

日本自動車工業会における、 超小型モビリティの今後の展望と取組み



2016年3月22日
一般社団法人 日本自動車工業会
技術管理委員会
超小型モビリティWG

目次

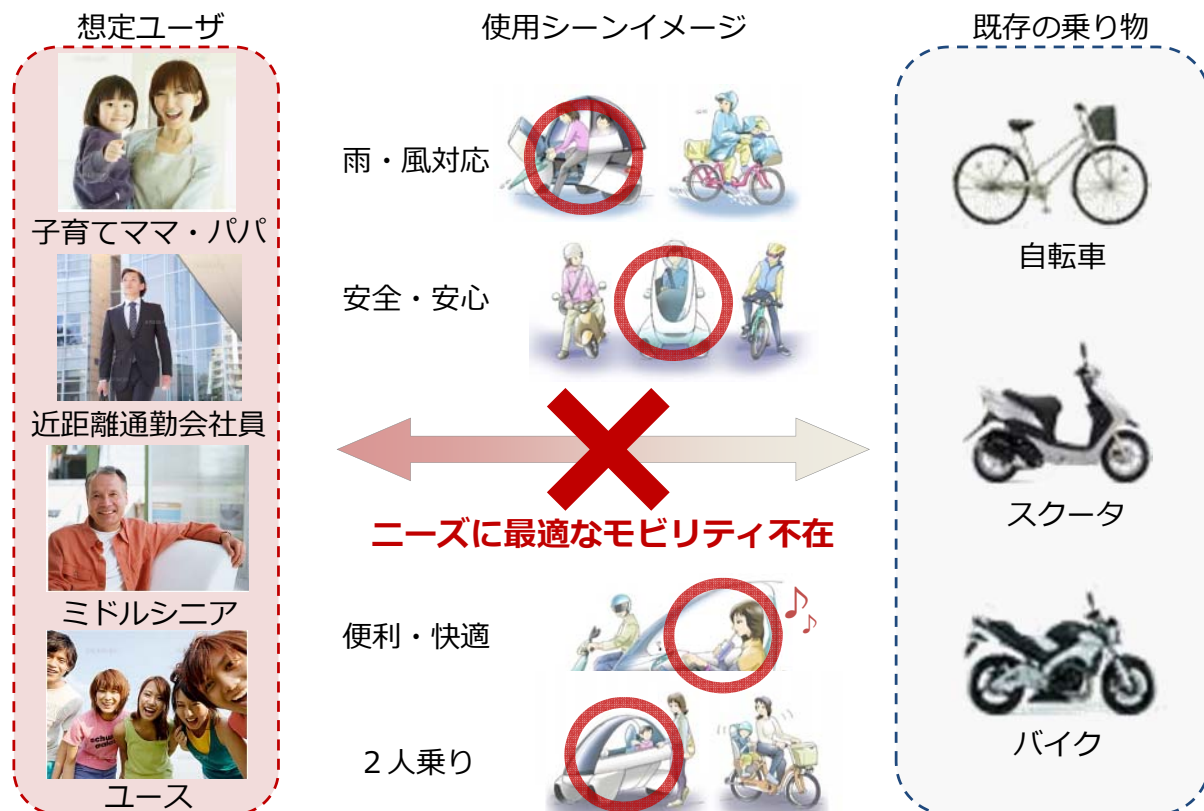
1. 社会導入の背景（参加企業の狙い）
2. これまでの取組みと主な活用シーン
3. 導入促進事業を通じて得られた成果
4. 普及に向けた取組みの方向性

1.社会導入の背景（参加企業の狙い）

社会導入の背景（トヨタ）

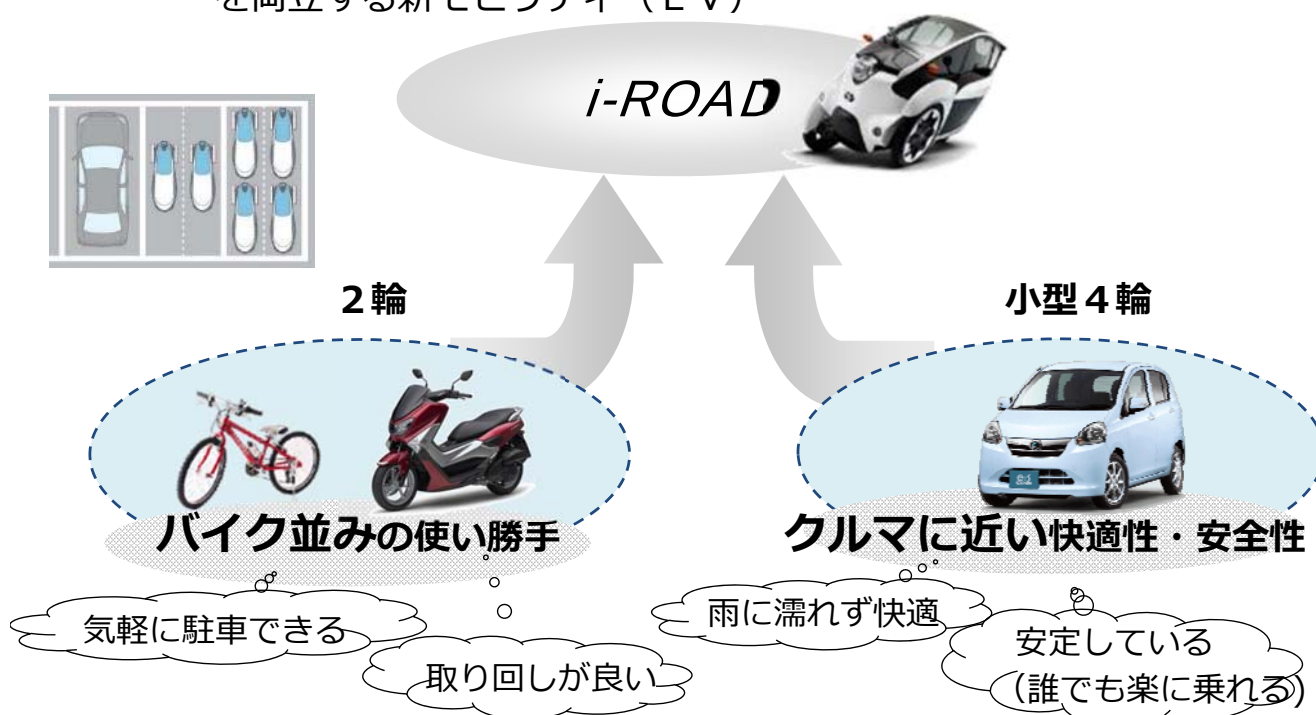


社会導入の背景（トヨタ）



社会導入の背景（トヨタ）

- 狙い『バイク並みの使い勝手』と『クルマに近い快適性・安全性』を両立する新モビリティ（EV）



社会導入の背景（日産）

■ ゼロエミッション社会に向けた包括的な取り組み



社会導入の背景（日産）

■ 高齢者や単身世帯の増加、近距離移動・少人数乗車の使用実態に着目し、超小型モビリティの実証を各地で実施。



高齢者や子連れの外出を支援



公共交通と組み合わせた利便性向上



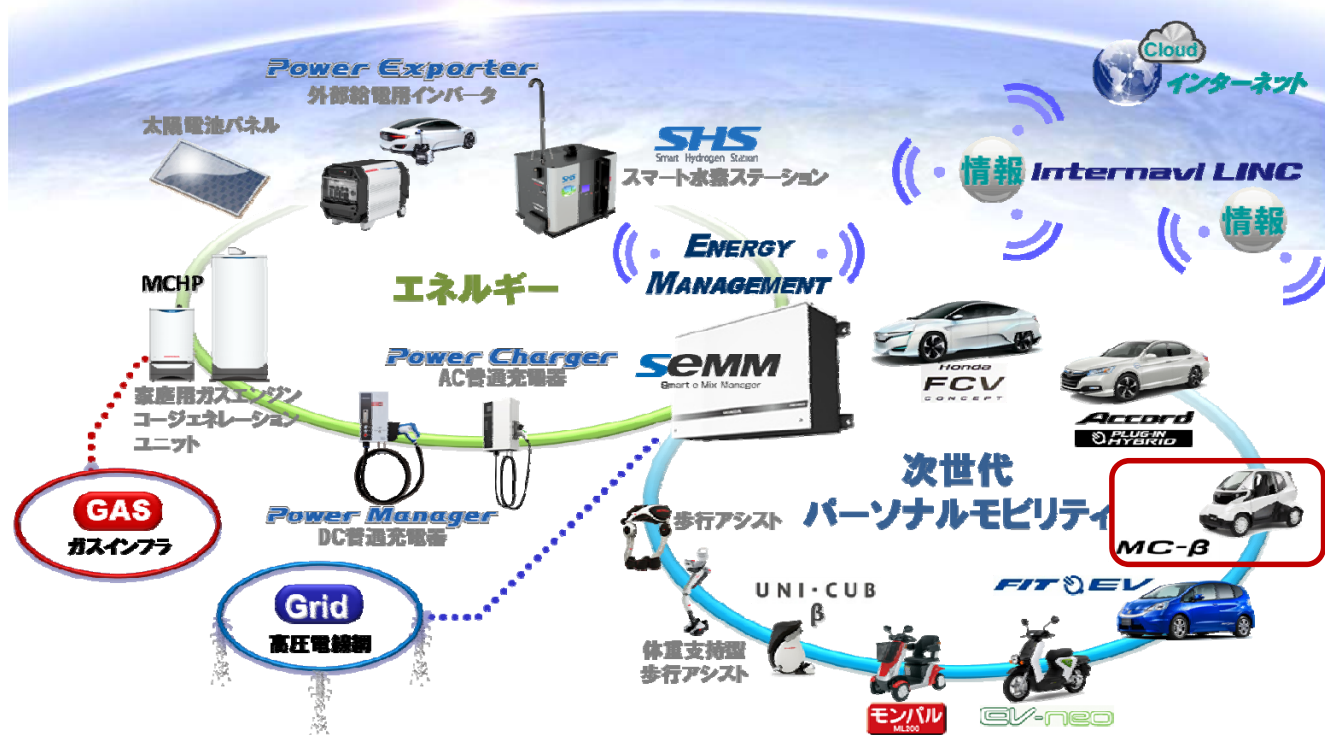
近距離移動の個人用途に特化したゼロ・エミッションモビリティを提供



地域活性化の促進
市街地や観光地の回遊性を向上

社会導入の背景（ホンダ）

■ 「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」の実現



社会導入の背景（ホンダ）

■ 自治体と連携し特色を生かした内容で社会実験を推進



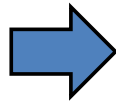
※TEMS : Town Energy Management System

社会導入の背景（参考トヨタ車体）

- 既存の原付ミニカーは道路交通法により積載量30kgに制限
- 市場要望
 - ①増加する小口宅配需要への効率的な対応
 - ②原付二種(50cc超～125cc)の積載量(= 60kg)以上の輸送力と軽自動車よりコンパクトなサイズを備えた4輪車
 - ③高い安定性と取り回し性を備えた車両による女性や高齢者の社会進出支援(配送要員の確保)
- 超小型モビリティ認定により積載量をアップし、使い勝手の実証を行う



超小型モビリティ
認定



既存の原付ミニカー(30kg積載)



郵便配達用



飲料配送用

2.これまでの取組みと主な活用シーン

「利活用イメージと導入効果」

利活用イメージと導入効果

近距離(5km圏内)の 日常的な交通手段として

- 買い物、地域活動、通勤・通学など、日常生活交通の「新たな交通手段の提供」、「子育て層や高齢者の移動支援」
- 人の流動・交流の活性化を通じた「地域社会の活性化」
- 公共交通と結節した末端交通としての活用による「交通システムの最適化」、「コンパクトなまちづくりとの融和」など

観光地・商業地での 回遊・周遊の際の移動手段として

- 立寄り地点・範囲の増加による「回遊性の向上」と「地域の魅力再発見」
- 「観光地の魅力向上・集客増加」
- 自然環境やまちとの調和による「地域の付加価値向上」など

小規模配送やポーターサービス等 の配送手段として

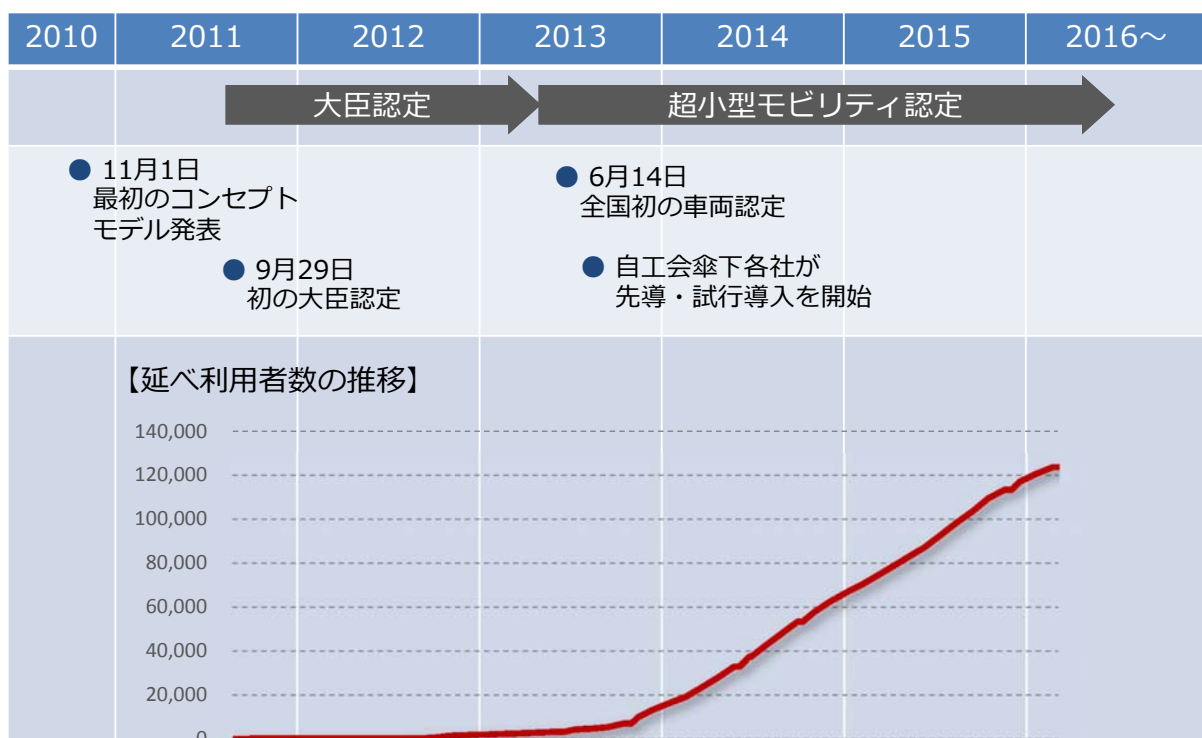
- 「荷捌き駐車問題の改善」
- 「小規模・地域内物流の効率化」
- 効率的な小口輸送の実現による「サービスの向上」など



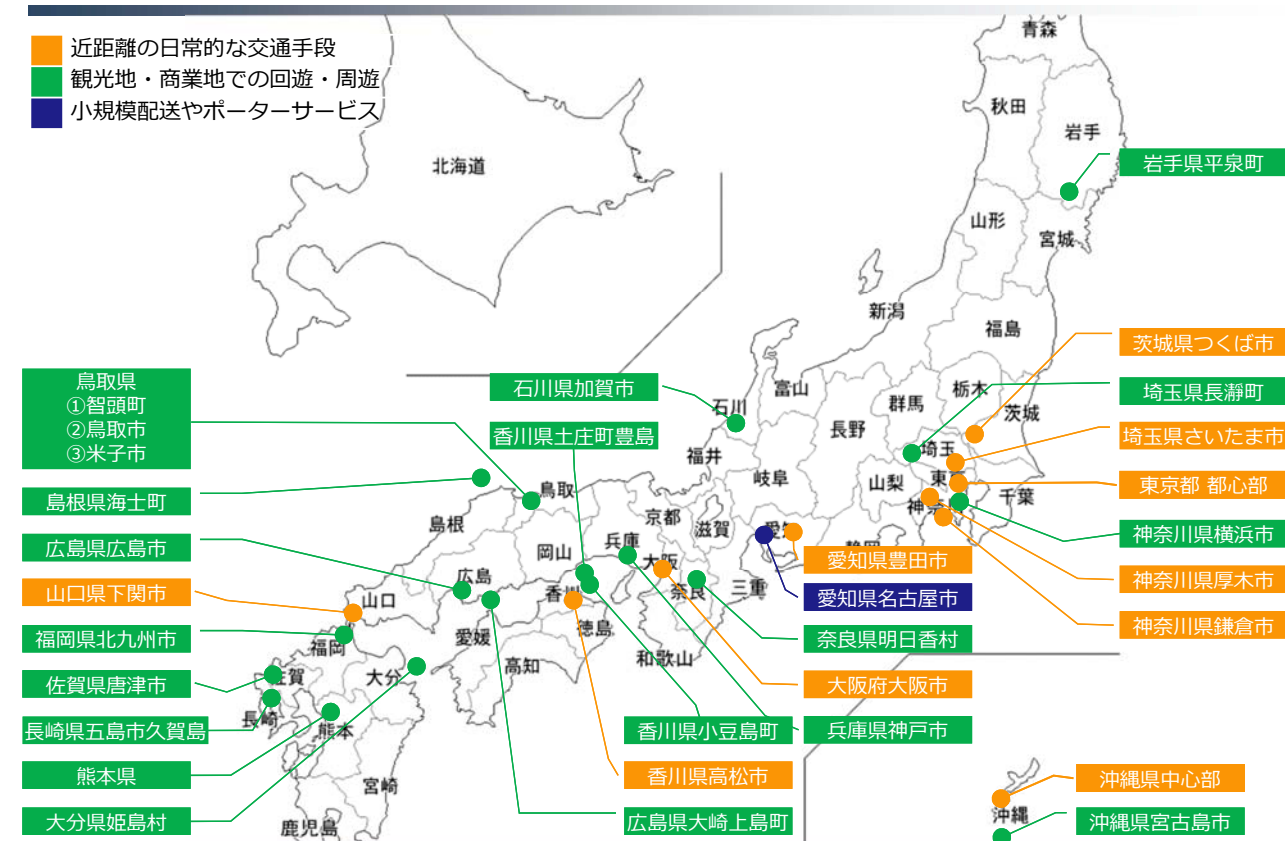
出典：国交省作成資料 「超小型モビリティの導入促進」
(平成25年3月公表)

公道走行の経緯

- 公道走行開始以降、モビリティを体験した延べ人数は 約125,000人



超小型モビリティ認定制度下での運用地域



各社の超小型モビリティ

	トヨタ i-ROAD	日産 New Mobility Concept	ホンダ MC-β	(参考) トヨタ車体 コムス
全長(mm)	2,345	2,340	2,495	2,495
全幅(mm)	870	1,230	1,280	1,105
全高(mm)	1,455	1,450	1,545	1,500
乗車定員 (積載量)	1名/2名	前後2名	前後2名	1名 (60kg)
最高速度	60km/h	約80km/h	70km/h	60km/h
一充電 走行距離 (各社公表値)	50km (30km/h定常)	約100km	80km以上	50km (市街地走行)
最小回転半径	2.3m	3.4m	3.3m	3.2m
				

近距離の日常的な交通手段

- 所有を想定した一般ユーザへの一定期間（1ヶ月）の車両貸与による試行導入
- 用途：都市内の買物や幼稚園の送り迎えなど、日常の移動
- 10台（1人乗; 6台、2人乗; 4台）
- 東京都内（2人乗は渋谷区のみ）
- 空きスペースへの駐車や充電サービスなど都市での超小型モビリティを使いやすくするサービスも並行して実験。
- 2015年7月～1年間の事業で、約100人が利用予定。



観光地・商業地での回遊・周遊

- 70台規模の車両を導入したカーシェアリングの試行導入
- 「低炭素交通の推進」、「都市生活・移動の質の向上」、「観光の振興」を目的に、モビリティの有用性・事業化の可能性を検証した。
- 横浜市内55か所にステーションを設置。
- 分単位の料金で、ワンウェイの利用を可能とした。
- 2013年10月～2年間の事業で、約57,000人が利用。
累積利用距離は、22.5万km（≒地球5.5周）



観光地・商業地での回遊・周遊

- 熊本を代表する観光地でレンタカーとして試行導入
- 熊本市内では、訪問介護/医療事業者による利活用

小規模配送やポーターサービス（参考トヨタ車体）

- 郵便集配作業の専用車両として試行導入(2015年6月～)
- ① 顧客要望に基づき最大積載量60kg化(専用BOX設定)
 - ② 名古屋市内の4郵便局(名古屋中、名古屋西、名古屋北、昭和)に1台ずつ配備
 - ③ 各郵便局の特徴(オフィス街、団地、住宅街)に応じた使い勝手の確認



路肩に停車しても交通の障害
にならないコンパクトサイズ



女性ドライバーによる配達

3. 導入促進事業を通じて得られた成果

狙ったベネフィットと結果

■ 近距離の日常的な交通手段

※QOL(Quality of Life : 生活の質)

狙い	結果
手軽さ	都市部・郊外部問わず、1～2人乗りのコンパクトモビリティの有用性は認められた。 ・ 大都市中心部 - 二輪車と同程度の大きさなので、自宅のちょっとしたスペースや出先の狭い空きスペースに駐車可能。（全幅<90cm） - これでもまだ大きいと言う意見がある。（全幅<1.3m） ・ 郊外 - 軽との住み分けが難しい。
省エネ	都市部の近距離移動用途として航続距離の不満は無く、省エネへの貢献は大きい。 （郊外のユーザからは、もう少し航続距離が欲しいとの声がある。）
※QOLの充実	・ QOLの充実をもたらす新たなモビリティとして、市販化の要望が多い。 ・ ペーパードライバで、これなら運転出来るという声がある。 ・ 都市部でクルマの所有をあきらめた層にも、これなら所有・共有したいとの要望あり。

狙ったベネフィットと結果

■ 観光地・商業地での回遊・周遊

狙い	結果
手軽さ	・ 日頃運転していない人にも乗りやすく、利便性が高いと思った。 ・ 駐車場にわざわざ入れるのではなく横にちょっと停めておける。気軽に立ち寄ることができた。
QOLの充実	・ 更なる非日常性の提供。 ・ EV前提での環境への貢献。

■ 小口配送・ポーターサービス

狙い	結果
手軽さ	・ 小口配送として、コンパクトモビリティの有用性は認められた。 ・ 積載量を60kgとして実験したが100kg程度欲しいと言う要望があった。 ・ 配送時の停車に邪魔にならないサイズ。 ・ 女性や高齢者でも運転のしやすい安定感、安心感。
省エネ	電気代のみで利用可能な点が魅力的。

成果まとめ

1. 超小型モビリティ導入が有効なユーザ・使用用途

先導・試行導入を通じて、必要とされるユーザ像・活用シーンによって車両が幾つかに分類出来そうである事。
及びそれぞれの車両要件。

2. 超小型モビリティ導入による社会的メリット

- ・ 省エネ・CO2排出量削減効果
- ・ QOLへの貢献



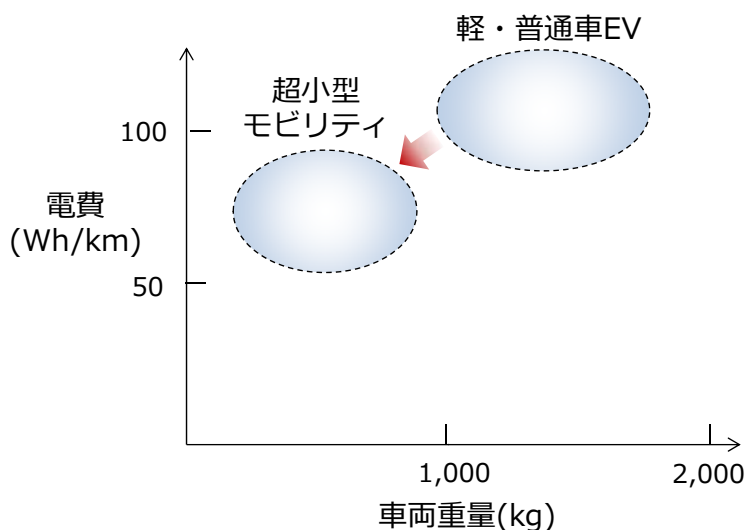
試行導入から得られた超小型モビリティの分類

車両	TYPE-A	TYPE-B	TYPE-C
主な活用シーン	都市部、郊外部問わず、近距離の日常的な交通手段	- 観光地・商業地での回遊・周遊 - 訪問介護 - 防犯パトロール	小規模配送やポーターサービス
ユーザ像	- 通勤・通学 - 子育てママ・パパ	- 観光客 - 巡回事業	宅配など法人
既存の移動手段	- 自転車 - スクータ - 徒歩	- 乗用車/レンタカー - バス - タクシー	- 商用バン・トラック 2輪/3輪
キーベネフィット	2輪並みの駐車スペース - 転倒しない - 風雨がしのげる - ヘルメット不要	- 風雨がしのげる - 乗降性 - コンパクト - 転倒しない	- 小回り - コンパクト - 乗降性 - 転倒しない - 風雨がしのげる
車両イメージ	- 全幅<90cm程度 2人乗 - ドア要 	- 全幅<130cm程度 2~3人乗 	- 全幅<130cm程度 1人乗 - 積載量 100kg程度 

超小型モビリティの環境性能

【電費】

軽・普通車EVとの比較

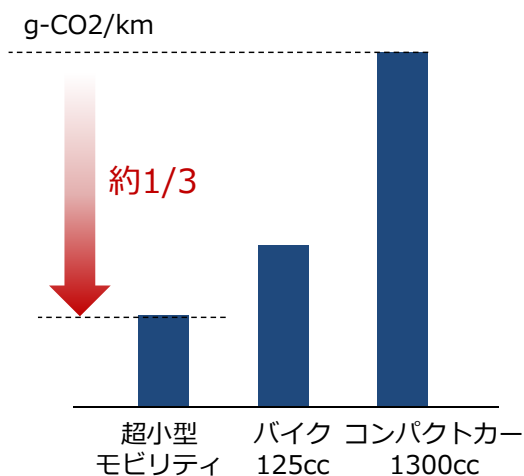


車両が軽いためエネルギー消費が少ない

注) JC08モード相当の電費

【CO2排出量 (日本)】

自動車、バイクとの比較
(イメージ例)



CO2排出が少ない

注) 日本の発電のCO2排出量497g-CO2/kWhとして計算。
4輪車はJC08、バイクはWMTCクラス1モードカタログ値

4. 普及に向けた取組みの方向性

成果まとめ⇒課題の対応

1. 超小型モビリティ導入が有効なユーザ・使用用途
先導・試行導入を通じて、必要とされるユーザ像・活用シーンによって車両が幾つかに分類できそうなこと。
及びそれぞれの車両要件。
2. 超小型モビリティ導入による社会的メリット
 - ・ 省エネ・CO₂排出量削減効果
 - ・ QOLへの貢献



【実用化に向けた課題】

- ・ 超小型モビリティに相応しい安全対策の検討
- ・ 3つの分類に対する関連法規制の整備

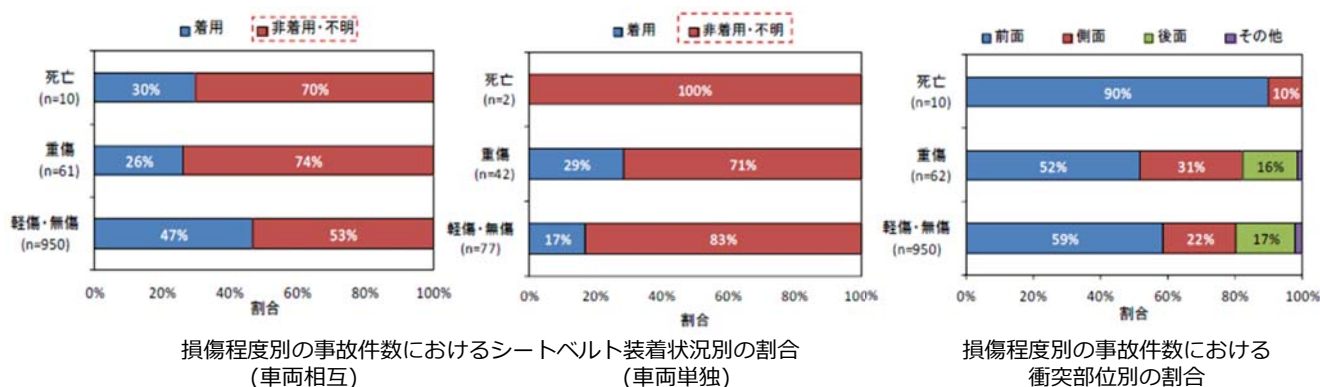
安全対策について

■ クルマ

混合交通下での使用を踏まえた車両側の対応

【例 - 事故実態（日本の原付ミニカー・欧州のLカテゴリ）から見た安全性能】

- 座席ベルトの装備
- 前面衝突対応 など



「超小型モビリティの安全基準検討に資する事故分析」事故調査・分析検討会資料より引用

安全対策について

■ 人

【例】

- ベルト装着の義務付け
- 運転免許更新時講習等での超小型モビリティ啓発活動
(新たなモビリティに対する理解向上活動)

■ 交通環境

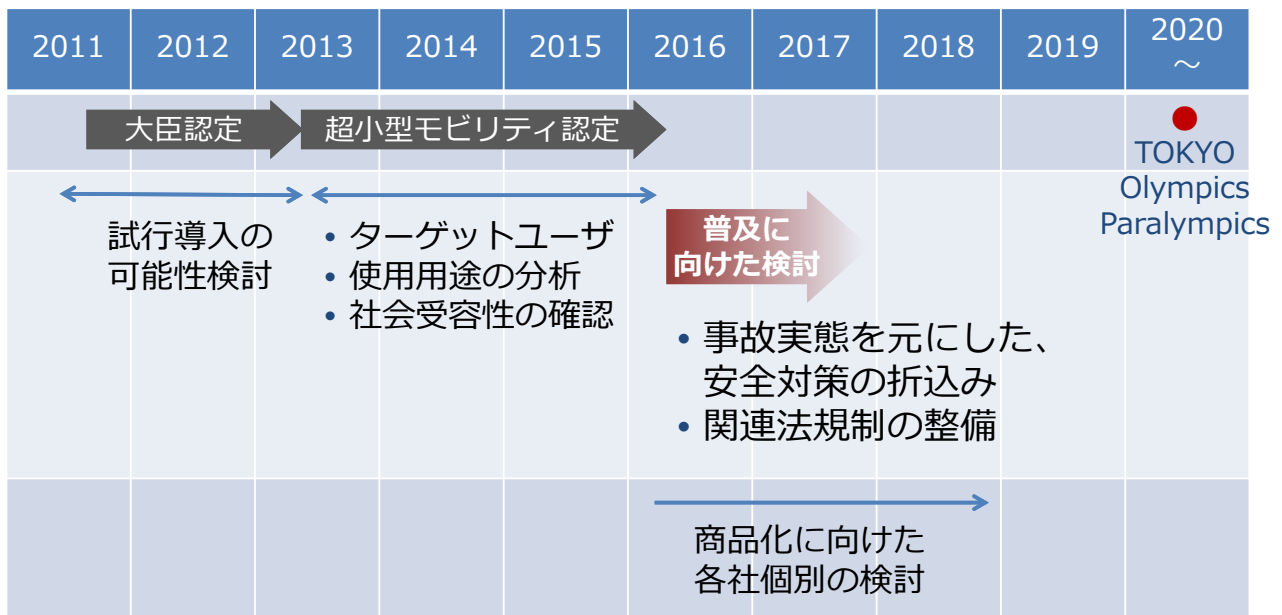
【例】

- 高速道路等の走行制限

実用化に向けた安全対策（クルマ・人・交通環境）
の折り込みを官民協力の元で推進する必要がある。

今後のロードマップイメージ

- 先導・試行導入で得られた結果（ターゲットユーザの分析・社会受容性の確認等）を踏まえ、普及に向けた課題解決のフェーズに移行する。



海外の状況



超小型モビリティと社会の共存を目指して



ご清聴ありがとうございました。

青色防犯パトロールカー
(2012 年7 月31 日～ 2013 年3 月末)