

2017.4.13 近未来モビリティ研究会活動

超小型電気自動車のカテゴリーを考える

2017年4月13日 和田政信

日本における超小型電気自動車の市場導入の可能性を、警察庁所管の道路交通法(道交法)と国土交通省所管の道路運送車両法(車両法)から考えてみた。

- MVFの考える、乗員3~4人の超小型電気自動車の導入は低速車又は軽自動車カテゴリーとして日本では導入できない。
- 国交省の検討している、超小型モビリティのガイドラインの市販車適用は難しい、できたとしても乗員2人でMVFの考えている乗員3~4人としては使えない。
- 国交省は軽検協の設立まで車両法で規定している。軽自動車の規格変更は期待できない。
- 電動アシスト自転車を自転車として認めさせたヤマハの涉外力は素晴らしい。

(1)歩道を走行できるモビリティ

身体障害者用 電動車椅子	警察庁所管 歩行者扱い	1人乗り 最高速6Km モーター駆動	全長120cm以下 全幅70cm 全高109cm	
電動歩行補助車 シニアカー	警察庁所管 歩行者扱い	1人乗り 最高速6Km モーター駆動	全長120cm以下 全幅70cm 全高109cm	

(2)一般道を走行できるモビリティ

電動アシスト 自転車	警察庁所管 自転車扱い	1人+幼児 最高速24Km	人力と電力補助 10Km以下1:2 24Kmでゼロ	ヘルメットは幼児・児童への着用努力義務のみ。
普通自転車 (側車・牽引車なし、2・3輪車)	警察庁所管 (保安基準の対象外)	1人+幼児 最高速60Km ブレーキ装備	全長190cm以下 全幅60cm	ヘルメットは幼児・児童への着用努力義務のみ。
第一種電動4輪原付自転車	国交省所管 保安基準適用	1人+30Kg 最高速60Km 定格出力0.6Kw	全長250cm以下 全幅130cm 全高200cm	シートベルト装備・ヘルメット着用免除
超小型モビリティ	国交省所管 ガイドライン	2人 最高速30Km 定格出力8Kw	全長250-340cm 全幅130-148cm 全高200cm	安全基準適用免除検討中、シートベルト装備要
軽規格の低速車	国交省所管 保安基準適用	4人 最高速20Km 定格0.6Kw以上	全長340cm以下 全幅148cm 全高200cm	シートベルト装備免除、灯火器・ブレーキは基準適用

(3)一般道・高速道を走行できるモビリティ(普通自動車は省略)

軽自動車	国交省所管 保安基準適用	4人 最高速60/100Km 定格0.6Kw以上	全長340cm以下 全幅148cm 全高200cm	安全基準フル適用
小型自動車	国交省所管 保安基準適用	10人 最高速60/100Km 定格出力12Kw	全長470cm以下 全幅170cm 全高200cm	安全基準フル適用

2017.3.9 近未来モビリティ研究会活動

**EVFの下部組織である近未来モビリティ研究会は
毎月研究テーマ発表会を実施しています。
3月のテーマは「Technology Harvest」でした**

TECHNOLOGY HARVESTとは

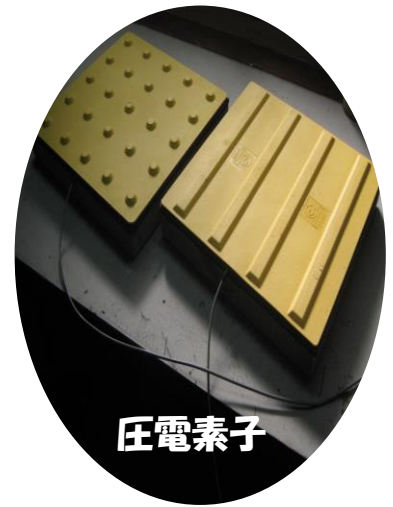
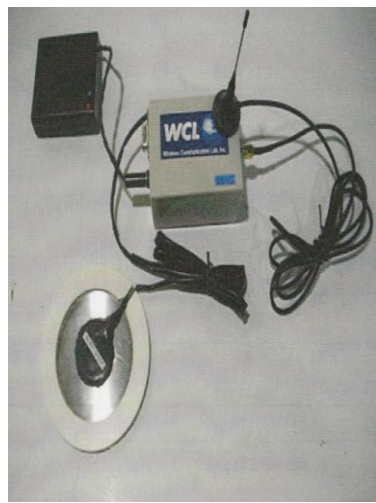
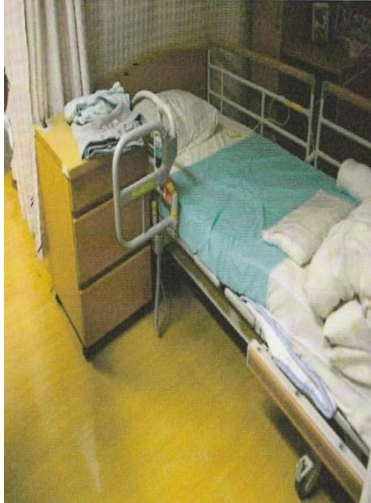
過去の技術が有するポテンシャルの可能性に再注目し、見過ごしてき特性を新たな視点で引きだそう(刈り取る)という考え方です。

新たな視点とは、専門分野以外の人から見た独創的に視点です。

専門分野の人は、固定観念で決めつけて見る傾向があります。

以下は古くからある“圧電素子”の新しい使い方の例です

病院のベッドの足に装着して患者の見守り用に



圧電素子

駐車場に設置して乗員の有無検知に



車両通過検知に



制御盤+センサー+透明チューブ(上に保護マット)

公道へ出る車両検知

センサーと透明チューブ

2017.2.9 近未来モビリティ研究会活動

EVFの下部組織である近未来モビリティ研究会は
毎月研究テーマ発表会を実施しています。
2月のテーマは「“普通じゃない小さな”クルマたち」

メンバー所有 小さなクルマの 実際の使い方紹介

イタリア生まれ (ジラール)
全長<2.4m
全幅<1.3m
10年5万キロ走行
電気自動車↓

純日本製(ゼット)
全長<2.8m
全幅<1.3m
19年13万キロ走行
ガソリン車↓

小さなエネルギー消費
ゆえ自給自足も可能

太陽光と風力発電だけで
数か月間走行！



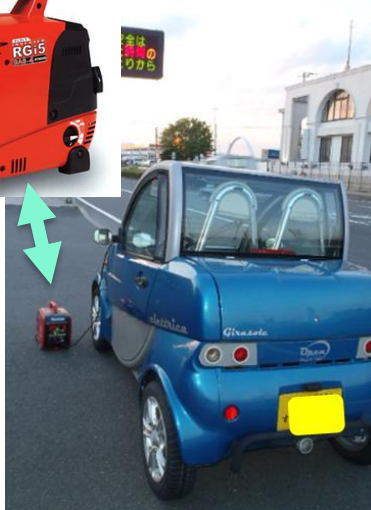
欧州で実用使用されてるが
日本が小さなクルマの原点!?

小さな発電機搭載で田舎～都会の長距離走行も可能

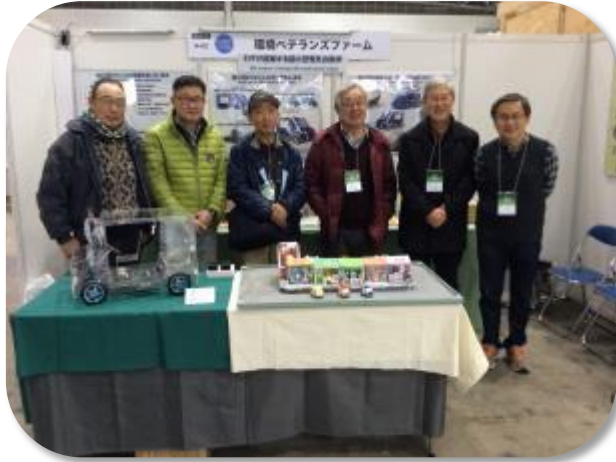
田舎 ↔ 途中充電 ↔ 都会



発電機
で
充電中



小さなクルマ、駐車スペース・小回りなどとても使いやすく実用性も充分！
なんとか日本で超小型モビリティを実現させたい！ まずは田舎の特区から!?



フジサンケイビジネスアイ紙記事(2017.1.10)

8 起業・経営 2017年1月10日(火) Fuji Sankei Business i.

第三種郵便物認可

EVF 2年以内に商品化、20年までに本格販売

安くて壊れない超小型EV設計

NPO法人環境ベテランズファーム (EVF、東京都新宿区)は、独自に設計している超小型電気自動車 (EV) のプラットフォーム (車の基本構成部分) を提携先を通じて2年以内に商品化し、2020年までに本格販売する。「安くて壊れない」を商品コンセプトに低価格で供給し、ボディは各国・地域のメーカーが現地生産する。アジア地域は超小型タクシー市場規模が台数ベースで約1000万台あるとされ、排ガスによる大気汚染や燃費の悪さから、多くの国でEV化のニーズがあるため、重点市場として浸透を図る。

EVFは、超小型EVの駆動部分を含むプラットフォームのみを設計する。軽自動車より小さ

いながら、大人4人が楽に乗れる仕様だ。

走行音が静かで排ガスも出さず自宅や出先で充電でき、コストも安い。アジア諸国で多く使用されている、ガソリンエンジンを搭載した超小型タクシーの代替が想定されている。EVFは、国内向けには低速で小回りがきき、操作しやすいことから、自動車の運転が困難になってきた高齢者の乗り換え需要が期待できるとみている。

プラットフォームの設計に絞り込んだ理由を、深井吉男理事は「短期間の開発が可能で、汎用性があるため各国・地域の多様なニーズに対応できる」としている。このため高性能を追求しながらも、エアコンなどの装

備を使わないことで40万円以下の価格に抑える。品質を保つために開発と製造は国内で行うが、将来普及が進んだ場合は、プラットフォームも現地生産を検討する。

すでにインドから現地での交通手段として活用を検討したいという問い合わせが寄せられているほか、国内の自動車以外の業界からも協業で新規参入したいとの打診がきている。

国土交通省によると超小型EVは全国で約5000台が走行しているが、具体的な法整備も含め普及は進んでいない。要因について深井理事は「安全性、航続距離、乗車定員、価格などの面で魅力が十分でなく、ユーザーが選ぶ理由に乏しい」と商品開



アジアの街中を走行する超小型電気自動車 (EV) のイメージ

発の遅れを指摘する。

超小型EVは高齢者の手軽な移動手段、アジア諸国でのタクシーとしてのほか、安全で低速度であることから観光客向けのアピールにもなる。大都市の渋滞緩和にも役立つとみている。深井理事は「安全性、航続距離、乗車定員、価格などの面で魅力が十分でなく、ユーザーが選ぶ理由に乏しい」と商品開

発の遅れを指摘する。

な都市生活を構築できると想定している。EVFは長年、企業の一線でも活躍した中高年のスペシャリストがスキルを生かし、環境関連のコンサルティングを手掛けている。2011年ごろから14年までEVコンサル事業を受注したことからノウハウと知見を蓄積し、独自の超小型EV開発に取り組んでいる。

EVFが提案する超小型電気自動車

EVF proposes to develop Ultra small electric vehicle

EVF2016

環境とエネルギーの未来展

2016 12/8(木) 9(金) 10(土)

EVFは超小型電気自動車(EV)の開発・活用を提案しています

1) 超小型EVはこんな特徴を持っています

- ・ 排気ガスが出ない
- ・ 走行音が静か
- ・ 自宅や出先でも充電できる
- ・ 運行費が安い
- ・ 運転しやすい、小回りしやすい
- ・ おとな4人が楽に乗れる
- ・ 用途に合った設計・デザインができる



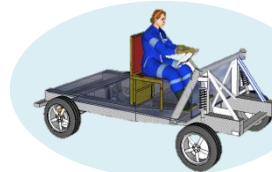
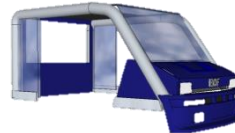
2) 超小型EVはこんな場面で活躍できます

- ・ 地方都市の交通過疎地で高齢者の手軽な移動手段として
- ・ 観光地で人に優しくグリーンで安全な乗り物として
- ・ アジア諸国で多数使用されている超小型タクシー(トライシクル、オートリキシャ等)の代替として



3) 超小型EVはこんな作り方をします

- ・ 高品質・低価格の共通プラットフォーム
- ・ 市場ニーズに合わせた様々な上屋



4) 超小型EVは色々なデザインが自由に作れます

