

## 長すぎる充電時間

50km走行のための充電時間が4時間



何時間も待つ様では使われない

## これまでの経験を踏まえた方針

### 安定した性能を実現

⇒ 寿命が長く高性能なリチウムイオン電池を採用

### 価格を抑制

⇒ 電池の量をできるだけ減らして価格を抑える

◎近距離移動用途をターゲット

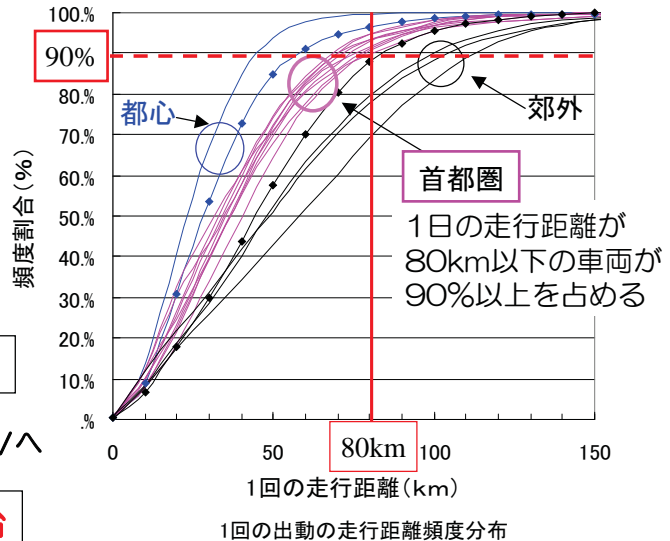
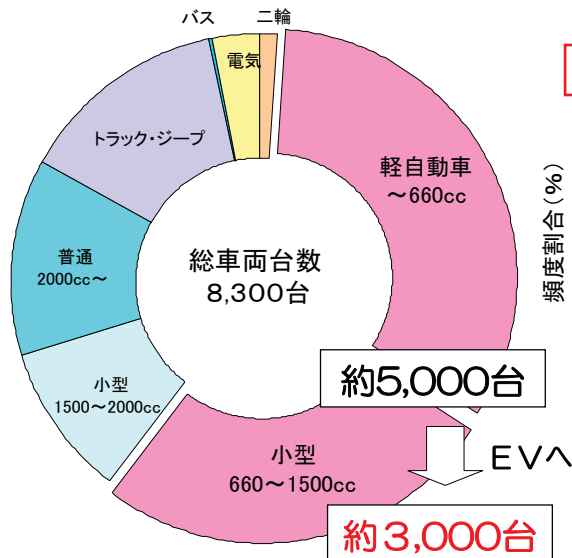
航続距離は80km程度あれば十分使える

◎軽量小型車両のガソリン車から改造

◎充電インフラを充実して航続距離不足を補う



## まず東電の業務車両として

東京電力の業務用車両の保有台数は約8,300台。  
EVへ転換し易い軽自動車と1,500cc以下の小型車の数は約5,000台。  
「1日の移動距離」が短い東京、神奈川、千葉、埼玉を中心に、  
約3,000台をEVに置き換えることを目標。



無断複製・転載禁止 東京電力

## フリート試験車両の仕様

		
名称	R1e	i-MiEV
製造メーカー	富士重工業	三菱自動車
乗員数[人]	2	4
車両重量[kg]	870	1,080
航続距離[km]	80	120
電池総容量[kWh]	9.2	16
充電時間	普通: 8時間(AC100V) 6時間(AC200V) 急速: 15分 (SOC 80%まで)	普通: 14時間(AC100V) 7時間(AC200V) 急速: 15分 (SOC 50%まで) 30分 (SOC 80%まで)



無断複製・転載禁止 東京電力

## 実証試験の状況

2006/6 : 富士重工業「R1e」10台を実際の業務に用いて実証試験を開始



2007/3 : 三菱自動車「iMiEV」1台について性能評価を開始



2007/8 : 富士重工業「R1e」をさらに30台増やして実証試験を継続

2008/2 : 三菱自動車「iMiEV」10台を実際の業務に用いて実証試験を開始

2009年度以降：実証試験結果を踏まえ、本格的な導入を目指す



無断複製・転載禁止 東京電力

## 短時間で充電が可能



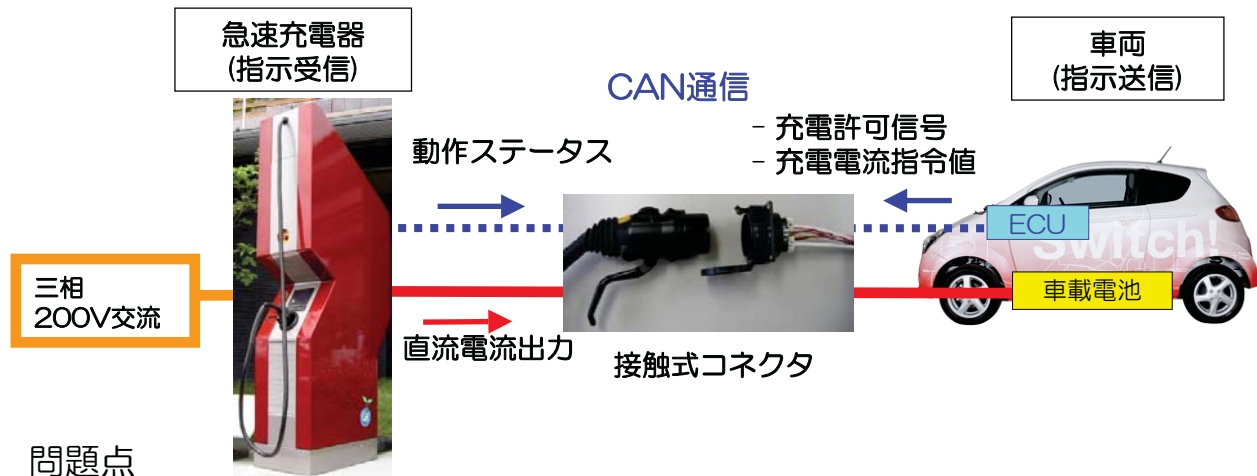
### 仕様

- ・スイッチング方式定電流電源
- ・入力：三相200V
- ・最大出力：50kW
- ・最大出力電圧：500V
- ・最大出力電流：100A

5分で40km、10分で60km  
走行できる程度の充電が可能



無断複製・転載禁止 東京電力



## 問題点

- 公共利用においては充電システムの標準化が必要
- 最適な充電パターンは、車両ごとの電池の特性や充電時の状態に依存
- 充電方式を充電器側で標準化すると、車載電池の改良、発展を阻害.

## 解決策

- 車載ECUが車載電池の状態に応じて最適な充電電流を決定
- 充電器は車両ECUから時々刻々送られる指令に従って直流電流を供給



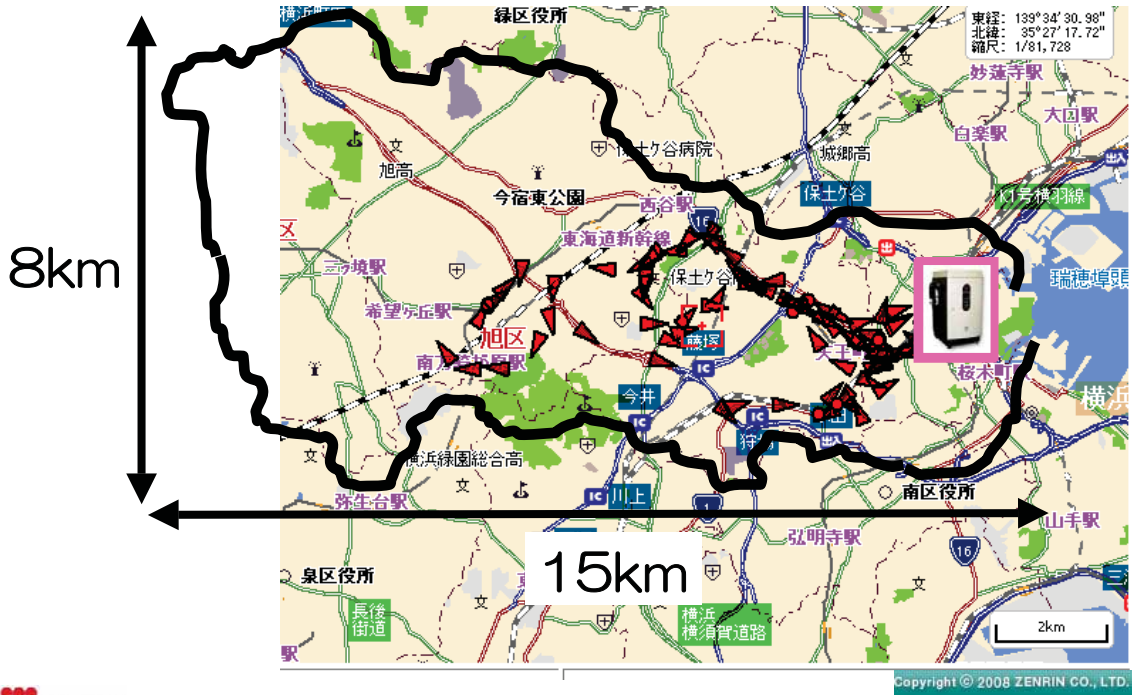
無断複製・転載禁止 東京電力

# シンプルで安全な操作性



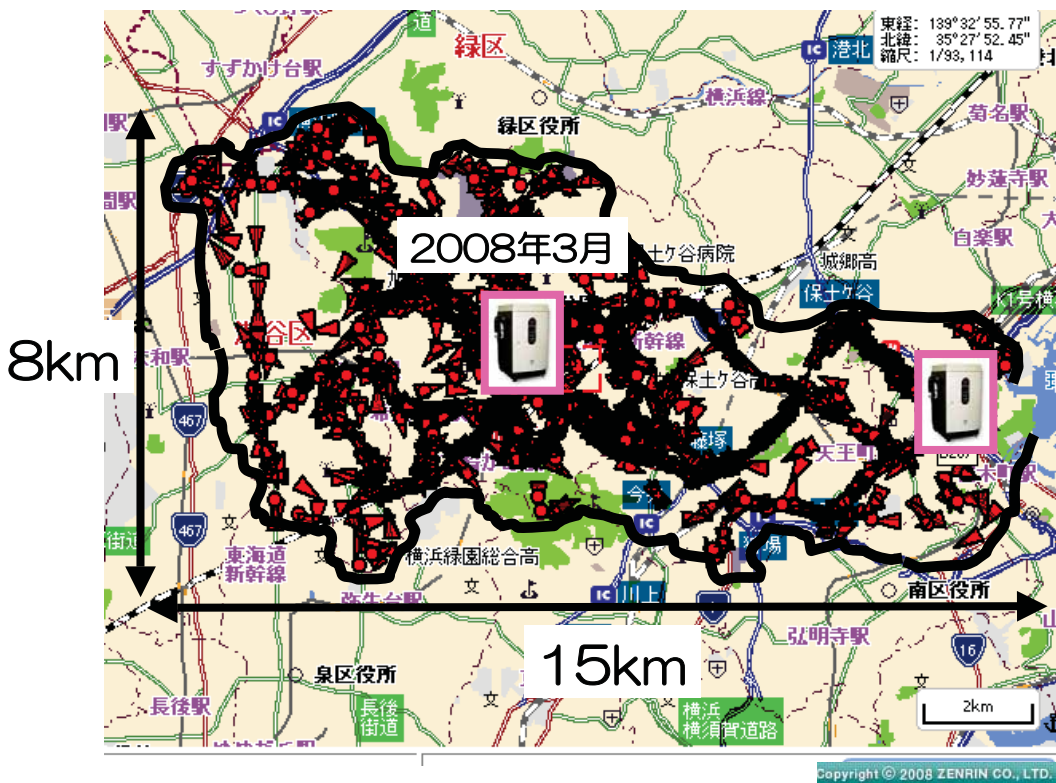
無断複製・転載禁止 東京電力

# 急速充電器の増設前 (2007年10月)



無断複製・転載禁止 東京電力

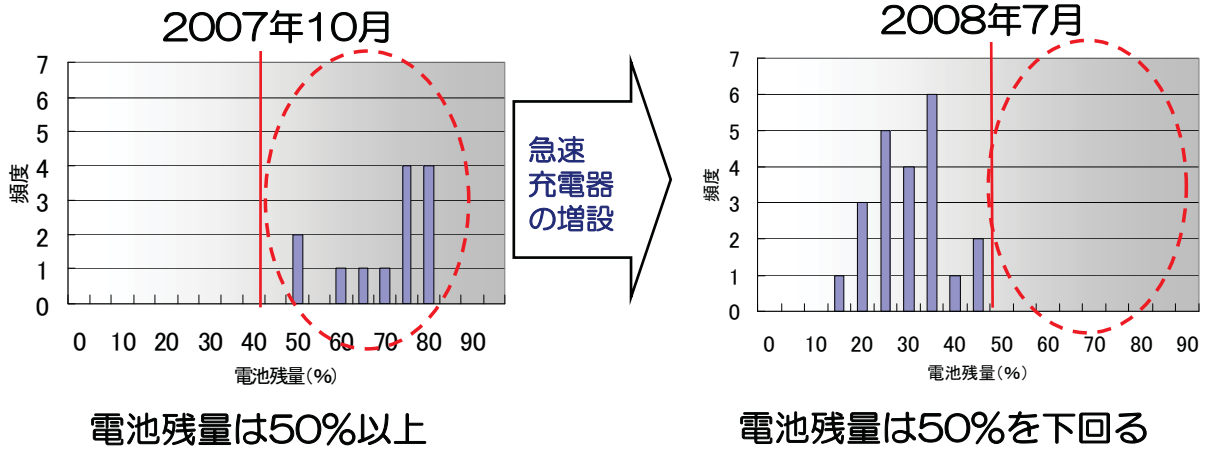
# 急速充電器の増設後 (2008年7月)



無断複製・転載禁止 東京電力

# 急速充電器の効果

事務所に戻ってきたEVの電池残量の分布状況



利用者は、望む場所で(急速)充電できるなら安心できる  
 急速充電器を利用することで、利用者は電池が持つ性能を有効に利用できる



無断複製・転載禁止 東京電力

## 東京都道路整備保全公社 銀座鍛冶橋駐車場



無断複製・転載禁止 東京電力

## イオンモール 越谷レイクタウン



無断複製・転載禁止 東京電力

## 新丸ビル 地下駐車場



無断複製・転載禁止 東京電力

## 首都高速道路 大黒PA



無断複製・転載禁止 東京電力

## 首都高速道路 市川PA



無断複製・転載禁止 東京電力



## 神奈川県 小田原合同庁舎



無断複製・転載禁止 東京電力

## 東京電力 金沢待機所



無断複製・転載禁止 東京電力

## 東京海洋大学 越中島キャンパス



無断複製・転載禁止 東京電力

## 日本郵便

集配車としてEVの導入と郵便局への  
急速充電器の設置を検討中



無断複製・転載禁止 東京電力

## 時間貸し駐車場のコンセント

駐車中にコンセントを利用できると便利



既存のコンセントを利用し、新たな工事が不要  
電気代は1時間で20円程度



東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力

## ビル地下時駐車場のコンセント

- ビル地下駐車場には利用可能なコンセントが多数存在  
西新宿ビル地下



東電地下駐車場



サンケイビル地下



東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力

# 自動車メーカーの開発状況

1～2年後の市販化を目指して自動車メーカーは準備を加速

## 富士重工業

- ◎ 2009年の夏ごろに企業向けとして市販開始

## 三菱自動車

- ◎ 2009年の夏ごろに企業向けを中心にi MiEVを市販開始

## 日産自動車

- ◎ 2010年に日米両国で市販開始

## トヨタ自動車

- ◎ 2009年にリチウムイオン電池を搭載したPHVを販売開始
- ◇ 2008年8月 2010年代早期に電気自動車の市販する計画を発表

## ルノー

- ◇ 2008年1月 イスラエルの電気自動車計画への協力を表明

## クライスラー

- ◇ 2008年9月 2009年に米国で実証試験、2010年に販売開始する計画を発表

## ダイムラー

- ◇ 2008年10月 2009年後半にベルリンで100大規模のEV実証試験を開始

## BMW

- ◇ 2008年11月 MINI-EVを米国で500台限定販売開始

## フォード

- ◇ 2008年12月 再建計画の中で2010～2011年にEVを販売すること表明



プラグインステラ  
(富士重工)



i MiEV (三菱自動車)



PHV (トヨタ)



タッジ (クライスラー)



MINI (BMW)



スマート (ダイムラー)