

- 現行の保安基準は、座席に着座姿勢でいることを想定しており、フルフラット座席や深くリクライニングする座席を走行中に利用する場合を想定していない。
- しかしながら、高速バスにおいては、長時間移動となる場合があり、フルフラット座席等、リラックスした状態で移動するニーズもある。
- このため、関係者の協力を得つつ、同種座席の衝突実験を実施し、フルフラット座席等において考慮すべき安全対策をまとめたガイドラインを策定することにより、より安全な座席の開発等を促すこととしたい。

1. 衝突時の保安基準（国連基準に準拠）

- ・時速30kmで前面衝突した時の乗員保護を規定
- ・着座姿勢での頭部、胸部及び大腿部の衝撃値を基準としている



前面衝突時のダミーの様子

2. フルフラット座席等において考慮すべき事項

過去の衝突実験によれば、何も対策をしない場合、

① 頸部・腹部への衝撃が大きい

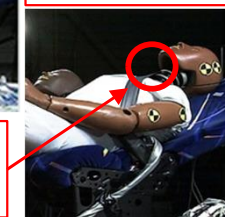
② 肩ベルトが頸に掛かる

など、通常座席とは異なる障害が発生することが懸念



頭や胸部への障害は少ない、一方で、頸部や腹部への負担が認められる

頸への引っ掛かり

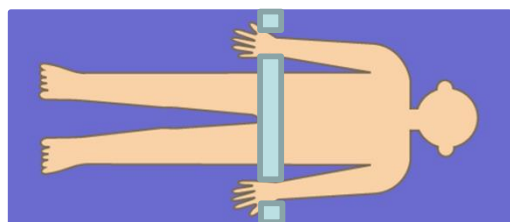


- ❑ フルフラットまでリクライニングした座席を模擬した状態で衝突試験（大型車の座席の国連基準（R80）の要件を用いたスレッド試験）を実施。
- ❑ 衝突時の乗員挙動や傷害値について分析し、フルフラット座席等において考慮すべき安全対策を検討。

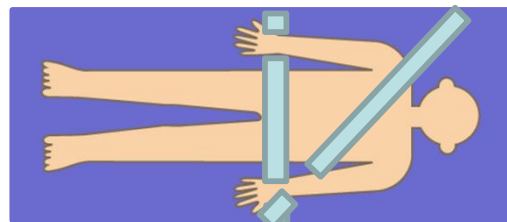
高速バスのフルフラット座席等で検証する衝突試験案

1. 衝突試験における拘束条件

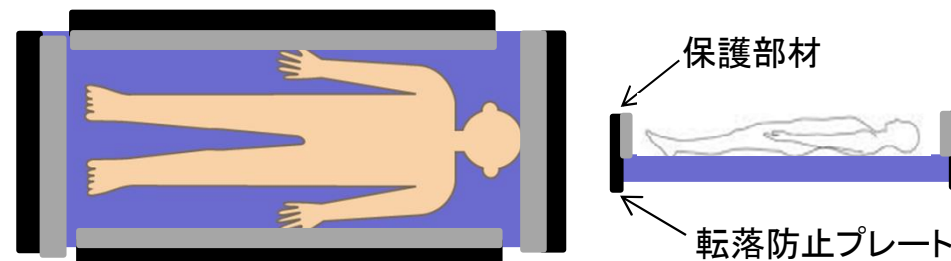
① 2点式腰ベルト



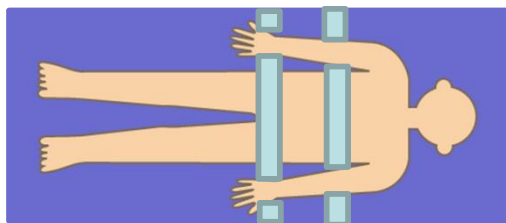
② 3点式ベルト



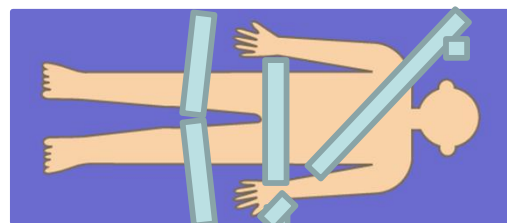
③ ベルトなし + 周囲転落防止プレート + 保護部材



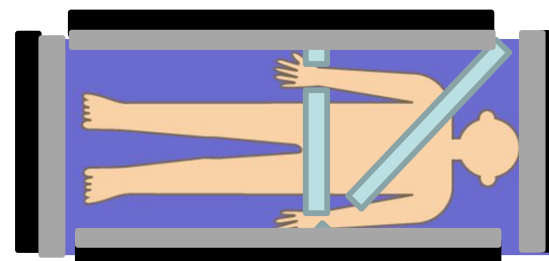
④ 2点式腰ベルト + 脇ベルト



⑤ 3点式ベルト + 大腿部ベルト



⑥ 3点式ベルト + 周囲転落防止プレート + 保護部材

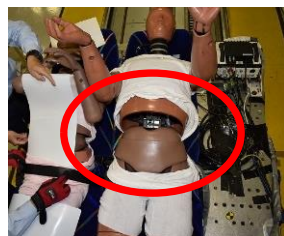


※ベルトは市販されているバス用の座席ベルトを使用

2. 使用ダミー

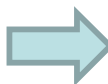
歩行者用ダミー

- ・頭部3軸加速度
- ・頸部6軸荷重
- ・胸部3軸加速度
- ・腰部3軸加速度



ダミー腹部は段差があり、ベルトが段差に滑り落ちて引っかかる可能性

⇒ ダミー挙動に影響する可能性



プラスチック樹脂シートでカバー

3. その他

- ・一般的な乗車姿勢の検証として、進行方向前向きに座席を設置した状態で①から⑥の拘束条件で衝突試験を実施。
- ・その他乗車姿勢の検証として、横方向及び進行方向後ろ向きに座席を設置した状態で拘束条件を限定して衝突試験を実施。