

幼児専用車の幼児用座席に適した座席ベルトの技術要件(詳細)

1. 座席ベルトの技術要件

1.1. バックル

1.1.1. 本体

- ・乗員接触面の幅は 38 mm以上とする。

1.1.2. 解除ボタン

- ・投影面積、幅は、協定規則 UN-R16 準拠(6.2.2.2)とする。

1.1.3. 解離力

- ・無負荷時、負荷時において協定規則 UN-R16 準拠(6.2.2.2、6.2.2.5)とする。

1.1.4. 強度

- ・協定規則 UN-R16 準拠(6.2.2.6)とする。

1.2. 緊急ロック式巻取り装置

1.2.1. ロック

- ・ロック、非ロックは協定規則 UN-R16 準拠(6.2.5.3.1.1、6.2.5.3.1.2、6.2.5.3.1.3、6.2.5.3.1.4、6.2.5.3.2、6.2.5.3.3)とする。

1.2.2. 巻取り力

- ・幼児の使用実態を踏まえ、座席ベルトの巻取り力は 0.1daN 以上とする。また、車両搭載時にベルトを巻取る事に配慮する。

1.2.3. 耐久性

- ・協定規則 UN-R16 準拠(6.2.5.3.5)とする。但し、ストラップの巻取り力は 1.2.2.に従う。

1.3. 帯部

1.3.1. 幅

- ・38 mm以上とする。
- ・計測方法は、本幼児専用車の幼児用座席に適した座席ベルトの技術要件(以下「本技術要件」という。)3.1.による。

1.3.2. 強度

- ・標準温度状態にて 7.2kN 以上とする。
- ・協定規則 UN-R16 準拠(7.4.1)のコンディショニング後の強度は、標準温度状態の破断荷重の 75%以上及び 7.2kN 以上とする。

1.4. 動的試験(ベルト強度及び幼児の保持確認)

- ・製品シートに 6 歳児ダミーを搭載し、本技術要件 3.2 の動的試験を実施する。
- ・幼児ダミー腰部は、試験中は座面に保持されること(座面から落ちない事)。
- ・座面への保持は動的に確認すること(高速度ビデオ 1000fps 程度)。

- ・試験後、座席ベルトは適切に解除できること、故障又は破損が無いこと。
- ・試験条件詳細は自動車製作者等と座席ベルト製作者等にて協議のうえ、合意すること。

2. 座席ベルト取付部の技術要件

2.1. 一般要件

- ・妥当な座席ベルトの取付けが出来ること。
- ・乗員一人当たり2個とすること。
- ・試験要件が満たされれば1つのベルトアンカレッジを2つの隣り合った座席ベルトを取り付けるのに用いることが出来る。
- ・同じ座席ベルトのアンカレッジの垂直面間の距離は188 mm以上とする。アンカレッジは幼児の座乗中央垂直面より64 mm以上離れているものとする。

2.2. 強度要件

- ・アンカレッジは全て、本技術要件4.の試験の負荷に耐える事が出来るものとする。
- ・いずれかのアンカレッジの部分的破損を含む恒常的変形は、必要な力が所定の時間持続されるならば”耐える事が出来たもの“とする。
- ・試験中は、本技術要件2.1.と同じ座席ベルトアンカレッジの最小垂直面間距離要件を満足するものとする。

3. 座席ベルトの試験方法

3.1. 負荷状態でのストラップ幅

- ・協定規則 UN-R16 に準拠(7.4.3.)する。
- ・ただし、高張力ポリエステル系の綾織りストラップは負荷を掛けると幅が広がるため、この場合、幅は負荷なしで測定するものとする。

3.2. 座席ベルトアッセンブリの動的試験

3.2.1. 座席ベルトアッセンブリの取付け

- ・座席ベルトアッセンブリは、そのベルトアッセンブリが取り付く車両のシートに車両搭載時と同じ取り付け方をし、その車両シートを台車にしっかりと固定する。

3.2.2. ダミー

- ・動的試験に用いるダミーは、衝突試験用6歳児ダミー(H-Ⅲ6歳児、Qシリーズ6歳児、等)とする。
- ・6歳児ダミーをシートに搭載後、以下のように調節するものとする。
- ・ダミーの両腕を対称的に配置するものとする。上腕と胸骨が確実に揃うように肘を配置するものとする。

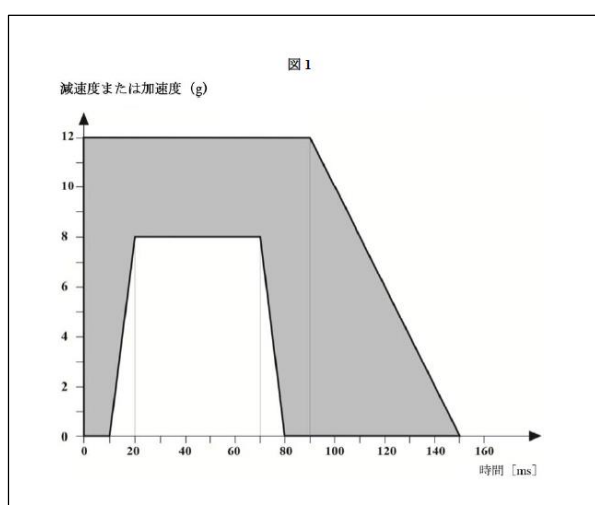
- ・手を大腿部上に配置するものとする。脚を互いに平行に、または少なくとも対称的に配置するものとする。

3.2.3. バックル

- ・前項のダミーセット状態において、以下をチェックする。
- ・バックルを解除する装置は、着用者が明確に見ることができ、容易に手が届く位置にあること。
- ・バックルが着用者と接触しているときは、接触面の幅が必ず 38 mm 以上になっていること。

3.2.4. スレッド減速又は加速波形

- ・協定規則 UN-R80(付録 1 3.4)に準拠すること。
- ・衝突を模擬している間の台車の減速度または加速度は、協定規則 UN-R80 付録 1 図 1 に準拠するものとする。



3.2.5. バックル解除試験

- ・既に動的試験を受けた座席ベルトアッセンブリを使用するものとする。
- ・協定規則 UN-R16(7.8.2、7.8.3)に準拠すること。

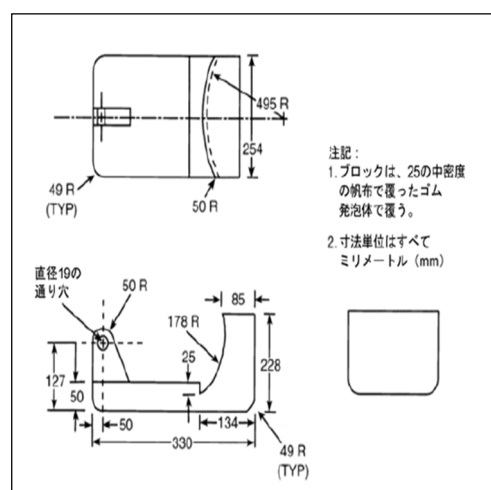
4. 座席ベルト取付部の試験方法

4.1. 一般要件

- ・車両構造物(フロア等)または完成車両で試験を行う事ができる。
- ・以下の条件に基づいて、1つのシートまたはシートグループに関するアンカレッジに試験を限定しても良い。
 - (a) 当該アンカレッジが他のシートまたはシートグループと同等の構造特性を有すること
 - (b) 当該アンカレッジが他のシートまたはシートグループより要件適合に不利な構造特性を有すること

4.1.1. 一般試験要件

- ・同一シートグループの全てのベルトアンカレッジは、同時に試験するものとする。
- ・牽引力は、車両の中央縦断面に並行な面において、水平から上方に $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$ の角度で加えるものとする。目標荷重の $\pm 30\%$ を公差として、 10% の予荷重を加えるものとする。荷重は、該当する目標荷重の 100% まで上げるものとする。
- ・できる限り速やかに全荷重を掛ける。ベルトアンカレッジは、 0.2 秒以上にわたって、指定された荷重に耐えなければならない。
- ・試験で使用するけん引装置は、協定規則 UN-R14 附則 5 図 1a(下図)のものとする。けん引装置は、シートクッションに載せた後、ベルトを引き出して装置の周りにあてがいながら、シートバックに向けて押し戻す。



4.2. 試験の為の車両の固定

- ・固定装置は、車両構造物の左右方向に渡る区域に影響を与えないこと、試験されるアンカレッジから前方 500 mm 以上、後方 300 mm 以上離れた位置で固定されること。

4.3. 個別試験要件

- ・ $2.3\text{ kN} \pm 0.2\text{ kN}$ の試験荷重を 2 つのベルトアンカレッジに取り付けたけん引装置に加えるものとする。
- ・すべてがシート構造内に配置されているベルトアンカレッジまたは車両構造とシート構造に分散して配置されているベルトアンカレッジの場合は、更にシート全体の質量の 6.6 倍に等しい力を補充するものとする。

4.4. 動的(スレッド)試験要件

- ・自動車製作者等の任意の選択により、本技術要件 4.1.1.項及び 4.3.項に定めた静的試験の代わりに本項で定める動的(スレッド)試験を行うことができる。

4.4.1. スレッド

- ・スレッドは、試験後に恒常的な変形が生じてはならない。スレッドは、衝突時で、ずれが垂直面で 5° 、水平面で 2° を超えてはならない。

4.4.2. 車両構造の固定

- ・シートアンカレッジと安全ベルトアンカレッジに関する車両の剛性にとって不可欠と考えられる車両構造部分は、スレッド上に固定するものとする。

4.4.3. 座席、座席ベルト

- ・座席及び座席ベルトは、量産車両規格に従って車両構造上に取り付けるものとする。

4.4.4. ダミー

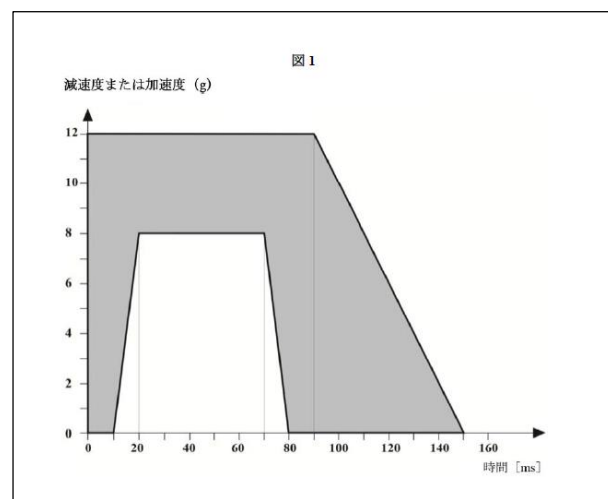
- ・衝突試験用 6 歳児ダミー（H-Ⅲ 6 歳児、Q シリーズ 6 歳児、等）を各シート上に置き（3 人掛けシートなら 3 体、2 人掛けシートなら 2 体）、車両に備えつけた安全ベルトによって拘束するものとする。ダミーの計装は不要である。

- ・ダミーと同等質量（23kg）のウェイトで置き換えても良い。但し、ウェイトは試験中にシートベルトによって保持され続けるように固定されること。

4.4.5. スレッド減速又は加速波形

- ・協定規則 UN-R80（付録 1 3.4）に準拠すること。

- ・衝突を模擬している間の台車の減速度または加速度は、協定規則 UN-R80 付録 1 図 1 に準拠するものとする。



5. 代替的に手動調整式座席ベルトを備える場合の技術要件

5.1. ベルト調節装置

- ・協定規則 UN-R16（6.2.3.2、6.2.3.4）に準拠すること。

- ・調節装置は本技術要件 6.の試験を受けるものとする。規定負荷によって生ずる張力下で、破損したり分離したりしてはならない。

5.2. その他

- ・ベルト調節装置以外は本技術要件に定める各要件を満足すること。

6. 代替的に手動調整式ベルトを備える場合の試験方法

- ・バックルおよび手動調節装置は通常それらが取り付けられるベルトアセンブリの部品によって張力試験装置に取り付けるものとする。バックルの規定破断荷重について、手動調整式においては、ストラップの規定破断荷重を考慮し、7.2 kN とする。
- ・取付け具は、ストラップの耐摩耗性の初期強度として縫製されたストラップと合わせて引張試験が実施され、破断荷重を計測する。その規定荷重はストラップと同じ 7.2 kN とする。
- ・完全なベルトアセンブリのサンプル 2 個を $-10^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ の冷却キャビネット内に 2 時間放置するものとする。次に、冷却キャビネットから取り出した直後にバックルの相手部品を手動で結合するものとする。
- ・手動調節装置を試験する時には、通常の使用条件を考慮して約 100 mm/s の速さで調節装置を通して一様にストラップを引っ張り、ストラップが最初に 25mm 移動した後の最大の力を 1 N 単位まで測定するものとする。試験はストラップの調整装置を通して両方向について実施するものとし、測定に先立ってストラップは 10 回のサイクルを繰り返すものとする。

※ 本技術要件は、将来的に日本自動車技術規格(JASO)として発行され、適宜更新されていく予定。