

新たなモビリティ安全対策ワーキング グループの検討結果 (新たなモビリティの保安基準・型式認定制度の 骨子案について)

1. 背景

2. 新たなモビリティ安全対策ワーキンググループの検討結果報告

2-1. 車両区分について

2-2. 保安基準の骨子について

2-3. 型式認定制度等の骨子について

1. 背景

2. 新たなモビリティ安全対策ワーキンググループの検討結果報告

2-1. 車両区分について

2-2. 保安基準の骨子について

2-3. 型式認定制度等の骨子について

- 近年、諸外国において、移動サービスの多様化とそれに対応した「新たなモビリティ」の開発・利用が進んでいる。
- これらの新たなモビリティは、誰もが安全かつ気軽に利用できるモビリティとして、通勤時の移動手段や観光地におけるアクティビティ等としての活用が期待されている。



電動車いす



シニアカー



電動キックボード



セグウェイ



電動アシスト自転車



歩行領域EV



立乗式電動スクーター



自動配送ロボット

2021年成長戦略実行計画(令和3年6月18日 閣議決定) (抄)

【自動配送ロボットの制度整備】

- ウィズコロナの時期が一定期間続く中で、利用者、従業者の安全につながる非接触型の自動配送サービスを実現するため、低速・小型の自動配送ロボットについて、①道路運送車両に該当しないこととした上で、②サービスを提供する事業者に対して連絡先やサービス提供エリア等の情報を事前に届出することを求め、③安全管理の義務に違反した場合には行政機関が措置を行えることとする、④機体の安全性・信頼性の向上が図られるよう、産業界における自主的な基準や認証の仕組みの検討を促すこと等を前提に、本年度のできるだけ早期に、関連法案の提出を行う。

【電動キックボードの制度整備】

- 電動キックボードの公道での走行について、実証事業の結果を踏まえ、関連する制度を見直す。具体的には、最高速度等に応じた新たな車両区分の設定、走行場所、ヘルメットや免許の要否等、交通ルールに関する制度改正を検討し、その結果を踏まえ、本年度のできるだけ早期に、関連法案の提出を行う。

※「多様な交通主体の交通ルール等の在り方に関する有識者検討会」(警察庁)報告書概要より作成

新たな交通ルール(車両区分)

○ 一定の大きさ以下の電動モビリティは、最高速度に応じて以下の3類型に分ける

① 歩道通行車(6~10km/h以下)

- ・ 電動車椅子相当の大きさ(長さ120cm×幅70cm×高さ120cm(注))
- ・ 歩道・路側帯を通行(歩行者扱い)
- ・ 立ち乗り・座り乗りで区別しない

(注) 安全性を向上させるためのセンサー等の扱いについては、今後検討



② 小型低速車(15~20km/h以下)

- ・ 普通自転車相当の大きさ(長さ190cm×幅60cm)
- ・ 車道、普通自転車専用通行帯、自転車道を通行

※ 歩道、路側帯通行時は、最高速度の制御とそれに連動する表示が必要



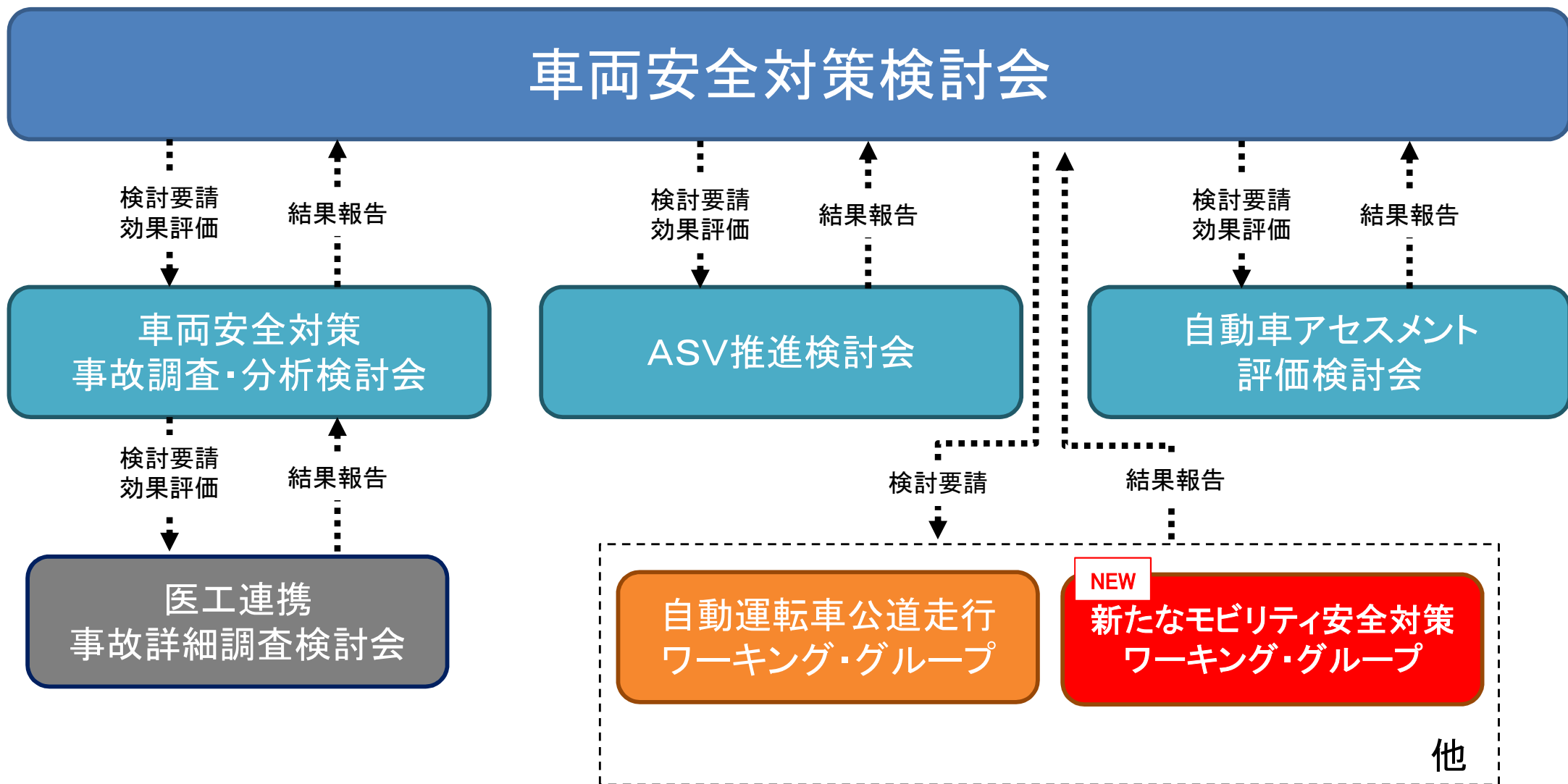
③ 既存の原動機付自転車等(15~20km/h超)

- ・ 車道のみ通行
- ・ 免許やヘルメット等のルールは維持



新たなモビリティ安全対策ワーキンググループの設置

- 新たなモビリティについて、警察庁における交通ルールの検討状況を踏まえつつ、「車体」の安全確保のために必要となる技術基準等に関する検討を行うため、令和3年10月13日、車両安全対策検討会の下に「新たなモビリティ安全対策ワーキンググループ」を設置した。



【委員】（注）「○」は委員長

- 中野 公彦 東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター教授
廣瀬 敏也 芝浦工業大学工学部機械機能工学科准教授
河合 英直 独立行政法人自動車技術総合機構交通安全環境研究所自動車安全研究部長
小野 古志郎 日本交通科学学会理事・副会長
岩貞 るみこ モータージャーナリスト
鳥塚 俊洋 株式会社JAFメディアワークスメディア事業本部ITグループ部長
米田 洋之 一般社団法人日本自動車工業会次世代モビリティ委員会
次世代モビリティ政策部会立乗型電動モビリティWGリーダー
森安 裕 一般社団法人日本自動車工業会次世代モビリティ委員会
次世代モビリティ政策部会立乗型電動モビリティWG委員
岡井 大輝 マイクロモビリティ推進協議会会長

【オブザーバー】

- 日本自動車輸入組合
警察庁交通局交通企画課
経済産業省製造産業局生活製品課
国土交通省自動車局安全・環境基準課
自動車局審査・リコール課

【事務局】

- 国土交通省自動車局技術・環境政策課

ワーキンググループ	第1回 (令和3年10月13日)	第2回 (令和3年12月2日)	第3回 (令和4年2月28日)
審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WGの設置趣旨 ➤ 論点整理 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 関係者ヒアリング ➤ 主な論点についての議論 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「小型低速車」の保安基準について ➤ 「小型低速車」の型式認定と不適合品の排除について

1. 背景

2. 新たなモビリティ安全対策ワーキンググループの検討結果報告

2-1. 車両区分について

2-2. 保安基準の骨子について

2-3. 型式認定制度の骨子について

- 「歩道通行車」は、道路交通法における検討では、電動車椅子相当の大きさを歩道を時速6km程度（歩行者と同等）で走行する機体とされている。道路運送車両法では、これと同様の大きさ・速度で歩道を走行する電動車椅子を歩行者相当と捉え、「車両」に該当しないものと解釈し、道路運送車両法を適用していないところ、これらとの整合性を図るため、「歩道通行車」についても同様に道路運送車両法を適用しないこととする
- 「小型低速車」に該当する機体は、最高速度が一般的な自転車利用者並みで走行する機体とされている一方、人の力によらず容易に速度が出すことができること、車道を走行すること等、原動機付自転車に類似する性質も有することから、道路運送車両法を適用する
- 新たなモビリティだが「既存の原動機付自転車」に位置付けられる機体は、引き続き、道路運送車両法を適用し、「原動機付自転車」として位置付ける

1. 背景

2. 新たなモビリティ安全対策ワーキンググループの検討結果報告

2-1. 車両区分について

2-2. 保安基準の骨子について

2-3. 型式認定制度等の骨子について

- WGにおいて、小型低速車の保安基準の項目は、小型低速車が現在、原動機付自転車に分類されていることに鑑み、その保安基準項目を基本としつつ、小型低速車に特有の構造・必要性も踏まえて、項目の削除・追加を検討することとされたところ。
- 個別の装置についてはWGにおいて、以下の議論があった。

WGでの議論

制動装置

- ① 2系統必要であると考えられるが、1系統が故障した状態でも安定して確実に停止できることとの要件が満たされれば、1系統は回生ブレーキを認めるべきではないか。
- ② ブレーキの効きを考慮して、乗員が安定して停止できるような基準が必要ではないか。
- ③ 油圧式ブレーキの液量を確認するための機構は不要ではないか。
- ④ 制動距離は原動機付自転車と同等のものとする必要があるのではないか。

バッテリー

- ① 安全基準を設けるべきではないか。
- ② 廃棄を考慮し、容易に分離できる構造にするべきではないか。
- ③ 過度な試験法を課すことは避けるべきではないか。

WGでの議論(続き)

識別点滅灯火

- ①前後に取り付けるべきではないか。
- ②基準に適合しない車両に、後付けで装着される恐れがないか。
- ③青と緑の区別はしづらいので他の色または点滅間隔等で識別する方法も考えられるのではないか。
- ④点滅間隔は一意に定めるべきではないか。

スピードリミッター

- ①一定条件下では「最高速度」が制限され、特殊な操作をした場合には制限速度以上が出るといったことがないよう、しっかりと「最高速度」が制限されるような基準をすべきではないか。
- ②下り坂で、速度が15～20km/hを超えた際にリミッターとして回生ブレーキを活用できないか。

走行安定性能

- ①車輪の径が非常に小さいことが想定されるため、段差等での走行性能として、通常想定される程度の段差は安全に走行できることを確認する必要がないか。

車両重量

- ①最大重量について規制が必要ではないか。
- ②重量ではなく、寸法と出力で制限すべきではないか。

WGでの議論(続き)

速度計

- ①速度計について、下り坂等で20km/hを超過した場合に取締りの対象となる恐れがあるため、運転者が自車の速度を認知する必要があると考え、装着の必要性について検討が必要ではないか。
- ②精度及び耐久性が確保された速度計を装着する場合、1万円～2万円のコスト増が見込まれる。
- ③現在の20km/h未満の自動車及び原動機付自転車において速度計の装着義務はないが、装着していないことに起因する事故は起きていない。
- ④「小型低速車」にはスピードリミッターを義務付けるのに加え、速度計の装着まで義務化するのには過剰ではないか。

その他

- 動力は電動に限るべきではないか。
- 方向指示器は設置を義務付けるべきではないか。不要ではないか。
- 後写鏡は不要ではないか。
- 警音器の音量は自転車のベル程度でよいのではないか。
- 被視認性の観点からは、尾灯・制動灯は必要ではないか。

「小型低速車」の保安基準骨子 1/2

○ WGでの議論を踏まえ、保安基準(規格含む)骨子は以下とする。なお、制動装置、バッテリー、識別点滅灯火、スピードリミッター、車両重量の詳細についてはP17以降に記載。

基準項目

概要

○ 最高速度	15km/h～20km/h以下	※道路交通法に定めるところによる
○ 寸法	普通自転車相当の大きさ(長さ190cm×幅60cm)	※道路交通法に定めるところによる
○ 動力	電動に限る	
○ 定格出力	600W以下	
○ 重量	(P17に記載)	
○ 乗員	1名	
○ 接地部・接地圧	接地部は、道路を破損する恐れのないものであること	
○ 制動装置	(P18に記載)	
○ 車体	堅牢で運行に十分耐えるものであること	
○ 前照灯	夜間前方[15]mの距離 にある交通上の障害物を確認できること。主光軸は、下向きであること。	
○ 番号灯	不要	
○ 尾灯	夜間後方[300]m から確認できること	
○ 制動灯	昼間後方[100]m から確認できること	

「小型低速車」の保安基準骨子 2/2

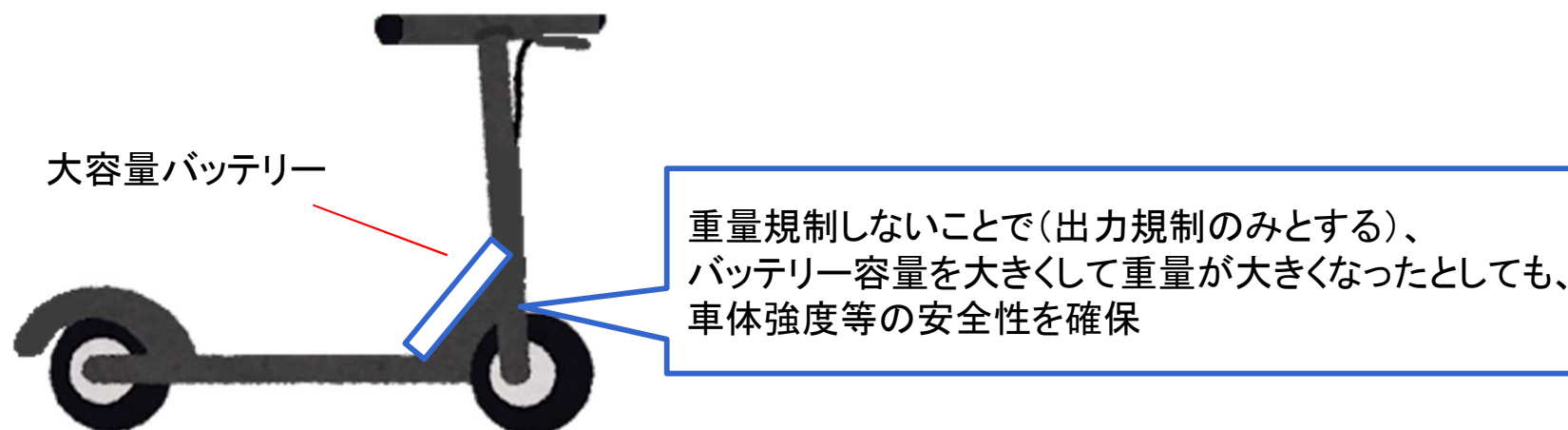
基準項目	概要
○ 後部反射器	<u>夜間に後方[100]mから走行用前照灯で照射したときに確認できること</u>
○ 方向指示器	<u>設置を義務付け</u> <u>昼間に方向の指示を表示する方向[100]mの距離から視認できること</u>
○ 緊急制動表示灯	<u>不要</u>
○ 警音器	<u>適当な音響を発すること</u>
○ 後写鏡	<u>不要</u>
○ 消音器(騒音)	<u>不要</u>
○ 速度計	(P19に記載)
○ 乗車装置	乗車人員が動揺、衝撃等により転落又は転倒することなく <u>安全な乗車を確保できる構造</u> であること
○ 識別点滅灯火	(P20に記載)
○ スピードリミッター	(P21に記載)
○ 走行安定性	(P22に記載)
○ バッテリー	(P23に記載)

WGにおける議論

- ① 最大重量について規制が必要ではないか。
- ② 重量ではなく、寸法と出力で制限すべきではないか。

保安基準骨子案

- 重量に上限を設定すると、バッテリー容量を大きくするために、過度な軽量化により車体強度等の安全を損ねる等の影響が懸念されるため、重量の上限は設けない。(車体重量は大きさ及び出力制限により自ずと制限される)。



制動装置の保安基準について

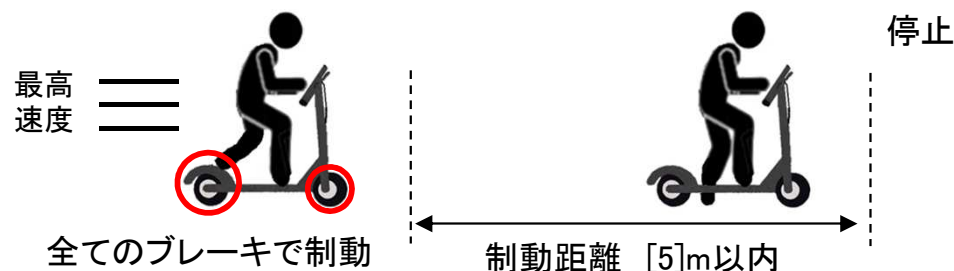
WGにおける議論

- ① 2系統必要であると考えられるが、1系統が故障した状態でも安定して確実に停止できることとの要件が満たされれば、1系統は回生ブレーキを認めるべきではないか。
- ② ブレーキの効きを考慮して、乗員が安定して停止できるような基準が必要ではないか。
- ③ 電動キックボードへの装着は mismatch なので、油圧式ブレーキの液量を確認するための機構は不要ではないか。
- ④ 制動距離は原動機付自転車と同等のものとする必要があるのではないか。

保安基準骨子案

- 制動装置の保安基準は、以下を要件とする。
 1. 独立した操作装置を有し、独立して作用する2系統を有すること。うち、1系統は停止状態に保持できるものであること
 2. 設計上の「最高速度」から全ての制動装置を作動させ、[5]m以内に停止すること
 3. いずれか1つの制動装置が故障した場合でも、他の制動装置で停止できるように、それぞれの制動装置を単体で作動させ、[11.5]m以内に停止すること
 4. 油圧式ブレーキについて、外観から液量を確認するための機構は要さない。

全ての制動装置を作動



1つの制動装置を作動



WGにおける議論

- ① 速度計について、下り坂等で20km/hを超過した場合に取締りの対象となる恐れがあるため、運転者が自車の速度を認知する必要があると考え、装着の必要性について検討が必要ではないか。
- ② 精度及び耐久性が確保された速度計を装着する場合、1万円～2万円のコスト増が見込まれる。
- ③ 現在の20km/h未満の自動車及び原動機付自転車において速度計の装着義務はないが、装着していないことに起因する事故は起きていない。
- ④ 「小型低速車」にはスピードリミッターを義務付けるのに加え、速度計の装着まで義務化するのは過剰ではないか。

保安基準骨子案

- 現在の20km/h未満の自動車及び原動機付自転車において、速度計未装着に起因する事故は起きていないこと、「小型低速車」にはスピードリミッターの装着を義務付けること(P21参照)、精度・耐久性が確保された速度計の装着によるコスト増は「小型低速車」には負担が大きいことから、速度計の装着は義務付けない。

識別点滅灯火の保安基準について

WGにおける議論

- ① 前後に取り付けるべきではないか。
- ② 基準に適合しない車両に、後付けで装着される恐れがないか。
- ③ 青と緑の区別はしづらいので他の色または点滅間隔等で識別する方法も考えられるのではないか。
- ④ 点滅間隔は一意に定めるべきではないか。

保安基準骨子案

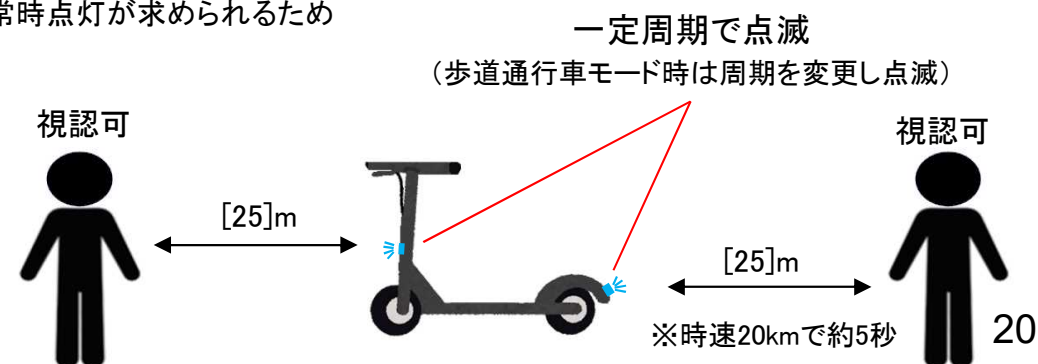
○ 識別点滅灯火の保安基準は、以下を要件とする。

1. 車体の前方及び後方[25]mの距離から昼間において点滅を確認できるものであること
(大きさや形状は問わない。前後2箇所に設置することも可)
2. 色は[水色]であること。ただし、歩道通行車モードへの切替を行う車両では、同モード時は[緑色]であること
3. 歩道通行車モードへの切替を行う車両では、設定中の車両区分に応じ、点滅灯火の色と点滅周期が自動的に切り替わるものであること。また、歩道通行車モード時の点滅周期は、車道通行時と明確に異なるものであること。

※具体的数値は、試作品での検証を踏まえ検討する

4. 容易に脱着できない構造であること。
5. 他の灯火との兼用を可とする。(ただし、当該灯火の性能を損なう(基準不適合となる)兼用は不可)

〈兼用不可の例〉 前照灯や尾灯との兼用 ※これらの灯火は常時点灯が求められるため



WGにおける議論

- ① 一定条件下では「最高速度」が制限され、特殊な操作をした場合には制限速度以上が出るといったことがないよう、しっかりと「最高速度」が制限されるような基準をすべきではないか。
- ② 下り坂で、速度が15～20km/hを超えた際にリミッターとして回生ブレーキを活用できないか。

保安基準骨子案

○ スピードリミッターの保安基準・試験法は、以下を要件とする。

1. スピードリミッターで設定される「最高速度」は15～20km/h(※)を超えないこと ※最高速度は道路交通法に定めるところによる
→ 設定された「最高速度」を超えた場合、モーターによる追加加速をしないこと
2. 容易に改造できる構造でないこと
→ 容易に改造できる構造の例（運転者による「最高速度」の設定変更を前提とする小型低速車(3.)を除く）
 - ✓ 端子のつなぎ替えが容易に可能な構造となっており、当該行為により「最高速度」の設定変更が可能であるもの
 - ✓ コマンド入力1つで「最高速度」の設定変更が可能であるもの
3. 運転者による「最高速度」の設定変更を前提とする小型低速車の要件
 - 走行中においては、「最高速度」の変更ができないものであること
 - 「最高速度」が6km/h以下(歩道通行車モード)に変更される場合、これと連動して、識別点滅灯火が自動で切り替わるものであること
4. 試験では、乾燥平坦路でフルスロットルで「最高速度」まで加速させて、15～20km/h(※)を超えないことを確認
(測定誤差の影響を排除するため、複数回の測定の平均を採用する等の配慮が必要)

走行安定性の保安基準について

WGにおける議論

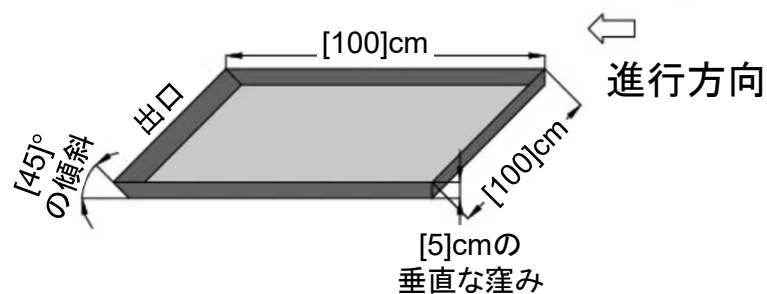
- ① 車輪の径が非常に小さいことが想定されるため、段差等での走行性能として、通常想定される程度の段差は安全に走行できることを確認する必要がないか。

保安基準骨子案

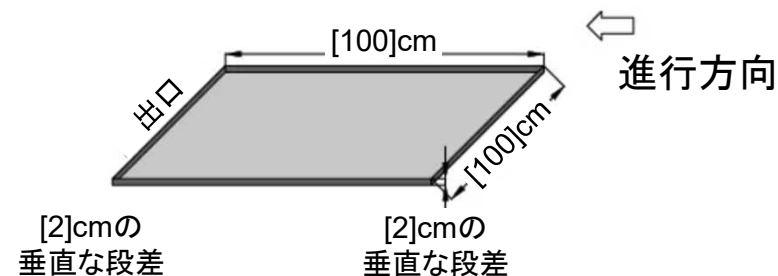
○ 走行安定性の保安基準・試験法は、以下を要件とする。

- ・以下の4つの構造 (窪み・傾斜出口、段差(垂直)、斜面、段差(カーブ))において、直進(誤差[20]度以内)可能かを判定
- ・車両の設計上の最高速度及び低速([8]km/h)の2つの速度により実施

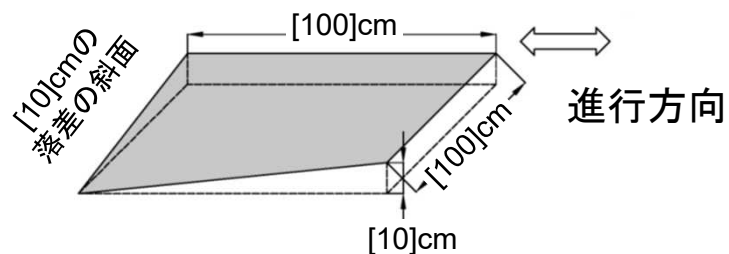
【窪み・傾斜出口】



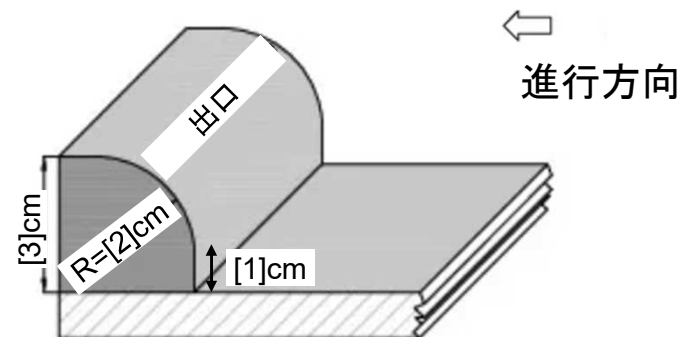
【段差(垂直)】



【斜面】



【段差(カーブ)】



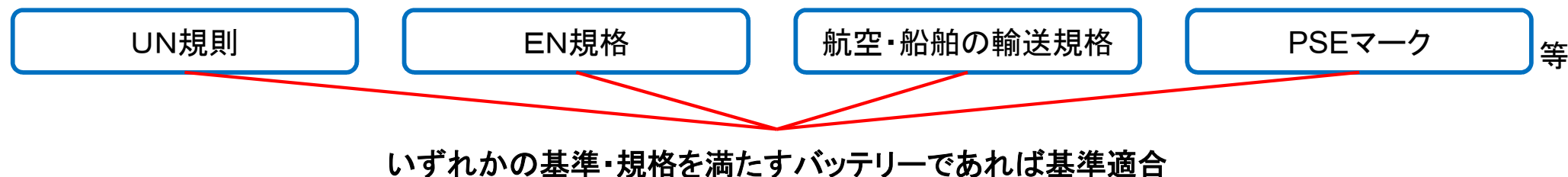
バッテリーの保安基準について

WGにおける議論

- ① 安全基準を設けるべきではないか。
- ② 廃棄を考慮し、容易に分離できる構造にするべきではないか。
- ③ 過度な試験法を課すことは避けるべきではないか。

保安基準骨子案

1. これまでに、バッテリーに起因とする電動キックボード等の重大な事故は報告されていないものの、リチウムイオン電池は発火の恐れがあることから、何らかの基準・規格への適合を求めることとする。
 → 具体的には、UN規則、EN規格、航空・船舶の輸送規格など国際的に使われているバッテリーの基準・規格のほか、PSEマーク(電気用品安全法に基づく表示)など国内法令等に規定されるバッテリーの基準・規格に適合するものを、基準適合として取り扱うこととする。



2. 設計や製造の自由度を考慮し、バッテリーを容易に取り外しできる構造は求めない。

※ 小型低速車のバッテリー廃棄は、回収を行う地方自治体、リサイクル事業者、販売店等の定めるルール(分別の要否等)に基づき行われる。

1. 背景

2. 新たなモビリティ安全対策ワーキンググループの検討結果報告

2-1. 車両区分について

2-2. 保安基準の骨子について

2-3. 型式認定制度等の骨子について

型式認定・保安基準適合性確認について

(1) 国による型式認定制度について

- 小型低速車においても原動機付自転車と同様に、現行の[地方運輸局による型式認定](#)を受けられることとする
- 型式認定を受けた車両であること示す[特別な表示\(ラベル等\)](#)を目立つ位置に貼り付ける

(2) 国が公表する民間の機関・団体等による基準適合の確認

- 国が公表する[民間の機関・団体等](#)が小型低速車の[基準適合](#)を確認する枠組みを新設する
- 国土交通省が能力を審査し、公表した民間の機関・団体等(以下「確認機関」という)は、小型低速車のメーカー・販売事業者等からの申請に基づき、[小型低速車の基準適合性](#)を確認する
- 基準適合性の確認は、以下のとおり行う
 - ・ 仕様・性能が同一である小型低速車ごとに、サンプル車を用いて、[現物確認+書面確認](#)を行う
 - ・ 申請者がサンプル車と同一の使用・性能を有する小型低速車を販売する品質管理を行うことを確認
 - ・ 申請者が販売した小型低速車について、[1台ごとに販売履歴を管理](#)し、市場において不具合が発生した場合、必要に応じて、回収等を行うことができる能力を有することを確認
- 確認を受けた小型低速車には、申請者及び確認機関の名称その他必要な情報を記入した[特別な表示](#)を目立つ位置に貼付([シール等は確認機関で厳格に管理](#))
- 確認機関は、確認をおこなった車体について、確認機関名、メーカー名、販売者名、型式、写真等を国土交通省へ報告。[国土交通省は、これらの情報をリスト化し、ホームページ等で公表](#)
- 保安基準不適合車に確認表示を行ったと認められるなど、確認機関として不適切と認められる事案があった場合には、[公表のうえ、当該機関・団体等を確認機関のリストから削除](#)する

不適合品の排除について

(1) 国による市場サーベイランス

- 国土交通省は、保安基準に適合しない小型低速車の販売実態について、[情報提供を受ける窓口を設置](#)するとともに、[車両を購入して性能を確認](#)する等により、市場の実態把握を行う

(2) 関係省庁、販売店等への情報共有

- 国土交通省は、1.の型式認定制度や保安基準適合性確認を受けた小型低速車の情報並びに(1)の[市場サーベイランスの結果を警察庁、経済産業省、消費者庁など関係省庁に提供](#)し、路上での取り締まり、販売店への指導・要請等に活用していただく

(3) 市場措置の環境整備

- 市場において、[設計製造に起因する小型低速車の基準不適合](#)が発生した場合、その製作者等が市場措置を円滑に講じられるよう、[リコール制度に準じた取扱い](#)を行う