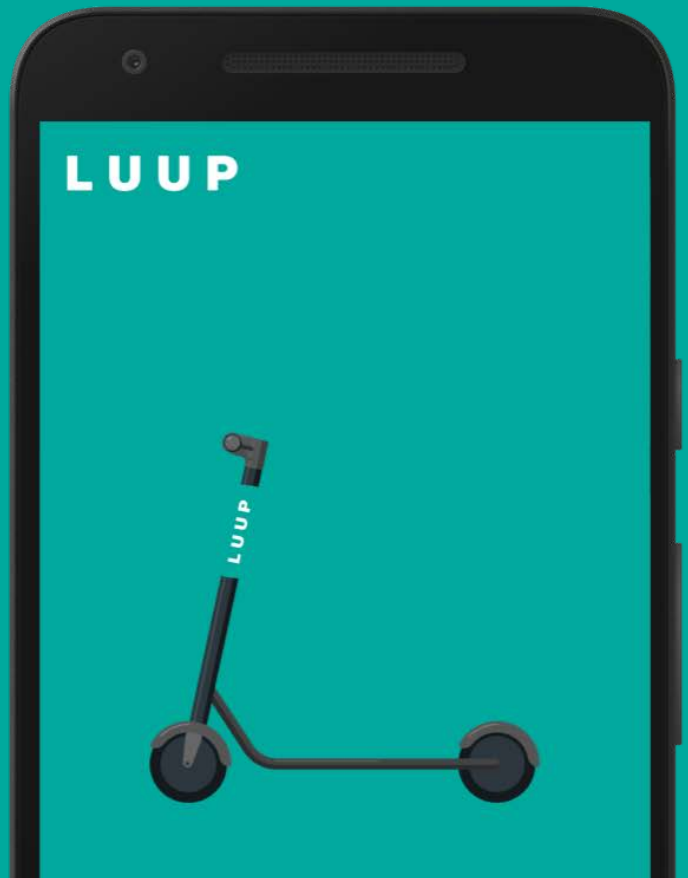
電動キックボード
実証結果等について

株式会社Luup 代表取締役社長兼CEO
マイクロモビリティ推進協議会 会長

岡井 大輝



Agenda

1. 10年後のモビリティ社会

2. これまでの実証実験実績と結果

3. 海外の動向

４. 現制度上の懸念点

10年後のモビリティ社会

現在社会課題になっている、高齢運転者による自動車事故・地方部の交通手段不足・都市交通の需要過多などを解決するためには、全ての人が自分に合ったモビリティを自由に選択できる必要がある。そのためには、電動で小型な乗り物が街中に普及することが重要。

【補足】電動キックボードとは

電動キックボードは若者向けと、シニア向けの2種類が存在。

若者向け 電動キックボード

- 2017年にシェアリング事業が登場し、2年間で世界中に広まった電動2輪モビリティ
- 最高時速20km/h程度
- 自転車と比較して半分程度の体積(自転車5台駐輪するスペースに10台駐輪可能)
- またぐ必要がないため、スーツやスカートでも簡単・快適に乗ることができる

シニア向け 電動キックボード（電動シニアボード）

- 電動駆動で車輪が3-4輪であるため横に倒れる心配のない低速電動モビリティ
- 最高時速6～15km/h程度
- 荷物を入れられるカゴ付き
- またぐ必要がないため、スーツやスカートでも簡単・快適に乗ることができる

Agenda

1. 10年後のモビリティ社会

2. これまでの実証実験実績と結果

3. 海外の動向

4. 現制度上の懸念点

これまでの実証実験実績

LUUPは、電動キックボードをはじめとする、電動マイクロモビリティの安全性、快適性、有用性などを検証し、どういった形での社会実装が最も望ましいのかを探るべく、全国各地で実証実験を実施してきた。

東京都 多摩市

- 2019年6月22日
- 多摩中央公園

※こちらは市有地において走行をしています。また、電動キックボードは法令上、原動機付自転車に該当します。公道においては、ヘルメットの着用などの法規制を遵守する必要があります。

静岡県 浜松市

- 2019年7月1日～
- はままつフルーツパーク時之栖

▲6月25日に開催した記者向け発表会にて。左から、株式会社時之栖　取締役 園長 山下剛氏、浜松市 市長 鈴木康友氏、株式会社Luup 代表取締役社長 岡井大輝、公益財団法人浜松・浜名湖ツーリズムビューロー 理事・事業本部長 前田忍氏

埼玉県 横瀬町

- 2019年8月20日
- 埼玉県県民の森

▲こちらは林道における走行の様子です。公道に該当しますが、道路使用許可を得て、安全面の確保を行った上で実証実験を実施しています。

これまでの実証実験実績

広島県 福山市

- 2019年7月27日
- 福山市中央公園

宮城県 東北大学

- 2019年8月19日
- 東北大学青葉山新キャンパス

愛知県
愛知国際空港セントレア併設施設
（WIRED MUSIC FESTIVALにて使用）

- 2019年9月7日・8日
- 愛知国際空港セントレア併設施設

東京都 北区

- 2019年9月7日
- 飛鳥山公園

大阪府 大阪市

- 2019年9月28日
- 駒川商店街、ヤンマースタジアム長居
- MaaSプロジェクトの一環として

東京都 千代田区

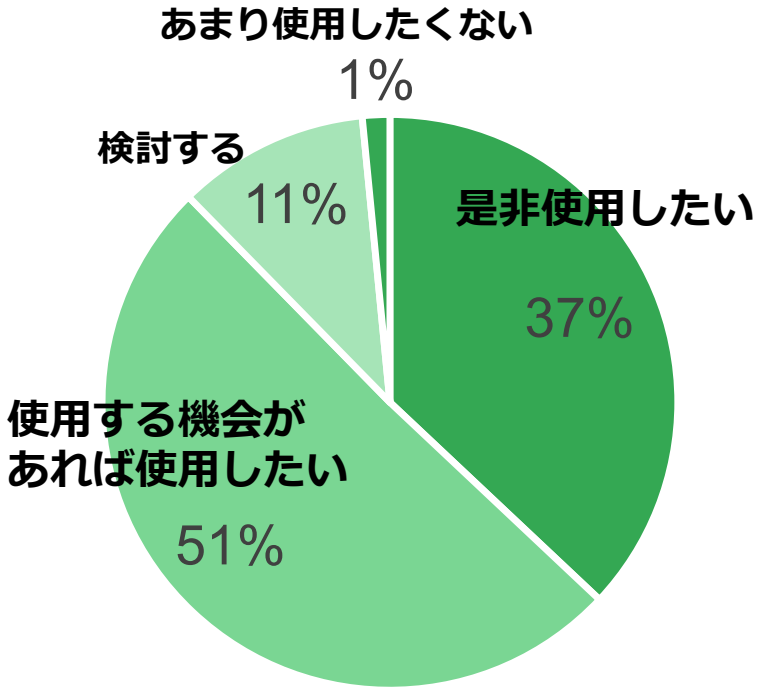
- 2019年10月7日・8日
- 秋葉原UDX
- NTT東日本アクセラレータープログラムの取り組み第一弾として

※これらは市/私有地において走行をしています。また、電動キックボードは法令上、原動機付自転車に該当します。
公道においては、ヘルメットの着用などの法規制を遵守する必要があります。

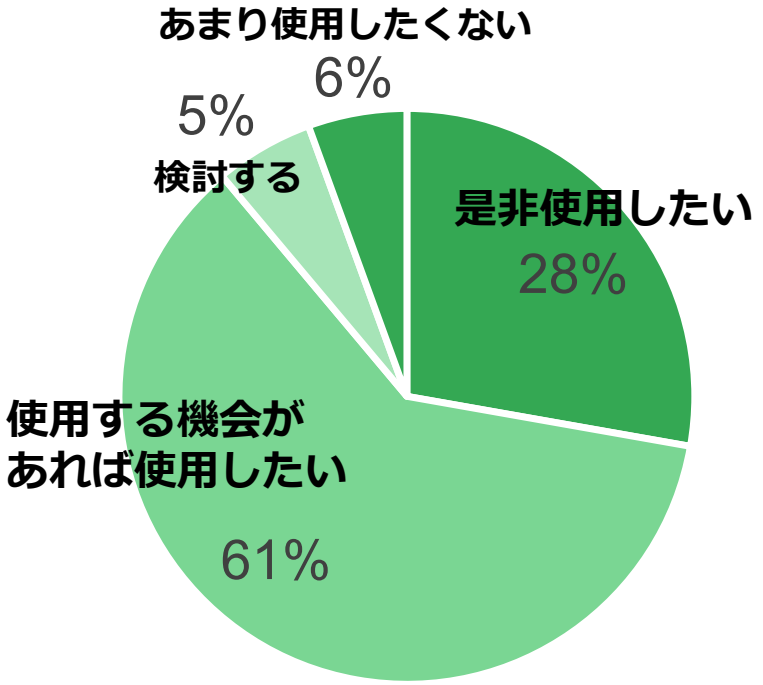
これまでの実証実験結果（1/4）

試乗後の感触としてシェアリングサービスのニーズは大きい。
実証は若者向けの二輪のキックボードであったにも関わらず、
高齢者のニーズも若者と同程度であった。

電動キックボードのシェアリングが開始したら、使用してみたいと思いますか？



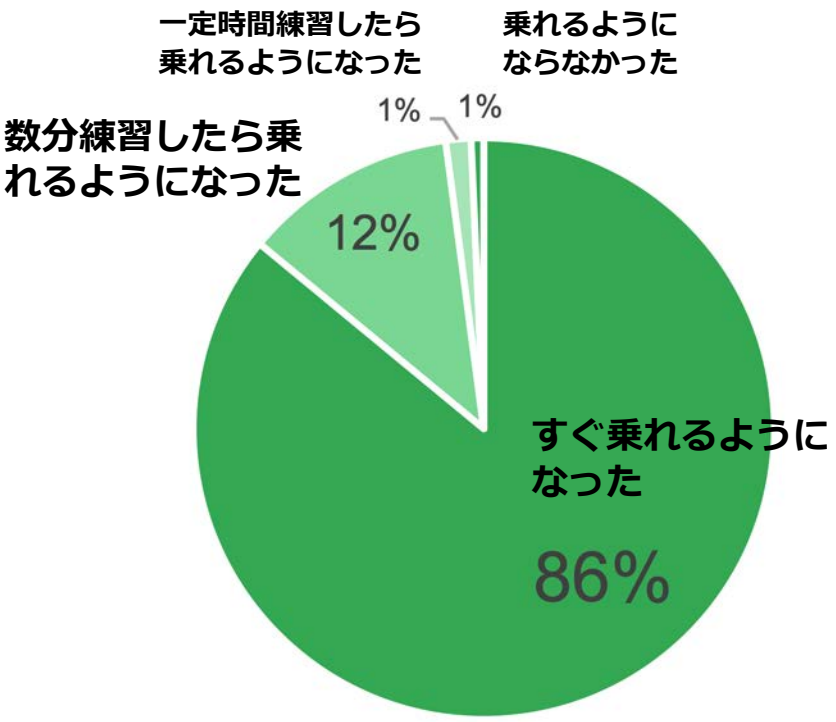
うち、65歳以上



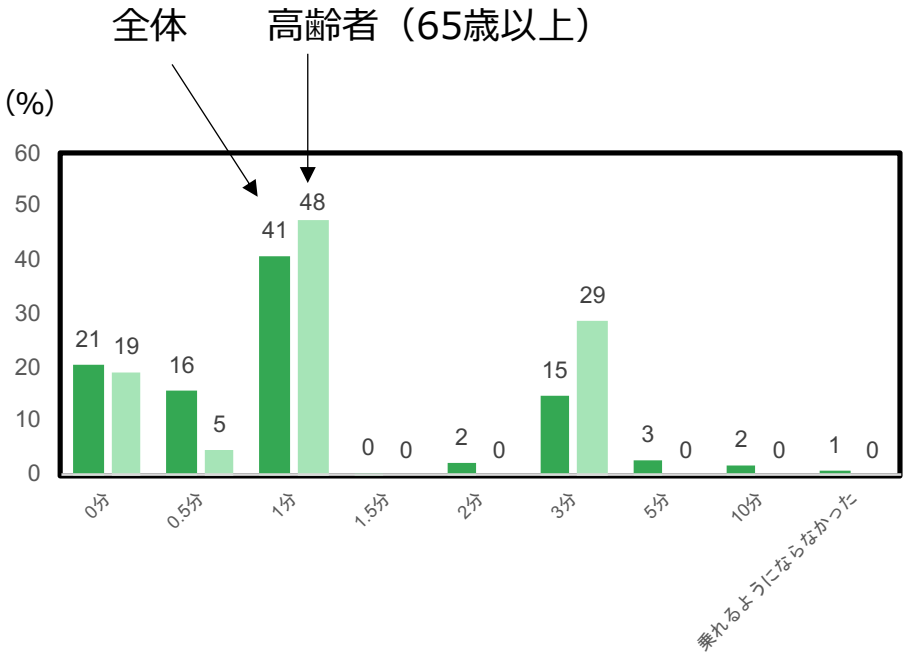
これまでの実証実験結果 (2/4)

大半の方がすぐに乗れるようになる。乗りこなせるまでの時間は1分以内が多い。
65歳以上の高齢者でも、若者と大差なくすぐに乗りこなせている。

初回から問題なく乗ることができましたか



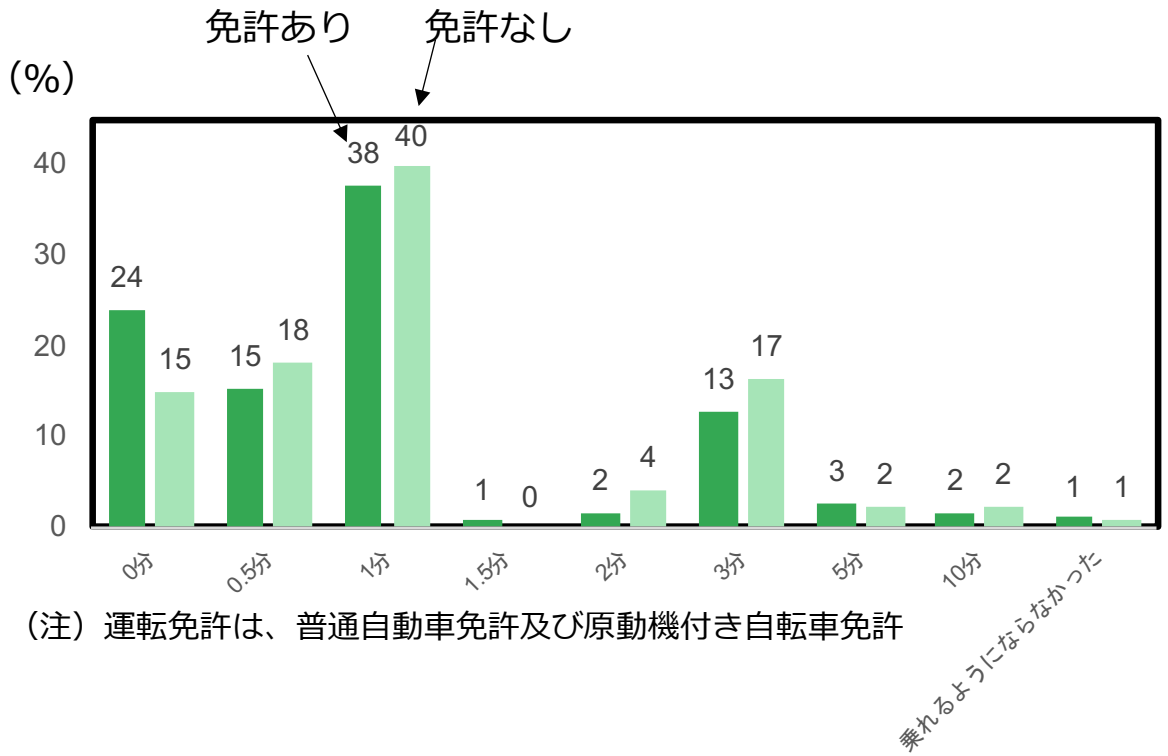
乗りこなせるようになるまでの時間



これまでの実証実験結果 (3/4)

運転免許を持っている人の方が、
持っていない人より 若干早く乗りこなせるようになるが、ほとんど差はない。

乗りこなせるようになるまでの時間
免許あり・免許なし比較

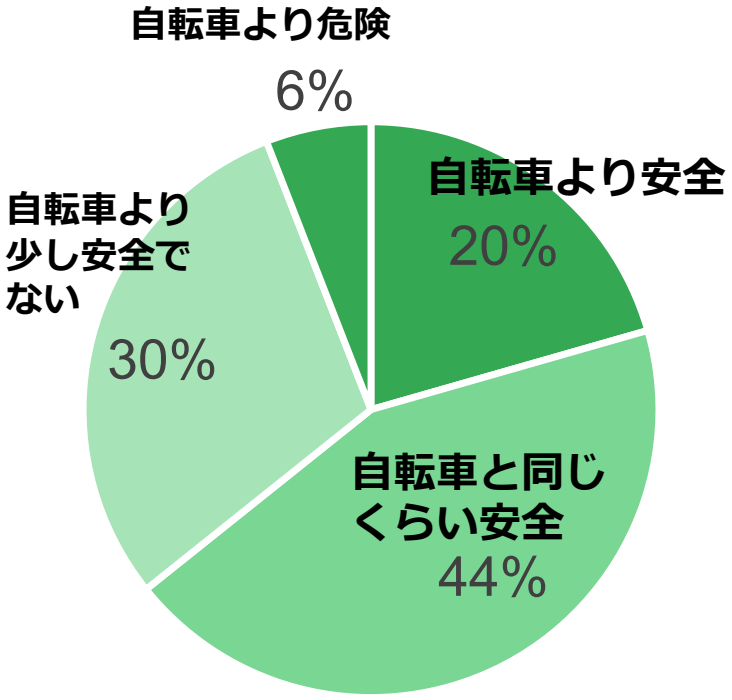


（注）運転免許は、普通自動車免許及び原動機付き自転車免許

これまでの実証実験結果 (4/4)

**安全性について、自転車よりも危険と感じる方もいるが、
3分の2が自転車と同等かより安全との印象。**

安全性について教えてください



これまでの実証実験結果：まとめ

- 若者だけでなく高齢者のニーズが大きい
- 高齢者でも比較的すぐに乗りこなすことができる
- 運転免許を持っていない方でも、乗りこなせるまでの時間は持っている方とほぼ変わらない
- 自転車と同等かより安全と感じる方が多い。
（これらは安全性に関するものなので、今後も引き続き検討）

実証実験結果を経て行なっている改善(1/2)

利用者へのヒアリングを元に、機体のブレーキなど、パーツごとの改良を重ねている。

実証実験結果を経て行なっている改善(2/2)

利用者へのヒアリングを元に、四輪・立ち乗りモデルを開発。
二輪と比較して安定性が高く、横に倒れにくくなっている。

Agenda

1. 10年後のモビリティ社会

2. これまでの実証実験実績と結果

3. 海外の動向

4. 現制度上の懸念点

海外における事故の調査（米国）

アメリカにおいては、別の３機関がそれぞれ事故に関する調査結果を発表している。これらによると、電動キックボードの事故が起こっていることも事実。自転車と比較して事故が著しく多いわけではないものの、一定数の事故は発生している。

■ 米国疾病管理予防センター（CDC）

- テキサス州オースティンにおける調査（2018.9~11）
- 192件の怪我人発生事故
- **頻度としては10万トリップで20人が怪我**
- 怪我人は、乗車人が190人、非乗車人が2人
- 怪我人の約半数は18～29歳
- 怪我人の33%は初回の乗車
- 飲酒運転が29%
- 37%が速度が早すぎることが原因と回答

■ Bird社によるレポート（2019.4）

- 電動キックボードは自転車よりも安全
  （自転車は100万マイル乗車あたり58.9件の救急外来への搬送に対し、電動キックボードは救急以外の全ての怪我を含み37.2件）
- 自動車事故により2017年には6000人の歩行者が死亡しており、10万人が救急外来に搬送。他方で、電動キックボードにより歩行者の死亡事故が発生した事例は報告されていない
- **ポートランドでは70万トリップで、歩行者の怪我は2件。**34%のユーザーが電動キックボードは自動車移動をリプレースすると回答しており、電動キックボードの普及は事故の減少に繋がる可能性がある

■ Consumer Reports記事（2019.6.3）

- 全米の47都市110病院から集計
- 2017年秋以降、1500人が怪我、8人が死亡
- 死亡事故は、自動車との衝突や、コントロールを失い木に激突など
- 死亡事故は２人で乗るなど、不適切な使用によるケースが多い

海外における事故の調査（欧州）

今年８月のBBC記事によれば、18年1月以降、パリ、ブリュッセル、バルセロナ、ストックホルムおよびロンドンで、11件の死亡事故が起きている。

■ **オートバイと衝突して死亡（19年8月フランス）**
- 走行が禁止されている高速道路を走行していた
- 後ろからオートバイが接触
- ４ヶ月間で3件目の死亡事故

■ **大型トラックと衝突し死亡（19年６月フランス）**
- 25歳男性
- フランスにおける初の死亡事故であった

■ **歩行者を死亡させる（19年4月フランス）**
- 歩行者である81歳男性が倒され、その後死亡
- 現在ではパリは歩道走行禁止

■ **自動車と衝突して死亡（19年５月スウェーデン）**
- 27歳男性が電動キックボード走行中に自動車と衝突

■ **トラックと接触して死亡（19年7月英国）**
- 英国の有名なテレビ司会者の女性が電動キックボードで走行中に死亡
- 英国では電動キックボードの公道走行は禁止されている。なお、英国でも電動キックボードが増加してきており、英国運輸省が規制の見直しを検討中

■ **バス停衝突で（19年４月英国）**
- ロンドンで14歳の少年がバス停に衝突し頭部を負傷

■ **歩行者を死亡させる（18年8月バルセロナ）**
- 歩行者である92歳の男性に電動キックボードが衝突し、死亡させる

■ **飲酒運転の問題（19年８月ドイツ）**
- 合法化の6月以降、ミュンヘンで418人が飲酒運転で逮捕
- なお、ドイツでは飲酒運転は自動車と同じ制限

Agenda

1. 10年後のモビリティ社会

2. これまでの実証実験実績と結果

3. 海外の動向

４. 現制度上の懸念点

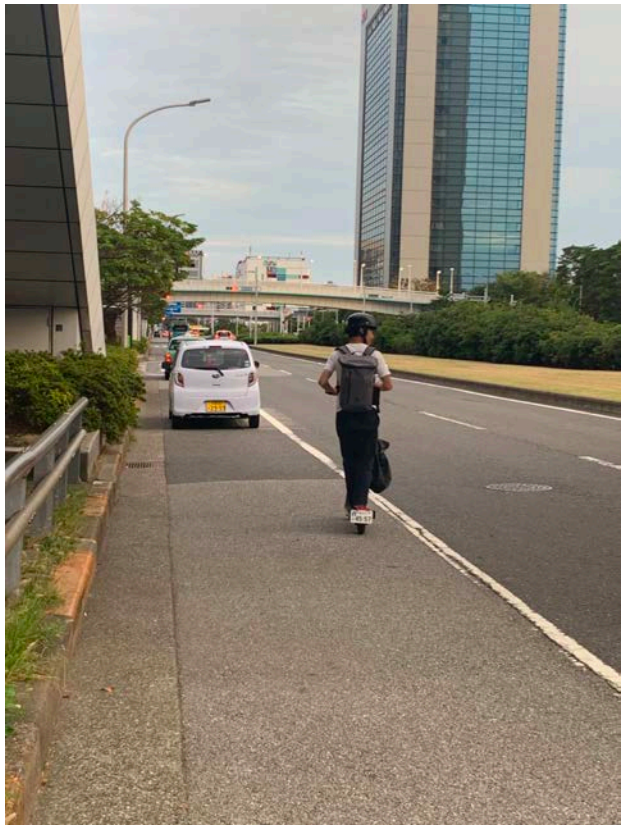
現制度上の懸念点(1/2)

現行制度でも原動機付自転車として走行することは可能。
しかし、例えば、以下のような箇所が数多く存在し、現行制度のままで電動キックボードが普及してしまった場合、自動車との接触・追突事故が多発することが予想される。

このような車道が狭い道は非常に多く、20km/h程度の電動キックボードが安全に走行するためには、危険が生じた場合に路側帯等に避けられることが必要と考えています。

現制度上の懸念点(2/2)

また、電動キックボードは、原付のナンバープレートがついていたり、真後ろだとスクーターのように見えてしまう点からも、現行制度のままで電動キックボードが普及してしまった場合、自動車との接触・追突事故が多発することが予想される。そのため、路側帯などに回避できる必要がある。



▲原付として走行させている他社サービス
を利用している様子

原付として走行している電動キックボードは、真後ろからだとスクーターのように見間違えてしまう可能性がある。

すると、車間距離を危険なほど詰めてしまう等、危険な運転につながりやすいが、車道外に回避できない。

参考：今後の実証実験予定

今後、実証を進めていくにあたり、
関係省庁の皆様とも十分にコミュニケーションをとりながら進めていく。

（今後の実証項目）
- **車道走行の場合の危険性（主にユーザー）**
- **車道以外走行の場合の危険性（主に歩行者等）**
- **キックボードの運転性**
- **機体の検証　など**

東京モーターショー

- 2019年10月24日～11月4日
- 試乗エリア「OPEN ROAD」に参加予定

柏の葉

- 2019年10月末
- マイクロモビリティ推進協議会合同開催

北海道札幌市

- 2019年10月末

複数の国立大学

- 2019年10月～12月

制度改正の要望

原付としての電動キックボードの公道走行においては、安全を確保できない箇所もあるため、車道以外も通行できる制度にしていただきたいと考えております。

具体的には、改正道路交通法2条1項11号ロの電動の「軽車両」と位置づけていただくことを早急にお願いできないでしょうか。電動キックボードの原付自転車としての走行事例も増えてきており、また電動キックボードの企業も国内外問わず増えてきているため、安全性の担保のため、早急な改正をお願いしたいと考えております。

業界意見の取りまとめにも努めていきたいと考えています。

＊なお、もし可能であれば、海外の制度も考慮しつつ、普通自転車と原動機付自転車の中間に位置付けられるような新たなカテゴリーを法律上設けることもご検討いただければ幸いです。

（参照）

改正道路交通法２条１項１１号

軽車両　次に掲げるものであって、身体障害者用の車椅子及び歩行補助者等以外のものをいう。

イ　略

ロ　原動機を用い、かつ、レール又は架線によらないで運転する車であって、車体の大きさ及び構造を勘案してイに準ずるものとして内閣府令で定めるもの

（参考）道路交通法における走行可能な道路

現行の道路交通法では、走行可能な道路が種別により以下のようになっている。

原動機付自転車

車道のみ

軽車両

車道と路側帯

普通自転車

＊一定の大きさ（長さ190cm等）などの基準以下の自転車
＊電動アシスト自転車も含む

原則は車道と路側帯であるが、以下の場合は歩道走行が可能

- ✓ 自転車走行可能の道路標識があるとき
- ✓ ７０歳以上の高齢者、児童・幼児、身体に障害がある者
- ✓ 安全を確保するためにやむを得ない場合（車道が狭い、車道の自動車の交通量が多い等）

LUUP