

ヒアリングの結果について

2017年12月5日

【ヒアリングの目的】

- 本勉強会では、超小型モビリティの普及促進に係る課題について検討している。
- 本ヒアリングは、超小型モビリティ(現行モデル)の車両性能・車両価格・快適性に関する情報を収集して現状を整理することで、もって超小型モビリティの普及促進のための議論に生かしていくことを目的とする。

【ヒアリングの対象・回答数】

- 本ヒアリングは、「地域と共生する超小型モビリティ勉強会」に参加している超小型モビリティの製作を行っている企業各社(計7社)を対象とした。(全7社から回答あり)
- 実施時期は11月14日から11月21日まで。
- なお、データ使用制約等のため、本資料で示す全てのヒアリング項目において全企業(7社)のデータが含まれているものではないことに留意。

【対象企業(計7社)(略称、五十音順)】

NTN株式会社

タジマモーターコーポレーション

トヨタ自動車株式会社

トヨタ車体株式会社

日産自動車株式会社

本田技研工業株式会社・株式会社本田技術研究所

株式会社rimOnO










ヒアリング対象となるモデルの車両区分

- ヒアリング対象となる車両区分には、①第一種原動機付自転車（三輪又は四輪）と、②認定制度に基づく認定車両（軽自動車）がある。

		道路運送車両			
道路運送車両以外		道路運送車両			
施設・歩道走行		車道走行			
定格出力 (電動自動車)		0.6kW以下	0.6kW超		
エンジン排気量 (内燃機関自動車)		50cc以下	660cc以下	660cc超	
	歩行補助用具 (免許不要) <ul style="list-style-type: none"> ・時速6km以下 ・車検なし ・全長:1,200mm 全幅:700mm 全高:1,090mm 	①第一種原動機付自転車	②軽自動車	小型自動車 ・普通自動車	
		超小型モビリティ			
		<ul style="list-style-type: none"> ・乗車定員1人のみ ・最大積載量30kgまで ・全長:2,500mm 全幅:1,300mm 全高:2,000mm ・衝突基準なし ・車検なし ・高速道路走行不可 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗車定員2人以下 ・定格出力8kW以下 (又は125cc以下) ・高速道路走行不可 <div style="border: 1px solid white; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;"> ※基準緩和制度により 公道走行可能 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗車定員4人 ・最大積載量350kgまで ・全長:3,400mm 全幅:1,480mm 全高:2,000mm ・衝突基準あり ・車検あり ・高速道路走行可 	
	歩行補助・支援 のため利用	日常生活や小口物流の足として あくまでも近場の移動にジャストフィット		高速道路を含め あらゆる道路環境、場面で活躍	

ヒアリング対象となる車種

- ヒアリング対象はヒアリング対象各社における現行モデルとした。道路運送車両法上の①第一種原動機付自転車が5モデル、②認定基準に基づく認定車両（軽自動車）が9モデルである。

定格出力 0.6kW以下	定格出力 0.6kW超
<p data-bbox="219 528 725 576">①第一種原動機付自転車</p> <div data-bbox="208 632 349 719">COMS P・COM</div>  <div data-bbox="517 632 835 719">COMS B・COMデリバリー</div>  <div data-bbox="152 1062 398 1150">COMS B・COMデッキ</div>  <div data-bbox="510 1062 824 1150">COMS B・COMベーシック</div>  <p data-bbox="241 1481 846 1520">このほか、TOYOTA i-ROAD(1人乗り)</p>	<p data-bbox="1115 528 1928 576">②認定基準に基づく認定車両(軽自動車)</p> <div data-bbox="947 663 1256 751">TOYOTA i-ROAD (2人乗り)</div>  <div data-bbox="1473 671 1581 711">MC-β</div>  <div data-bbox="1798 663 2107 751">Nissan New Mobility Concept</div>  <div data-bbox="1178 1038 1375 1078">NTN:タジマ</div>  <div data-bbox="1659 1046 1805 1086">rimOnO</div>  <p data-bbox="1025 1437 2141 1517">このほか、COMS 2人乗りモデルT・COM, COMS 日本郵便向けモデル, COMS ヤクルト向けモデル, タジマコーポレーション様ご回答モデル</p>

ヒアリング結果(生産台数)

- 累計生産台数は、第一種原動機付自転車については約8,200台、認定基準に基づく認定車両（軽自動車）については、約300台である。
- なお、軽自動車や二輪原動機付自転車は、生産年数が長いこともあり、総保有台数はそれぞれ約3,000万台と約760万台となっている。

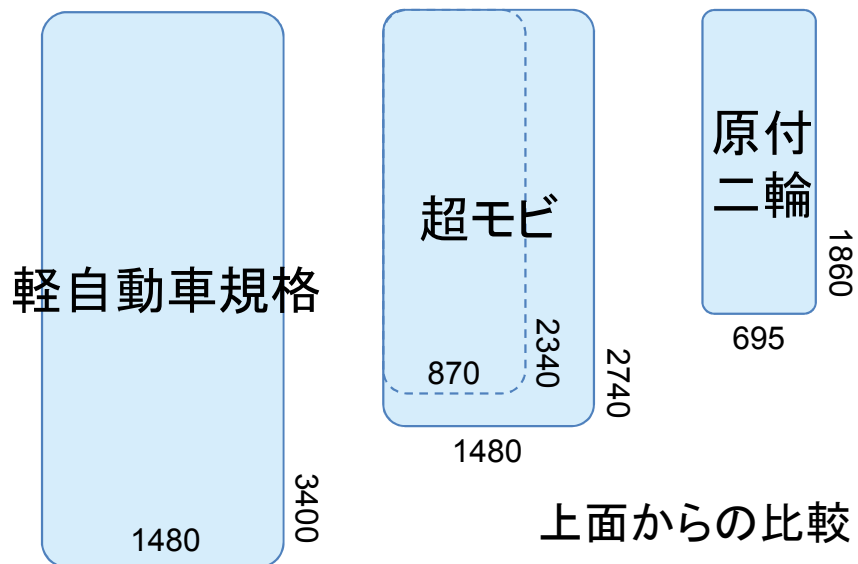
	超小型モビリティ (ヒアリング対象モデル)		<参考> 二輪原動機付自転車 (第一種・第二種の合計)	<参考> 軽自動車 (四輪のものに限る)
	① 第一種 原動機付自転車	② 認定基準に基づく 認定車両(軽自動車)		
累計生産台数	約8,200台	約300台	-	-
保有台数	-	-	約760万台*1	約3,000万台*2

*1) 平成29年4月1日現在の課税対象台数をもとに算出。(出典:日本自動車工業会「No.7 自動車統計月報 2017年10月号」による)

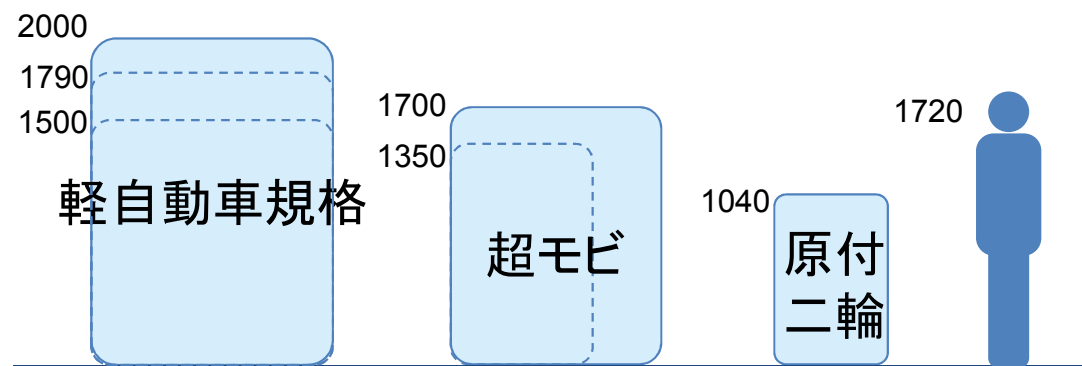
*2) 平成29年8月末現在のデータ。(出典:自動車検査登録情報協会ホームページ「最新の自動車保有台数」による)

ヒアリング結果(サイズ・重量)

● サイズ(全長、全幅、全高)や車両重量は、軽自動車(四輪)より小さく、二輪車より大きい。



上面からの比較



前面からの比較

	超小型モビリティ (ヒアリング対象モデル)	<参考> 二輪原動機付自転車 (ホンダ スーパーカブ50 の例)	<参考> 軽自動車(四輪)	
			(代表10車種*1)	(規格)
全長(mm)	2340~2740	1860	3395	3400以下
全幅(mm)	870~1480	695	1475	1480以下
全高(mm)	1350~1700	1040	1500~1790	2000以下
ホイールベース(mm)	1495~1825	1210	-	-
トレッド(mm)	770~1300	-	-	-
重量(kg)	320~730	96	650~930	-

*1) 2017年上半期(4月~9月)における軽自動車の販売台数上位10車種(総販売台数の約65%をカバー)より算出。
(出典: 全国軽自動車協会連合会の統計資料による)

ヒアリング結果(バッテリー・充電性能等)

- バッテリー容量及び一充電走行距離は、性能等により差はあるものの、それぞれ3~8kWh、40km~100km程度である。
- 充電時間は約3時間~7時間である。また、充電方式（電圧や電流）が車種により異なっている。

	超小型モビリティ (ヒアリング対象モデル)	<参考> 二輪原動機付自転車 (ヤマハ発動機 Eビーノの例*2)	<参考> 軽自動車 (三菱自動車 i-MiEV Xの例*3)
バッテリータイプ	リチウムイオン, 鉛	リチウムイオン	リチウムイオン
定格出力	超モビ認定車両: 3~8kW 超モビ原付一種: 0.59kW	-	-
最高出力	超モビ認定車両: 5~12kW 超モビ原付一種: 5kW	-	-
バッテリー容量	3~8kWh	0.5kWh	16.0kWh
一充電走行距離*1	40~70km (容量5kWh未満) 80~100km (容量5kWh以上)	29km	172km
充電時間	約3~7時間 (100V) 約3~4時間 (200V)	約3時間	約7時間
充電方式	AC200V/6~10A AC100V/8~12A	100V/15A(家庭用)	AC200V/15A

*1) 一充電走行距離は、ヒアリング対象企業により算出方法が異なる。

*2) ホームページより引用(30km/h 定地走行テスト値による)。

*3) ホームページより引用(i-MiEVのバッテリータイプ、バッテリー容量、一充電走行距離は国土交通省届出(JC08モード審査値)による。)

ヒアリング結果(車両価格等)

- 車両価格帯（有効回答の得られた第一種原動機付自転車）は約64～76万円となっている。
- 認定基準に基づく認定車両（有効回答の得られなかった軽自動車）については、リース価格（月額）は約4～8万円（リース方式で貸与している場合）*1となっているものの、将来の車両価格については、約100万円前後を意識している企業が多い。

	超小型モビリティ (ヒアリング対象モデル)		<参考> Renault TWIZYの例	<参考> 二輪原動機付自転車 ホンダ スーパーカブ50の例*3	<参考> 軽自動車 上:代表10車種*4 下:I-MiEV Xの例*3
	① 第一種 原動機付自転車	② 認定基準に基づく 認定車両(軽自動車)			
希望小売価格 (税抜き)	約64~76万円	-	約104万円 +7万円/年*2	約22万円	約82~148万円 約243万円
(参考) リース価格(月額)	-	約4~8万円*1			

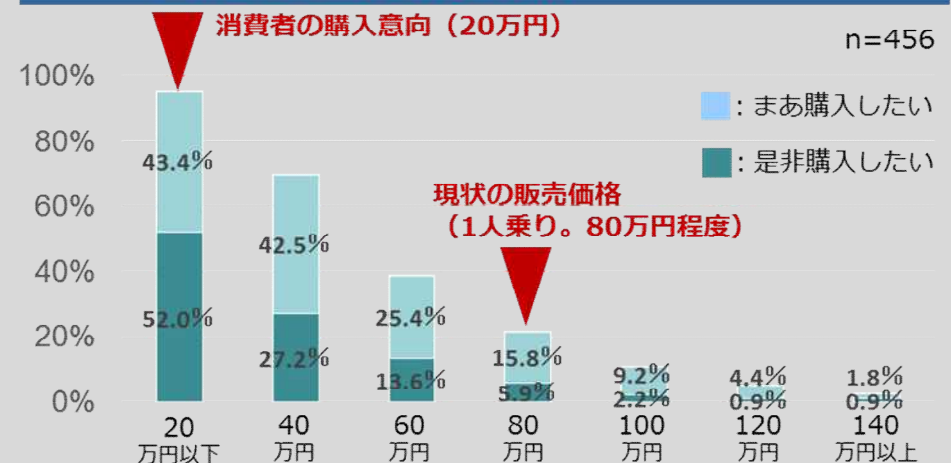
【今後想定する車両価格についての各社からのコメント】

- 「少量生産の期間は117万円を想定」
- 「約100万円台(税抜き・バッテリー別)に抑えたい」
- 「100万円未満にするべき」
- 「乗用軽自動車以下の60万円から最大120万円を想定」
- 「80万円から200万円」

*1) 国土交通省資料をもとに記載。*2) TWIZYの車両価格は駆動電池(走行距離変動制のリース販売)を別に記載した。いずれも1ユーロ=130円を元に算出。*3) 価格はホームページより引用。*4) 2017年上半期(4月~9月)における軽自動車の販売台数上位10車種(総販売台数の約65%をカバー)より算出。(出典:全国軽自動車協会連合会の統計資料による)

【参考】平成28年3月22日超小型モビリティシンポジウム発表資料

超小型モビリティの購入意向 (アンケート調査結果)



ヒアリング結果(快適性等)

- 有効回答が得られたヒアリング対象モデルにおいては、窓を有するものは3モデルがあり、エアコンが付属しているモデルは1モデルのみであった。風雨対策として、キャンバスドアをオプションで付けているモデルもあった。
- 将来的に、温度調節機能や風雨対策装備等の導入を検討している企業が多い。

	超小型モビリティ(ヒアリング対象モデル)		
	ある	ない	回答なしor検討中等
窓	3モデル	9モデル	2モデル
エアコン	1モデル	10モデル	3モデル

その他便利機能など	
トヨタ自動車	USB電源を装備、サンバイザー(一部)
トヨタ車体	カップホルダー、アクセサリースOCKET(オプション)、サンバイザー(オプション)
日産自動車	アフターマーケット品でBluetooth Audio kitや下半身防寒カバーあり(Renault TWIZYの場合)

【今後想定する快適性・その他便利機能等についての各社からのコメント】

- < 窓 > 「サイドウィンドウは雨の車室内侵入防止のために必要」
- < エアコン > 「簡易的な温度調節機能の追加を検討」
 「乗用車用のものは価格・系統的に搭載できない」



トヨタ車体の「キャンバスドア」の例

ヒアリング結果(その他各社からのコメント)

- その他、各社が想定している超小型モビリティの使用用途や、今後の車両開発に関するコメントも寄せられた。

○ 使用用途・ターゲットユーザー

- 「高齢者や単身者世帯の増加といった社会背景や、乗用車の近距離移動・少人数乗車の使用実態に着目」
- 「高齢化社会に向けた歩行困難者やガソリンスタンドが少ない地域(島しょ部や山間部などの僻地)の方々を想定しているが、子供の送迎用や近所への買い物などに使う奥様方も想定」
- 「下肢弱者や高齢者中心の個人所有と若年層中心のカーシェアリング利用、および法人の営業車利用を想定」
- 「ターゲットユーザーは限定していないが、高齢側でいうとアクティブシニアのポテンシャルがあると考えている」
- 「実際に強いニーズがあるのは70代半ば以降の男性、50代・60代の女性(要介護者の送迎ニーズ)だ」
- 「ターゲットユーザーは郵便、飲料、食品(弁当等)などの小口配送業を中心とした法人ユースをメイン」

○ 車両開発関係

- 「日本各地で実施されている自動運転の実証実験は、地方整備局や国道事務所等のインフラ側も主体的に取り組んでいるが、超小型モビリティの普及にも同様の取り組みが必要」
- 「車両開発には検討のステージがあり、年単位のリードタイムが必要となる。車両企画のFIXのために、寸法や衝突安全、ランプ配置等、基本的な安全要件の明確化が必要」
- 「高齢者などへの安全を確保するための総合的安全性と品質確保をしながら、いかに低価格を実現するかが最重要な課題」

※ 東京モーターショー2017には、トヨタ自動車 Concept 愛i-RIDEを、トヨタ車体がWONDER-CAPSULE CONCEPT (2人乗りコンセプトカー)を、それぞれ出展した。

- 本ヒアリングにおいて、超小型モビリティの製作を行っている企業各社(計7社)を対象に、超小型モビリティ(現行モデル)の車両性能・車両価格・快適性に関する情報の収集・整理を行った。

- 本ヒアリングを通じ、超小型モビリティの現行モデルについて以下のことが分かった。
 - ・ 累計生産台数は、第一種原動機付自転車は約8,200台、認定制度に基づく認定車両(軽自動車)は約300台である。
 - ・ サイズ(全長、全幅、全高)や車両重量については、軽自動車(四輪)より小さく、二輪車より大きい。
 - ・ バッテリー容量や一充電走行距離については、それぞれ3~8kWh、40km~100km程度のレンジである。
 - ・ 充電時間については、約3~7時間と差があることに加え、充電電圧や電流が現行モデル間で異なる。

- 現行モデルは、第一種原動機付自転車においては約64~76万円、認定制度に基づく認定車両(軽自動車)においてはリース価格(月額)で約4~8万円であるが、将来的な車両価格として約100万円前後を意識していることが分かった。

- 将来的には、調節機能や風雨対策の導入を検討している企業が多いことが分かった。なお現行は、窓を有するものは3モデルがあり、エアコンが付属しているものは1モデルのみであった。