基準緩和認定実例(実証)

〇全体概要

| 実証事業者 | WILLER株式会社 |
|-------|--|
| 実証期間 | 2021年2月13,14,16~19日(6日間) |
| | ニューノーマルな生活様式に適した、健康プログラムのビジネスモデル創出をコンセプトに、京都府けいはんな学研都市にて、京都府下では初となるバス型の自動運転実証実験を実施。4.8kmの周回ルートを走行し、自動運転バスとシェアサイクルを接続させた移動モデル、またフィットネス事業、ホテル事業を掛け合わせた①シニアプラン②リモートワーク体験プランの2種類のビジネスモデルを検討した。 |

〇実証の概要

| 走行場所 | | けいはんな学研都市(京都府相楽郡精華町) |
|----------------|---------|----------------------|
| 走行環境条件 | 走行空間 | 混在空間(生活道路) |
| | 交通環境 | 左折あり ・ 信号あり |
| | 走行時間帯 | 10:00~15:00 |
| | 天候 | 雨天時を除く |
| | 実証時最高速度 | 15km/時 |
| インフラとの連携の内容 | | 無し |
| 車両内外の保安要員の有無 | | 有り(車両内) |
| 保安要員有りの場合、配置場所 | | 車両内の進行方向に対して右後方座席 |

<走行空間の写真等>







○車両の基礎情報

| ベース車両 | NAVYA ARMA |
|---------|------------------------------------|
| システムの類型 | 特別装置自動車 |
| 最高速度 | 19km/時 |
| 定員 | 14人 |
| 立席·着席 | 立席6人(オペレーター席1席を含む)、着席8人(補助員席1席を含む) |

<車両の外観写真等>







○主な基準緩和項目と代替の安全確保策とその考え方

保安基準第8条第2項 原動機の始動 車外キーにて主電源をONとするため、運転者席において始動できるものでない。 車両のシステム上改善ができないため。

保安基準第10条 操縦装置 始動装置が車外の施錠と共通であり、運転者の位置から操作できない。 コントローラを以て運転操作を行う。告示で定める識別表示に対応できない。

運転者は特別な教育を受けたものでWILLERが認めたものに限る。コントローラー操縦方法及び細目告示第168条表1と同じ表示を操作盤に表示。

保安基準第11条第1項 かじ取り装置 コントローラを以て運転操作を行う。

保安基準第17条の2第6項 衝突後の高電圧からの乗員保護 プロテクションバーの設置ならびに運行速度制限を設ける。

保安基準第20条第1項 乗車装置 運転席が立席となっており、運転者用の背もたれとシートベルトを設置。

2節第106条第1項第1号 (第184条第1項第1号) 座席 運転者席が立席となる。また始動装置が車外の施錠と共通であり、告示で定める要件を満たさない。

2節第106条第1項第6号 (第184条第1項第6号) 1席のみ要件満たさず保安要員のみ着席可とする。

保安基準第24条第1項 立席 運転席が立席となるため、告示で定める床面以外に設けることとなる。

<緩和対象箇所の写真等>







○基準に適合させるために実施した改造事例

保安基準第10条 操縦装置 運転者位置付近に操縦装置を配備

保安基準第17条の2(1)、(2)

パネル設置

保安基準第18条 車枠および車体 フェンダー設置

保安基準第21条 運転者席

視野確保のためミラー、カメラを設置

保安基準第22条 一般座席

座席改造にて寸法を確保

保安基準第32条 走行用前照灯 告示で定める光度の走行用前照灯を設置

保安基準第34条

告示で定める取付位置に移設。

車幅灯

保安基準第34条の2 昼間走行灯 取り外し。

保安基準第36条

告示で定める取付位置に移設。

番号灯

4 - - - 1 7 m lb o l o 4 = 1 m

保安基準第37条 尾灯 告示で定める形状のものを設置。

告示で定める取付位置に移設。

保安基準第37条の2 後部霧灯

保安基準第39条

告示で定める形状のものを設置。

休女圣华第395 制動灯

保安基準第41条

告示で定める取付位置に移設。

方向指示器

告示で定める音量を満たすため、車両前方に移設。

保安基準第43条

また、紛らわしい装置を排除。

警音器

| |告示で定める日本製の用具を設置。

保安基準第43条の2 非常信号用具

日かて足のも日本表の用来と改直。

保安基準第44条

後写鏡および、後方確認用にカメラを設置。

後写鏡等

告示で定める日本製の消火器を設置。

保安基準第47条 消火器

<改造箇所の写真>

公表不可

〇ヒヤリ・ハット事例(発生内容、原因、対策等)

事例①

- ・内容: 片側2車線道路において道路工事のため車線数減少があり、走行車線から追越車線へ車線を変更する必要があったが、走行速度が低速であったため、自動運転車両が追越車線に車線変更した後に、左の走行車線側から一般車両が追越しするケースが数回生じた。 (下図①付近)
- ・原因:他車両の実勢速度が約60km/hで速度差が大きい道路にも関わらず、車線減少地点のかなり手前で自動運転車両が車線変更したことにより、後方からの一般車両の左側からの無理な追い越しを誘発させてしまったことが原因と考える。
- ·対策:道路工事や駐車車両等により車線変更を行う際は、回避すべき障害物の手前20m地点付近を目安にして車線変更を行う。

事例(2)

- ・内容:一般車両が自動運転車両を追い越して直前に割り込んだことにより、減速が複数回生じた。(走行ルート上全区間)
- ・原因:直前に割り込んだ一般車両を前方の障害物と検知してしまったため。
- ・対策:後方車両に対しての注意喚起に「直前割り込みご遠慮ください」といった文言を加える。また、オペレーターが後方からの追い越し車両が直前に割り込みそうな挙動を認知した際に、手動介入して予め減速することで自動運転車両による急減速を回避する。

事例③

- ・内容:片側1車線道路の見通しの悪い場所で、後続の一般車両が自動運転車両を追い越した際に、対向車線からも一般車両が走行してきており、この対向車線の一般車両が追い越している一般車両を避けるために左側路肩ギリギリを走行せざるを得ないケースが発生した。 (下図③付近)
- ・原因:一般車両が長時間低速の自動運転車両の後続を走行したことにより、一般車両のドライバーのイライラを誘発させてしまい無理な 追い越しに繋がったため。
- ・対策:後続車両が続いた際には、路肩へ一時停車して先に自動運転車両を追い越させるポイントをあらかじめ複数個所設定し、事前に事象を回避できるようにした。(下図追い越し待機場所)

<ヒヤリ・ハット状況の写真や図など>

