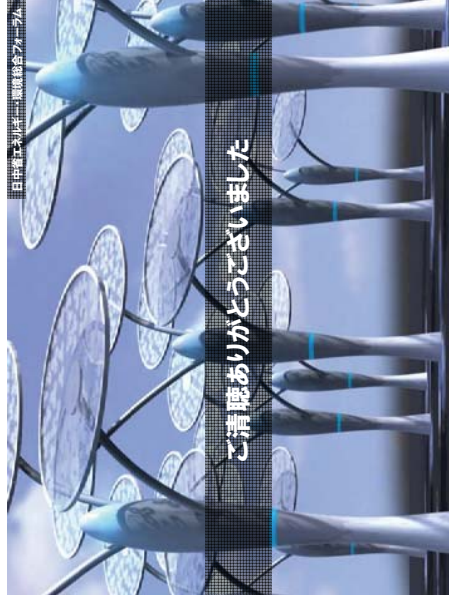
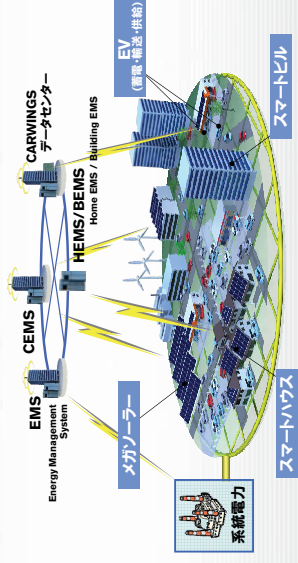


キーメッセージ4

「LEAF to Home」からスマートシティへ

エネルギースマートシティ

- 「再生可能エネルギーの大量導入」、「エネルギーのネットワーク化」、
「エネルギー情報のネットワーク化」が3大要素
- EVは新たな社会のエネルギー（蓄電、輸送、供給の機能を持つ）



**新エネルギー車の発展を加速、
調和の取れた車社会の建設を推進**

中国自動車技術研究センター
 2011年11月

中国自動車技術研究センター

レジュメ

- 一、我が国は急速に車社会に突入している。
- 二、エネルギー問題は車社会の直面する主な問題である。
- 三、新エネルギー車を発展させ、車社会の持続可能な発展を保証する。

中国自動車技術研究センター

一、我が国は急速に車社会に突入している

車社会は工業社会が一定の階段に発展し、特に自家用乗用車の普及と伴って生じた社会現象である。欧米、日韓などの自動車産業の発達した国は既に車社会に突入している。我が国は、我が国の自動車販売量の急増につれて、自動車は急速に普及され、いくつが経済の発達した都市は既に車社会に突入している。

◆ 自動車の普及状況

- ・ 2009年以來、我が国の自動車市場は急増し、販売量は2009万台から2010年の1806万台に増加し、年平均増加ペースは20%に上った。
- ・ 自動車市場の急増は自動車保有台数の急増をもたらし、保有台数は2000年の1609万台から2010年の6281万台に上った。

年	保有台数 (万台)	乗用車 (万台)
2000年	200	14
2001年	231	16
2002年	327	18
2003年	416	20
2004年	507	22
2005年	571	24
2006年	671	26
2007年	771	28
2008年	871	30
2009年	1071	32
2010年	1806	5100

中国自動車技術研究センター

一、我が国は急速に車社会に突入している

- 千人あたりの自動車保有台数の急増**
 - ・ 2000年～2010年、千人あたりの自動車保有台数は12.7台から58.2台に上がった。

年	千人あたりの自動車保有台数
2000年	12.7
2001年	14.1
2002年	16.0
2003年	18.4
2004年	20.7
2005年	24.2
2006年	28.1
2007年	33.0
2008年	38.4
2009年	47.1
2010年	58.2

中国自動車技術研究センター

一、我が国は急速に車社会に突入している

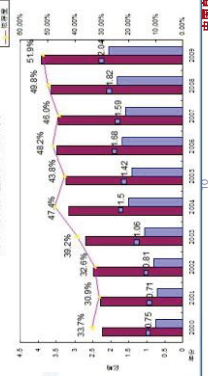
- 自動車は産業自身より更に社会に影響を与えている。
 - 先進国では、自動車は乗客・貨物の運送量を60%以上引き受けた。
 - 自動車産業は既に国民経済の重要な支柱産業になった。
 - 消費構造のグレンードアップにおける重要な商品として、自動車の急速な普及は消費が経済成長に大きな効果をもたらすことを推進でき、経済成長が消費、投資、輸出に依存する発展へ協調的に転換することを促進できる。
 - 自動車消費の社会への影響力は既に社会の各分野に広がっている。人々の生産生活様式、交通方式、消費習慣、ビジネスモデルなどはそれに伴って変化し、都市と農村の構造、社会関係、知識構造、文化慣習なども更に影響されている。

我が国は車社会に突入しているが、典型的な地域特徴を現している。北京及び浙江、広東の一部分の経済発展した都市は既に車社会に突入している。

二、エネルギー問題は車社会の直面する主な問題

車社会に入ってから、環境、安全、交通などの問題に直面しなければならぬ。その中、エネルギー問題は車社会の直面する主な問題である。

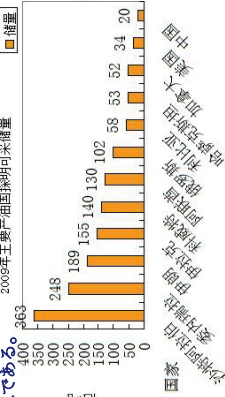
- （一）エネルギーの圧力が絶えず増大し、国家エネルギーの安全に影響している。
- 自動車用燃料の急増はまずエネルギー安全問題をもたらした。統計によると、2009年の1.3億トンに上がった。原油の対外依存度も43.8%から52%に上昇した。今年上半年は55%に達した。中国石油消費量対出口依存度



二、エネルギー問題は車社会の直面する主な問題

- （二）エネルギー資源の不足は車社会の持続可能な発展を制約している。

- 我が国の石油資源は相当乏しく、一人あたりの可採埋蔵量が世界平均の10%にも及ばない。
- 自動車保有数は絶えず増加する一方、世界石油の可採年数は約46年に限っている。
- 車社会の持続可能な発展を確保するため、新たな自動車用エネルギーの開拓は緊急である。



二、エネルギー問題は車社会の直面する主な問題

- （三）自動車製品技術レベルの立ち遅れはエネルギー供給の圧力を増大した。

ここ数年、乗用車燃料消費の規制値標準は厳しくなりつつ、自動車製品の省エネルギー性能は大きく向上した。しかし、革新能力不足のせいで、自動車製品のエネルギー消費のレベルは世界先進国と比べると、まだ大きな差が存在する。

- 自動車あたりの燃料消費レベルはまだ高く、2010年乗用車の平均燃料消費量は7.7L/百キロメートル、ヨーロッパ2006年のレベルより1Lも高かった。



二、エネルギー問題は車社会の直面する主な問題

- (四) 理性的でない自動車消費行為は重要な要素として、車社会の調和のとれた発展に影響している。

- ・豪華かつ誇示的な消費が求められ、自動車消費構造は不合理になった。中大排気量の乗用車とSUVは高い割合を占めている。

- ・初めての自動車購買を主とする。出かけるには車を使用する頻度はわりに高い。

- 我が国の自家用車の年間平均走行距離は約1.5万キロメートルで、日本とヨーロッパよりずっと高い。

三、新エネルギー車の発展と車社会の持続可能な発展の保障

- ◆ 1、新エネルギー車を発展させることは石油依存から根本的に脱却する措置である。

- 新エネルギー車の産業化を育成して発展させる
- 省エネと新エネルギー車のモデル普及と個人の
- 新エネルギー車購入試行を契機に、製品の性能を絶えず向上させ、新エネルギー車を積極的に普及させる。



三、新エネルギー車の発展と車社会の持続可能な発展の保障

- 2、自動車製品の省エネ管理制度を確立し、自動車の省エネを推進する。

- ・省エネ車を発展させることは自動車の燃費を低下させ、自動車産業技術のグレードアップを促進する重要な手段である。

- ・できるだけ早く自動車製品の省エネ管理制度を確立し、中長期の省エネ目標を明確にする。燃費基準に基づき財政税收政策を実施し、省エネ、環境に優しい自動車製品の普及を推進する。

三、新エネルギー車の発展と車社会の持続可能な発展の保障

- 3、新エネルギー車の消費を激励する財政税收政策を打ち出し、良質な新エネルギー車消費環境を創造する。

- ・省エネ排出削減を方向誘導にして、税制改革を推進し、科学的かつ合理的な税金制度を確立する。

- ・新エネルギー車への財政税收激励政策

- 車船税

- 》省エネ車は車船税を半額免除する

- 》新エネルギー車は車船税を免除する

- 車両购置税

- 》新エネルギー車への购置税を免除する政策を研究する

- ・新エネルギー車にナンバプレート規制、ナンバプレート取得量の認定、自動車購入の割当額などの制限政策を免除する。

- ・新エネルギー車は公共交通の車道が使用できるように支援し、駐車料と充電費用の優遇政策を講じる。

三、新エネルギー車の発展と車社会の持続可能な発展の保障

- 4、グリーン自動車消費観を確立する
 - ・政府は公用車に新エネルギー車を優先調達し、新エネルギー車の市場普及を積極的に推進すべきである。
 - ・節約、適度かつ持続可能な理性のある消費意識を確立し、新エネルギー車の消費を激励する。

19 中国自動車技術研究中心

ご清聴ありがとうございました！

19 中国自動車技術研究中心

Drive@earth
 MITSUBISHI MOTORS

電気自動車MiEVに関する
 三菱自動車の取り組み

November 26, 2011
 三菱自動車工業
 和田 憲一郎

第6回日中省エネルギー・環境総合フォーラム 自動車分科会

MiEV 被災地で活用される電気自動車

岩手県大槌町 撮影：河田雅史氏

MiEV 被災地で活用される電気自動車

▲ 仙台市にて

写真：仙台市、仙台市社会福祉協議会提供

MiEV 非常時の給電装置

小消費電力（100W以下）の給電装置は、販売店装着オプションとして販売中の「ACパワーサブライ」に対応可能。非常時における家電ご使用を想定した大消費電力（1500Wクラス）の給電装置を現在開発中。

小電力供給（100W以下）
 <対応可能>

携帯電話 ノートパソコン
 扇風機 石油ファンヒーター
 電気シェーバー

大電力供給（1500Wクラス）
 <開発中>

洗濯機 炊飯器
 電気ポット 大型トライヤー
 家庭用掃除機 大型液晶テレビ

ACパワーサブライ

MiEV 三菱 電気自動車開発の歴史

急速充電口

給電装置 (試作品)

炊飯器

MiEV 三菱 電気自動車開発の歴史

MMc has continued to research and develop EVs for almost 40 years.
Development of a mass production EV started in 2005.

街に青空を...

Minicab EV (1972)

Minica-Van EV (1972)

MiEV 三菱 電気自動車 開発年表

Year	Event
2005	5.11 Publication of "Colt EV"
2006	10.11 Joint Research with Power Companies
2007	12.12 Research Establishment of LEJ
2008	6.17 Alliance with PSA
2009	6.5 Mass Production of "i-MiEV"
2010	10.14 Cargo Version

Decision for Decision for Domestic EU Market US Market

Decision for Decision for Domestic EU Market US Market

MiEV 三菱 他仕向け地について

For PSA

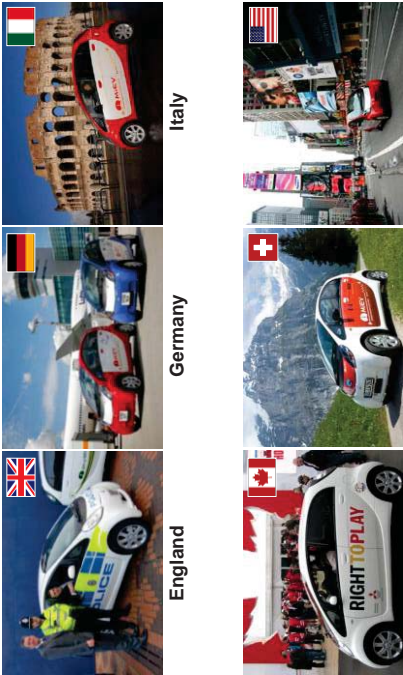
Peugeot iOn

Citroen C-Zero

For US

Mitsubishi i-MiEV

MiEV 欧州での実証試験例



- England
- Germany
- Italy
- Canada
- Switzerland
- U.S.

MiEV 上級グレード『G』



- LEDヘッドライト
- 15インチアルミホイール
- 普通充電機能&急速充電機能
- 電動格納式リモコンドアミラー（カラード）
- 三菱マルチエンターテインメントシステム（カーナビゲーション）
- シートヒーター（運転席/助手席）
- キーレスオペレーションシステム
- 革巻きステアリングホイール&シフトノブ
- 植物由来シート生地

---充電走行距離 : 180km (JC08モード)
 ・電池容量 : 16.0kWh
 ・モーター最大出力 : 47kW [64PS]

MiEV エントリーグレード『M』




- ハロゲンヘッドライト
- 15インチスチールホイール+フルホイールカバー
- 普通充電機能（急速充電機能はオプション）
- リモコンドアミラー（ブラック）
- マルチモードキーレスエントリー
- ウレタンステアリングホイール&シフトノブ
- 植物由来シート生地

---充電走行距離 : 120km (JC08モード)
 ・電池容量 : 10.5kWh
 ・モーター最大出力 : 30kW [41PS]

MiEV 充電システム

仕様	充電方式	普通充電 (200V)	急速充電 (50kW)	1 充電走行距離 (JC08モード)
G (16.0 kWh)		7 時間 (Full)	30 分 (80%)	180km
M (10.5 kWh)		4.5 時間 (Full)	15 分 (80%)	120km

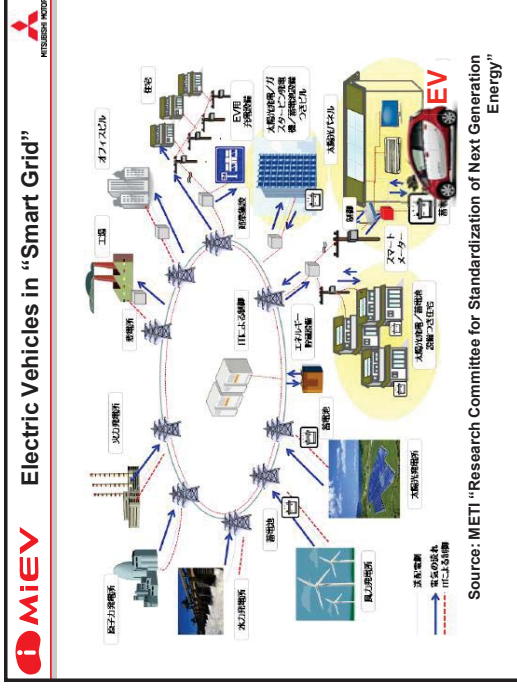
2つの充電システムと充電イメージ



普通充電用プラグ
 急速充電用プラグ

MiEV 2つの電池による2つのバリエーション

<p>軽乗用車 i-MiEV (アイ・ミーブ)</p> 	<p>軽商用車 MINICAB-MiEV (ミニキャブ・ミーブ)</p> 
<p>航続距離を望まれるお客様向け</p> <p>16kWh LEJ</p> 	<p>航続距離を望まれるお客様向け</p> <p>16kWh LEJ</p> 
<p>低価格を望まれるお客様向け</p> <p>10.5kWh 東芝</p> 	<p>低価格を望まれるお客様向け</p> <p>10.5kWh 東芝</p> 



MiEV CHAdeMO協議会設立

■2010年3月 電気自動車の急速充電方式の統一とインフラ普及を推進するため、CHAdeMO協議会を設立



CHAdeMO

- CHAdeMOとは協議会が標準化を進める急速充電器の商標名「Charge de Move」=動くためのチャージ、「クルマの充電中にお茶でもどうですか」
- 幹事会社 東京電力、トヨタ自動車、日産自動車、富士重工業、三菱自動車の5社
- 参加企業 設立時点で158の企業・団体 ⇒ 2011年9月末現在 約370



MiEV CHAdeMO方式とは

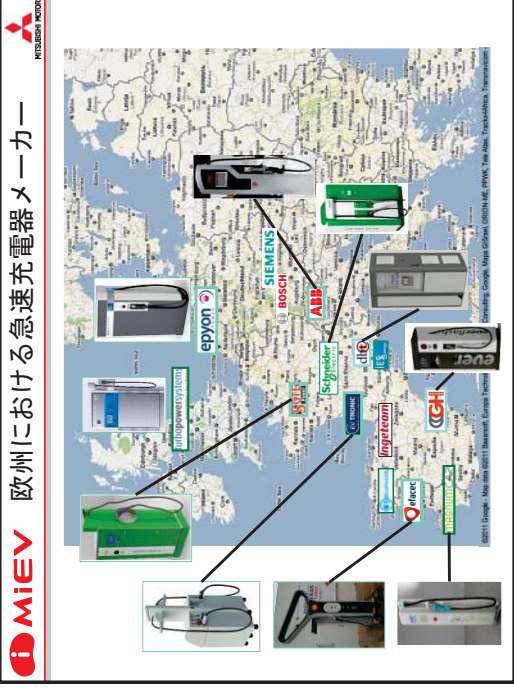
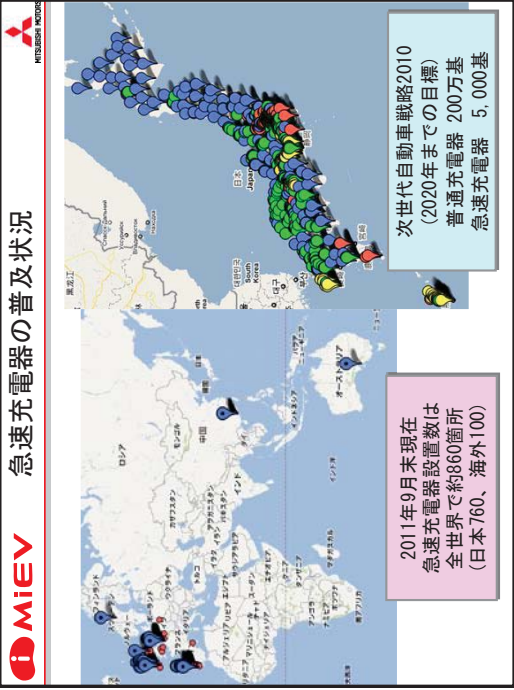
多様なEVに充電可能な急速充電器であり、汎用性を確保

- ・車両ECUが電池の状態に応じて最適な充電電流を決定
- ・急速充電器は車両ECUから時々刻々送られてくる指令に従ってDC電流を供給



①動作ステータス
②充電許可信号
③電流指令値
④直流電流出力

急速充電器 (指示送信)
車両 (指示受信)



MiEV 非接触充電に関するアライアンス

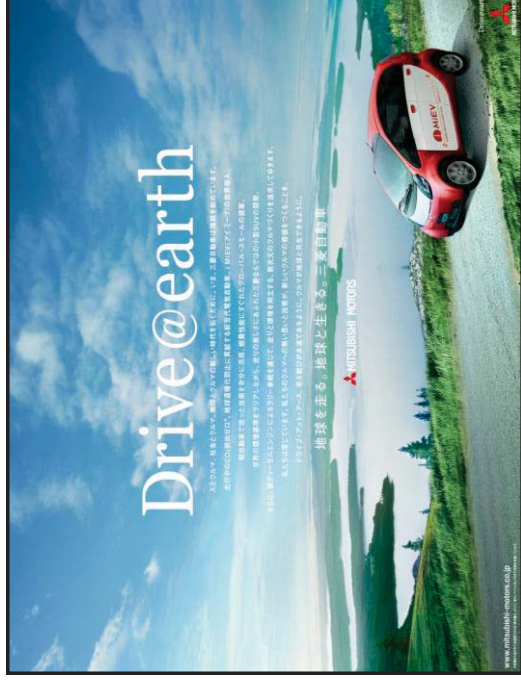
米国Witricity、IHI、三菱自動車の3社にて研究開発に合意

第一段階として次の項目を中心に研究開発を推進


- ① 非接触充電インフラのあり方
- ② 非接触充電に関する法的な面の課題の明確化と提案
- ③ 受電装置を組み込んだEV車体と、送電装置との充電実証

非接触充電のイメージ図

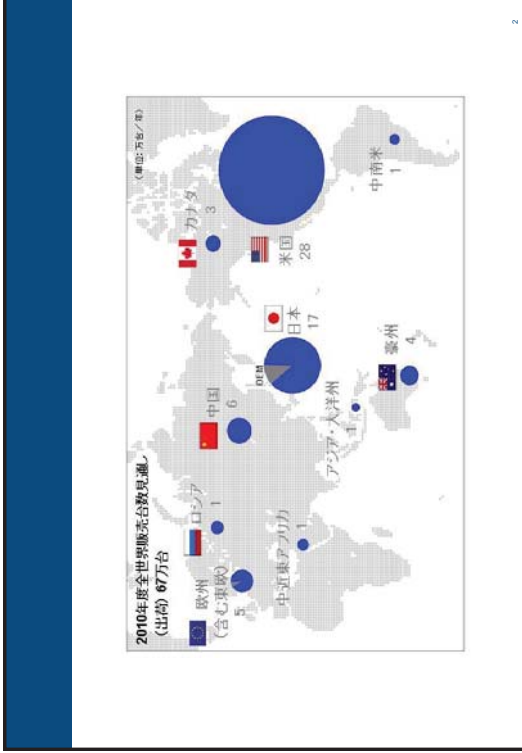
- 東日本大震災にて、約90台のEVを被災地に無償貸与。当初は電気供給の面より懸念されたが、自治体・医師などに活用され好評。
- EVから電気を取り出す給電への要望多い。AC100V 1500Wまで対応可能な給電装置を開発中。
- 2011年度は、EVの普及拡大を目指して、i-MiEVとMINICAB-MiEVに、2つの電池と2つの車種ハリエーションを投入。
- 実証事業などを通じて、スマートグリッド実用化への道筋をつけていく。
- 急速充電はチャタモ方式の拡大を目指す。次世代充電方法として、非接触充電の研究開発にも着手。





 SUBARU

省エネルギー・環境問題へのSUBARUの具体的取組み
 28 Nov. 2011
富士重工業株式会社
執行役員 中井 毅
Fuji Heavy Industries Ltd.

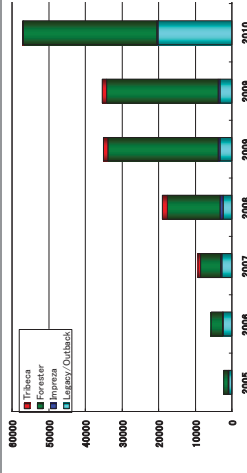


自動車部門 (スバル) 紹介




OUTBACK FORESTER SUBARU XV

中国市場でのスバル車販売台数推移



年	販売台数 (台)
2005	~10,000
2006	~15,000
2007	~25,000
2008	~35,000
2009	~45,000
2010	~55,000

subaru-jpbait.com



Jeffery Deaver
CARTE BLANCHE
 A JAMES BOND NOVEL

James Bond enjoyed Kvalene Nikosi's little joke. Yes, the car he'd procured for the agent's use was a small Japanese import. It wasn't, however, a staid family saloon but a **meanie blue Subaru Impreza WRX, the STI model, which boasted a turbocharged 305-horsepower engine, six gears and a high spoiler.**

Carte Blanche 271

Bond changed down and blew past a series of the lorries at speed. **He was enjoying this sprightly vehicle very much.** He'd have to tell Philly Maidenstone about it.

A large road sign, stark in black and white, flashed past.

subaru-jpbait.com Confidential

水平対向レイアウトのメリット

走りを極めれば安全になる。

水平対向は「低重心」「左右対称」「軽量」「コンパクト」

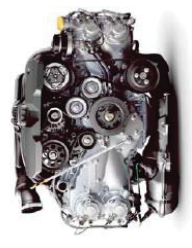
- 優れた4輪の荷重バランスが生む安定性
(高速から悪路まで変わらない安心)
- 優れた重量バランスが生む俊敏性
(軽快なハンドリング)
- 車体がぐらつかないのので乗り心地も良い
- AWDとのマッチングの良さ



自動車部門（スバル）の環境・省エネへの取り組み

【クリーンな商品】

- 2010年10月発売のフォレスターに新世代ボクサーエンジン搭載(21年ぶりに全面刷新)
- ロングストローク化、燃焼室のコンパクト化
- 約10%の燃費向上による環境性能と実用トルク向上によるスムーズな加速といった走行性能とを高次元で両立
- 排気量は、4気筒2,500ccと同2,000ccの2種類のエンジンを用意



フォレスター-新世代ボクサーエンジン

主な変更項目 [※] と効果	変更項目	出力	燃費	排ガス
	ロングストローク化	○	○	○
	コンパクト燃焼室	○	○	○
	主運動部品軽量化	○	○	○
	EGRクーラー	○	○	○
	吸・排気AVCS	○	○	○
	TGV	○	○	○
	高効率オイルポンプ	○	○	○

※2 部内仕様に関する変更項目

EyeSight (ver.2)



ステレオカメラ認識画像

EyeSight (ver.2) の主な機能

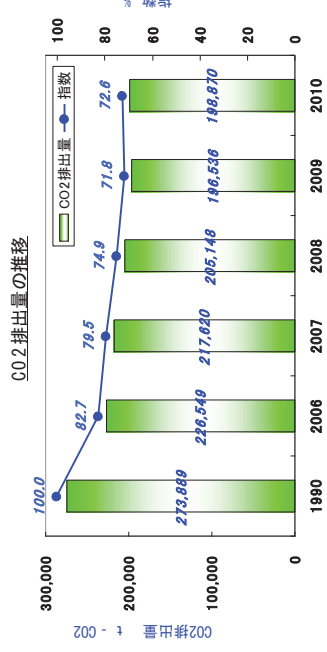
- AT誤発進抑制制御
- 警報 & お知らせ機能



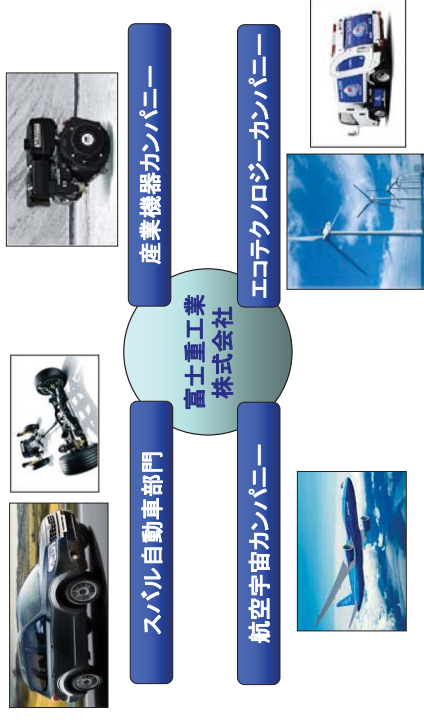
自動車部門（スバル）の環境・省エネへの取り組み

【クリーンな工場】

生産工場からのCO2排出量を2010年度は1990年度比、27.4%削減しました。



富士重工業の紹介



環境に配慮した商品群: 航空機 中央翼



ボーイング787の中央翼を担当し、その製造に炭素繊維複合材料を多用して飛行機の軽量化にチャレンジしています。



環境に配慮した商品群: 電動塵芥収集車

**CO2排出量の削減
消費燃料の低減
静粛性の向上**

富士重工業株式会社独自の技術
パラレル方式 (直列直進型)

環境に配慮した商品群: 風力発電システム



希望学校訪問



2009年10月



この地区は、四川大地震の被害は少なかつた。但し、地震が騒いこともあるのだらう。一部、被害。そこで、2009年、中国青少年基金会を通じた支援金が当新校舎建設の資金に利用された。

学校のサブホームとして、「斯巴魯希望小学」と命名された。



全羅全龍羅巴魯

希望学校訪問

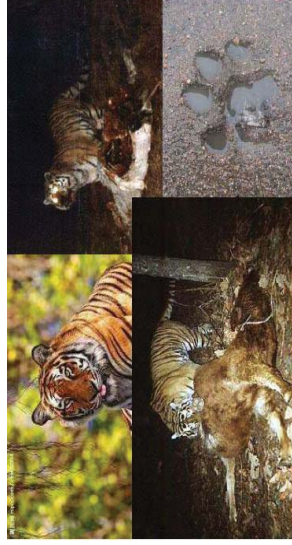


地元の事外生基金の方はもちろんのこと、共青团の方にもご参列頂いた。子供を対象としているのでスピーチは、簡単に短く。児童数は280名。

新校舎建設の背景を説明、掲載されている。

全羅全龍羅巴魯

野生東北虎一23匹以下(厳しい状況)



- 中国的野生东北虎不到23只，情况严峻
- 一直到今年现在仅观察到5次

全羅全龍羅巴魯

珲春保護所に専用野外服を寄付



- 和林业局的领导一起捐助珲春保护站的工作人员专用野外衣物;
- 并对贫困人员捐助奖金;

全羅全龍羅巴魯

保護日記を書く



- 认真听取工作人员的讲解;
- 并积极做保护日志;

全国各销售巴鲁

subaru.jp/china.com

Confidential

21

スバルSUV性能がよく表現された



- 环境道路的恶劣也验证了斯巴鲁SUV车型的优越性能;

全国各销售巴鲁

subaru.jp/china.com

Confidential

22