

協定規則第94号第1改訂補足第3改訂版
前面衝突における乗員の保護にかかわる自動車認可に関する統一規定

目次

規則

1. 適用範囲
2. 定義
3. 認可の申請
4. 認可
5. 規定
6. エアバッグを装備した場合の乗員への周知方法
7. 自動車型式の認可の変更及び拡大
8. 製品の適合性
9. 生産の不適合に対する罰則
10. 生産の中止
11. 過渡規定
12. 認可試験を担当する試験機関及び行政官庁の名称及び所在地

附則

- 附則 1- 協定規則第 94 号に基づく、前面衝突における乗員保護にかかわる自動車型式の認可、認可の変更、認可の拒否、認可の取消又は生産の中止に関する通知
- 附則 2- 認可マークの配置
- 附則 3- 試験方法
- 附則 4- 性能判断規準の決定
- 附則 5- ダミーの配置及び据え付けと固定システムの調節
- 附則 6- 自動車の着席位置の「H」ポイントと実トルソ角の決定方法
- 付録 1- 三次元「H」ポイント測定装置の説明
- 付録 2- 三次元規準システム
- 付録 3- 着席位置に関する基準データ
- 附則 7- 台車を使った試験手順
- 付録- 等価曲線—曲線 $\Delta V = f(t)$ の公差範囲
- 附則 8- 測定試験における測定技術：計装
- 附則 9- 変形バリアーの定義
- 附則 10- ダミーの下肢部及び足部の認証手順

協定規則第94号第1改訂補足第3改訂版
前面衝突における乗員の保護にかかわる自動車認可に関する統一規定

1. 適用範囲

本規則は、最大質量2.5 t以下の車両区分M11¹の自動車に適用する。その他の自動車は自動車製作者等の要求により認可することができる。

2. 定義

本規則の意図するところでは：

- 2.1. 「保護装置」とは、5.に定められた要件に適合するものであって、乗員を保護するための部品及び装置をいう。
- 2.2. 「保護装置の型式」とは、下記の基本特性において異なることのない保護装置をいう。
技術
形状
構成材料
- 2.3. 「車幅」とは、自動車の中央縦断面に平行であって、かつ、その平面の各側で、自動車の最も側方にある部分（後写鏡、側方灯、タイヤ圧表示計、方向指示器、車幅灯、尾灯、柔軟性のあるマッドガード及び接地点の真上のタイヤのサイドウォール歪曲部を除く）に接する2つの平面間の距離をいう。
- 2.4. 「オーバーラップ」とは、バリア面と直対する車幅の百分率をいう。
- 2.5. 「デフォーマブルバリアフェイス」とは、剛性ブロックの前部に取り付けられた衝撃吸収材をいう。
- 2.6. 「自動車型式」とは、2.6.1.から2.6.7.までに掲げる事項において基本特性が異なることのない自動車をいう。
 - 2.6.1. 自動車の長さ及び幅（本規則が定める衝突試験の結果に不利な影響を及ぼす場合に限り）
 - 2.6.2. 運転席の「R」ポイントを通る横断面よりも前方の自動車の構造部、寸法、形状及び材料。（本規則が定める衝突試験の結果に不利な影響を及ぼす場合に限り）
- 2.6.3. 車室の形状及び内部寸法並びに保護装置の型式（本規則が定める衝突試験の結果に不利な影響を及ぼす場合に限り）
- 2.6.4. 原動機の位置（前部、後部又は中央部）及び向き（横又は縦）
- 2.6.5. 非積載質量（本規則が定める衝突試験の結果に不利な影響を及ぼす場合に限り。）
- 2.6.6. 本規則が定める衝突試験の結果に不利な影響を及ぼす、自動車製作者等が供給するオプションの装置又は部品。
- 2.7. 「車室」とは、天井、床、扉、外側ガラス、側壁、前部隔壁及び後部車室隔壁又は後部座席背面サポートの面によって囲まれた乗員収容のための空間をいう
- 2.8. 「Rポイント」とは、附則6に規定するところにより、自動車製作者等が定める自動車構造上の各着座位置の基準点をいう。
- 2.9. 「Hポイント」とは、附則6に規定する手順にしたがい、試験機関が各座席について決定する基準点をいう。
- 2.10. 「非積載質量」とは、乗車人員又は積載物品を乗車又は積載せず、かつ、冷却水及び潤滑油の全量並びに燃料タンクの容量の90%となる燃料を搭載し、自動車製作者が装備することを想定している工具及び付属品（スペアタイヤを含む。）を全て装備した状態の自動車の質量をいう。
- 2.11. 「エアバッグ」とは、自動車の座席ベルト及び拘束装置を補助するために装備される装置をいう。例えば、自動車に激しい衝撃が加わった際に、自動車の乗員の1箇所以上の身体部分と車室内部との接触による危険を抑制するため、柔軟な構造物を自動的に展開するシステムをいう。

¹車両構造統合決議（R.E.3）附則7の定義による（Amend.4による最新改訂が実施された文書TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2）。

- 2.12. 「パッセンジャー・エアバッグ」とは、前面衝突時に運転者席以外の座席乗員を保護する目的のエアバッグ・アッセンブリーをいう。
- 2.13. 「幼児拘束装置」とは、ストラップまたは柔軟なコンポーネントと締め付けバックル、調節装置、取り付け用具、補助椅子及び衝撃シールドなどの組み合わせから構成されるコンポーネントの集成体であり、自動車に確実に固定できるものをいう。衝突時又は自動車が突然減速する際に、着用者の身体の移動を制限することによって着用者への傷害の危険を低減するように設計されている。
- 2.14. 「リヤワード・フェイシング」とは、自動車の通常の進行方向とは反対の方向に向いていることをいう。

3. 認可の申請

- 3.1. 前面衝突における乗員の保護に係わる自動車型式の認可の申請は、自動車製作者等又は正規委任代理人が行うものとする。
- 3.2. 申請書には3.2.1.から3.2.5.までに掲げる内容を記載した書類3部を添付しなければならない。
 - 3.2.1. 自動車型式の構造、寸法、形状及び構成材料に関する詳細な説明
 - 3.2.2. 自動車型式の前面、側面及び後面の外観写真又は外観図並びに前面構造の説明資料。
 - 3.2.3. 自動車の非積載質量
 - 3.2.4. 車室の形状及び室内寸法
 - 3.2.5. 自動車に取り付けられた室内前面の内装部品及び保護装置の説明資料
- 3.3. 申請者は、要件に適合していることを十分な信頼度で証明できる試験成績及び試験結果を提出することができる資格がなければならない。
- 3.4. 申請する自動車型式の代表となる自動車を、認可試験の実施を担当する試験機関に提示するものとする。
 - 3.4.1. 当該型式に固有の全構成部品で構成されていない自動車は、構成部品の不足によって本規則の要件にかかわる試験結果に有害な影響がないことが証明できれば、試験を受けることができる。
(試験結果に影響する恐れのない装備部品は正規のものでなくてもよく、また、取り外してもよい。)
 - 3.4.2. 3.4.1.の規定を適用することで本規則の要件に適合していることを証明する責任は、申請者が負うものとする

4. 認可

- 4.1. 本規則に基づき提示された自動車型式が本規則の要件に適合する場合には、その型式について認可する。
 - 4.1.1. 試験機関は、義務付けられた4.1.2から4.8までの条件が満たされているかどうか確認するものとする。
 - 4.1.2. 試験機関が実施した試験結果に疑義が生じた場合には、自動車製作者等が提出した試験結果を考慮するものとする。
- 4.2. 認可番号は、認可された型式毎に割り当てなければならない。認可番号の最初の2桁は、型式の認可を行う時点における本規則に最新の技術的な要件が加えられた際の改訂版を表すものとする。同一国において異なる自動車型式に同一の番号を割り当ててはならない。
- 4.3. 本規則に基づく自動車型式の認可、認可の拒否の通知は、本規則の附則1の様式により、本規則を採用している協定加盟国に対して通知しなければならない。この際、申請者が認可を受ける際に添付した写真及び図面は、適切な縮尺でA4判(210×297mm)又はA4版を超えないように折り畳んだ状態で添付するものとする。
- 4.4. 本規則に基づいて認可を受けた自動車型式に適合する全ての自動車には、認可書に指定された容易に視認できる場所に、下記から成る認可マークを表示すること。
 - 4.4.1. 文字「E」及びその後に認可した国の識別番号*/を記載し、その全体を円で囲む
 - 4.4.2. 4.4.1.に定めた円の右側に、本規則の番号、その後に「R」という文字を続け、「-」を入れて認可番号を書く。
- 4.5. 当該自動車が、本規則に基づいて認可を付与した国で、本協定に付属する一つ以上の他の規則によって認可された自動車型式に適合する場合には、4.4.1.に定めた記号を繰り返す必要はない。その場合には、本規則によって認可を付与した国で認可付与の根

拠になった全規則の規則及び認可番号と追加記号を、4.4.1.に定めた記号の右に縦に並べる。

- 4.6. 認可マークは、はっきりと読み取ることができ、かつ、消えないものでなければならない。
- 4.7. 認可マークの表示は、自動車製作者等が貼付する自動車の特性等を表示したプレートまたはその付近とする。
- 4.8. 本規則附則2に認可マークの配置例を示す。

5. 規定

5.1. 全試験に適用される一般規定

- 5.1.1. 各席のHポイントは、付則6.に規定する手順に従い決定する。
- 5.1.2. 運転者席及びこれと並列の座席のうち自動車の側面に隣接する座席の保護装置に座席ベルトが含まれる場合にあつては、当該座席ベルトは協定規則第16号に適合すること。
- 5.1.3. 運転者席及びこれと並列の座席のうち自動車の側面に隣接する座席の保護装置に座席ベルトが含まれる場合にあつては、ダミーが据え付けられた当該座席ベルトの取付装置は協定規則第14号に適合すること。

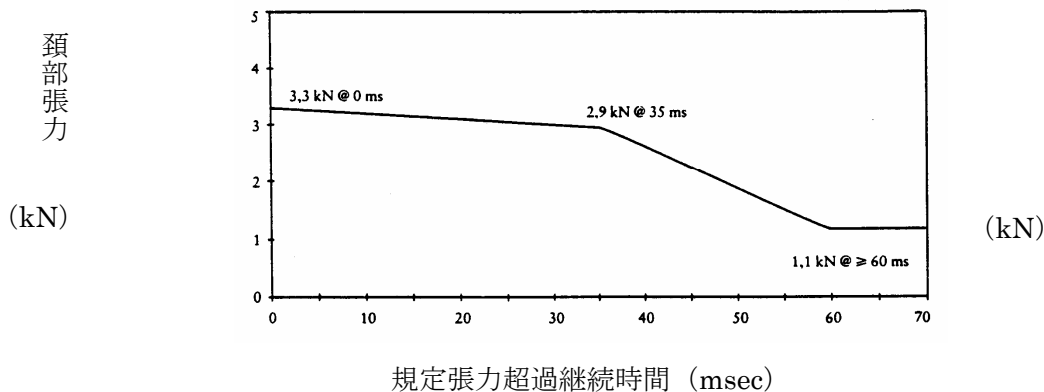
2/ ドイツ、2 フランス、3 イタリア、4 オランダ、5 スウェーデン、6 ベルギー、7 ハンガリー、8 チェコ共和国、9 スペイン、10 ユーゴスラビア、11 英国、12 オーストリア、13 ルクセンブルク、14 スイス、15 (空番号)、16 ノルウェー、17 フィンランド、18 デンマーク、19 ルーマニア、20 ポーランド、21 ポルトガル、22 ロシア連邦、23 ギリシャ、24 アイルランド、25 クロアチア、26 スロベニア、27 スロバキア、28 ベラルーシ、29 エストニア、30 (空番号)、31 ボスニア・ヘルツェゴビナ、32 ラトビア、33 (空番号)、34 ブルガリア、35 (空番号)、36 リトアニア、37 トルコ、38 (空番号)、39 アゼルバイジャン、40 マケドニア旧ユーゴスラビア共和国、41 (空番号)、42 欧州共同体 (認可は加盟国がそれぞれのECE 記号を使って付与する)、43 日本、44 (空番号)、45 オーストラリア、46 ウクライナ、47 南アフリカ、48 ニューゼaland。後続番号は、「車輪付き車両及び車輪付き車両に取り付け又は使用が可能な装備品と部品に係る統一技術規定ならびに同規定に基づいて付与される認可の相互承認の条件に関する協定」に加盟した日付順に、その他の国に指定するものとし、そうして指定した番号を国連事務総長が協定締約国に通知するものとする。

5.2. 規定

附則3に従い実施する試験は、次の5.2.1.から5.2.7.までに掲げる全ての条件が同時に満たされたときに、基準に適合したものとする。

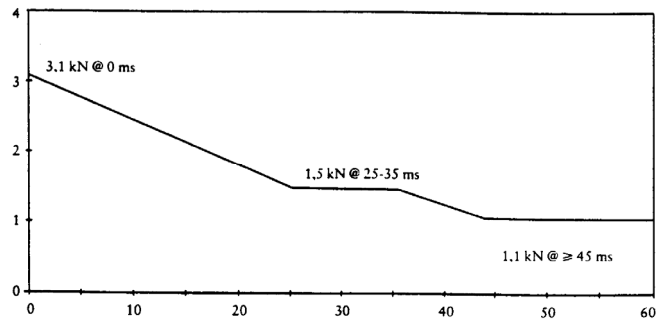
- 5.2.1. 附則8に従い計測する運転者席及びこれと並列の座席のうち自動車の側面に隣接する座席のダミーに記録される性能値は、次の5.2.1.1.から5.2.1.9.までに掲げる基準に適合すること。
 - 5.2.1.1. 頭部性能基準 (HPC) は1,000以下とする。また、頭部合成加速度は $784.8\text{m/s}^2(80\text{g})$ を超える部分において累積して3 msを超えないこと。ただし、頭部合成加速度は頭部のリバウンド時を除く。
 - 5.2.1.2. 頸部傷害基準 (NIC) は図1及び図23/に示された数値を超えないこと。

図1 頸部張力基準



頸部
剪断力
(kN)

図2 頸部剪断力基準



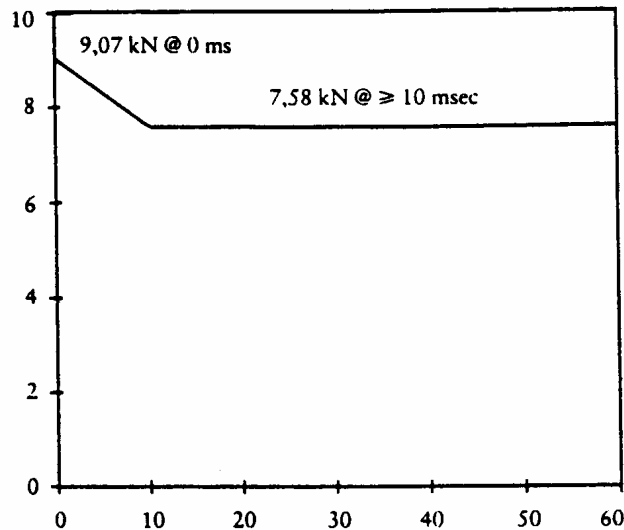
規定剪断力超過継続時間 (msec)

5.2.1.3. y 軸回りの頸部曲げモーメントは伸展において 57Nm を超えないこと^{3/}。

^{3/} 1998年10月1日までは、頸部について得られた数値は認可を付与するための合否基準ではない。得られた結果は試験報告書に記録され、認可当局によって収集されるものとする。上記の時点以後は、別の数値が採択されるまで、本項に定められた数値が合否基準として適用されるものとする。

- 5.2.1.4. 胸部圧縮基準 (ThCC) は50mmを超えないこと。
- 5.2.1.5. 胸部粘性基準 (V*C) は1.0m/sを超えないこと。
- 5.2.1.6. 大腿骨荷重基準 (FFC) は図3に示されたカー時間性能基準を超えないこと。

図3 大腿骨荷重基準



規定荷重超過継続時間 (msec)

- 5.2.1.7. 脛骨圧縮力基準 (TCFC) は8kNを超えないこと。
- 5.2.1.8. 各脛骨の上部と下部で測定した脛骨指数(TI)はどちらの位置でも1.3を超えないこと。
- 5.2.1.9. 膝関節部スライド量は15mmを超えないこと。
- 5.2.2. ステアリングホイールハブの中心で測定したステアリングホイールの最終変位量は上方鉛直方向に80mm、後方水平方向に100mmを超えないこと。
- 5.2.3. 試験中はいずれの扉も開いてはならない。
- 5.2.4. 試験中、前部扉の施錠装置のいずれも施錠しないこと。
- 5.2.5. 衝突後、ダミーの重量を支持するために必要なものを除き、工具を使わずに次の5.2.5.1.から 5.2.5.3.までに掲げるの基準に適合すること

- 5.2.5.1. 扉がある場合には、各座席列ごとに最低1箇所の扉が開けられること。扉がない場合には、全乗員が避難するのに必要なだけ座席又は座席背面を動かすことができること。ただし、この規定は剛性構造の屋根を有する自動車のみ適用される。
- 5.2.5.2. ダミーを拘束装置から外す場合にあっては、解除装置の中心に最大60N の力により解除できること。
- 5.2.5.3. 座席を調整せずにダミーを自動車から取り出せること。
- 5.2.6. 液体燃料を使用する自動車の場合、衝突時に燃料供給装置から液体がわずかしこ漏れないこととし、5.2.7.により確認すること。
- 5.2.7. 衝突後、燃料供給装置から液体が継続的に漏れた場合にあっては、その漏出率は30g/分を超えてはならない。ただし、燃料供給装置からの液体が他の装置からの液体と混ざり、これら複数の液体が容易に選別及び断定ができないときは、回収されたすべての液体とする。

6. エアバッグを装備した場合の乗員への周知方法

- 6.1. エアバッグが装備されているという情報を備えなければならない。
- 6.1.1. 運転者を保護することを目的としてエアバッグを取り付けた場合には、ステアリングホイールの周囲に「AIRBAG」と表示をすること。この表示は耐久性のあるものであり、且つ容易に視認できるものでなければならない。
- 6.1.2. 運転者以外の乗員を保護することを目的としてパッセンジャー・エアバッグを取り付けた場合には、6.2. に定める内容をコーションラベルに記載しなければならない。
- 6.2. 幼児拘束装置をエアバッグが作動する座席に後向きに取り付けて使用した場合における危険性に関する情報を記載すること。
- 6.2.1. 少なくとも、この情報は、以下に示すとおり、1つの絵文字と警告文を含むラベルで構成するものとする。



全体の寸法は、少なくとも 120 × 60 mm 又は同等の面積とする。

コーションラベルの絵文字と警告文の内容は、上に示すものに従わなければならない。

ただし、配置の変更は可能とする。

- 6.2.2. 型式認可の時点で、コーションラベルは少なくとも認可の申請が提出される締約国の言語の1つを用いて記載されるものとする。自動車製作者等は、自動車を販売する予定の国の言語に変えなければならない。
- 6.2.3. 助手席エアバッグの場合、コーションラベルは助手席用サンバイザの両面に貼付することにより、サンバイザの位置に因らずいずれかのコーションラベルが常時見えるよ

うにするものとする。これに代えて、サンバイザの収納時に視認できる面と収納部の車室面にコーションラベルを貼付することによって、いずれかのコーションラベルが常時見えるようにしてもよい。文字のサイズは、当該座席に着座した状態において容易に読むことができる大きさでなければならない。

助手席以外のパッセンジャー・エアバッグの場合、幼児拘束装置を後向きに当該座席に取り付けようとする人が常に容易に視認できるように、当該座席のすぐ前に貼付しなければならない。文字のサイズは、当該座席に着座した状態において容易に読むことができる大きさでなければならない。

後ろ向き幼児拘束装置が取り付けられるとパッセンジャー・エアバッグを自動的に作動しないようにする装置が装備された座席には適用しない。

6.2.4. 少なくとも以下の内容を含むコーションラベルの詳細情報を、当該自動車のオーナーズマニュアルに登録が予定される国の公用語で記載しなければならない。

「エアバックが作動する座席には、後向きに幼児拘束装置を装着しないで下さい。」この内容と共に、当該自動車に使われるコーションラベルの図解を収録するものとする。

7. 自動車型式の認可の変更及び拡大

7.1. 自動車前部のエネルギー吸収性能に影響を及ぼす、構造、席数、内装トリムまたは部品、あるいは操縦装置または機械部品の位置に影響があるすべての変更は、認可を行なった行政官庁にその旨を届出しなければならない。行政官庁は次のいずれかの措置を講じることができる。

7.1.1. 実施された変更が本規則に定める要件に悪影響を与える恐れがなく、かつ、引き続き当該要件を満たすものと判断すること。

7.1.2. 試験を実施した試験機関に、変更の内容に基づき、7.1.2.1.から7.1.2.2.までに掲げる試験の実施を要求すること。

7.1.2.1. 試験結果に顕著な影響をもたらすであろうと当局が判断する、自動車構造の全般的形態に影響のある自動車変更や8%を越える重量増加には、附則3に説明された試験の反復が義務付けられる。

7.1.2.2. 変更が内装部品のみに関わり、重量の変更が8%を越えず、さらに当初の自動車に備えられた前席数に変更がない場合、7.1.2.2.1.から7.1.2.2.2.までに掲げる試験を実施するものとする。

7.1.2.2.1. 附則7に規定された簡略試験又は

7.1.2.2.2. 実施された変更に関連する試験機関が指定する部分試験

7.2. 認可の承認又は拒否は、変更点を明記して、本規則の5.3.の手順に従って、本規則を採用している協定加盟国へ通知しなければならない。

7.3. 認可の拡大を発行する行政官庁は、認可の拡大に伴い改訂番号を割り当て、本規則を採用している他の1958年協定加盟国に対して、本規則の附則1に定める通知書により、そのことを通知するものとする。

8. 製品の適合性

生産の適合性の手続きは、協定規則 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) の別紙? 2に規定された手続き及び下記の要件に適合しなければならない。

8.1. 本規則に基づいて認可された各自動車は、前面衝突における自動車の乗員保護に影響する特性に関して、認可を受けた自動車の型式に適合させなければならない。

8.2. 認可所有者は各型式の自動車について、測定の実施に関する検査を確実に行うものとする。

8.3. 型式の認可を行った行政官庁は、各生産施設において用いられている生産の適合性に関する管理方法を随時検証することができる。この検証の頻度は通常2年毎に1回とする。

9. 生産の不適合に対する罰則

9.1. 本規則に基づき型式が認可された自動車は、8.1.の要件に適合しなかった場合又は選択された自動車が上記8.2.の要件に適合しなかった場合には、その認可を取消すことができる。

9.2. 本規則を採用している協定加盟国が、以前に行った認可を取消す場合には、本規則を

採用している他の協定加盟国に対して、本規則の附則1に定める通知書により、速やかにそのことを通知するものとする。

10. 生産の中止

認可を受けた自動車型式の自動車製作者等が、本規則に基づき型式が認可された自動車型式の製造を完全に中止する場合、その認可を行った行政官庁にその旨を届出するものとする。当該届出を受けた行政官庁は、直ちに取り消しの通知を本規則の附則1の様式により、本規則を採用している他の協定加盟国に通知するものとする。

11. 過渡規定

11.1. 本規則の改訂版の補足改訂版の公式発効日から、本規則を採用する協定加盟国は、改訂版の補足改訂版によって修正を加えた本規則に基づいてECE認可を行うことを拒否してはならない。

11.2. 2002年10月1日から、本規則を採用する協定加盟国は、自動車型式が改訂版の補足改訂版の改訂を加えた本規則の要件を満たす場合に限り、ECE認可を行うものとする。

11.3. 本規則に前面衝突試験による乗員の保護に関する要件がない間は、協定加盟国は、本規則への加盟時に既に発効していた本目的に関する要件を適用し続けることができる。

12. 認可試験の実施を担当する試験機関及び行政官庁の名称及び所在地

認可試験の実施を担当する試験機関及び行政官庁の名称及び所在地本規則を採用する1958年協定加盟国は、認可試験の実施を担当する試験機関及びテストを行う許可を与えられた自動車製作者等並びに認可を行い、かつ、他の国で発行された認可、認可の拡大、認可の拒否及び認可の取消しを証する書面を送付する行政官庁の名称及び所在地を国連事務局に通知しなければならない。

附則1
(最大A4版 (210X297mm))

通知

発行：行政官庁名

.....
.....
.....



前面衝突における乗員保護の装置指定基準に基づく自動車の型式に係る
型式の認可¹⁾
認可の変更承認
認可の拒否
認可の取消し
生産の中止
認可番号：
変更承認番号

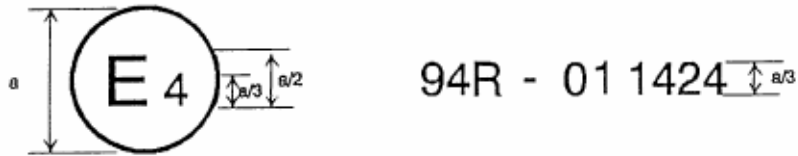
1. 自動車の商号または商標：
2. 自動車の型式.....
3. 自動車製作者等の名称と所在地
4. 該当する場合には、自動車製作者等の代理人の名称と所在地.....
5. 自動車型式の構造、寸法、形状及び構成材料の簡単な説明
- 5.1. 自動車の保護装置の説明.....
- 5.2. 試験に影響を及ぼす内装部品または備品の説明
6. エンジンの位置： 前／後／中央 ²⁾.....
7. 駆動： 前輪：後輪 ²⁾
8. 自動車質量：
- 前軸：
- 後軸：
- 計：
9. 認可申請日：
10. 認可試験の実施を担当する試験機関：
11. 試験成績書発効日：
12. 試験成績書番号：
13. 型式の認可/認可の変更承認/認可拒否/認可の取消し
14. 認可マークの位置
15. 場所.....
16. 日付.....
17. 署名
18. 認可を行った行政官庁に提出された下記の書類を本通知に添付する。
(当該自動車及び当該認可で適用される派生車の型式の外観写真又は外観図)

¹⁾型式の認可/変更承認/拒否/取消しをした国の認識番号 (規則の認可規定参照)

²⁾該当しないものを抹消する。

附則2
認可マークの配置

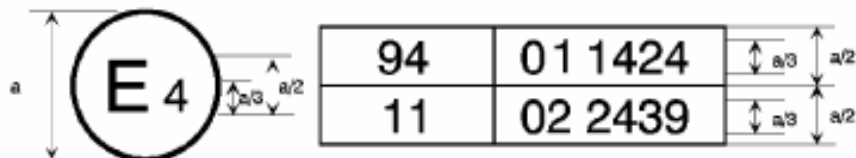
モデルA
(本規則4.4.項参照)



最小a=8mm

自動車に貼付する上記の認可マークは、当該自動車が前面衝突における乗員保護にかかわる自動車型式に関して、認可番号 011424 で、協定規則第 94 号にしたがって日本国（E43）において型式の認可されていることを示している。この認可番号は第 1 改訂版によって改訂された協定規則第 94 号の要件に基づいて認可されたことを示している。

モデルB
(本規則4.5.項参照)



最小a=8mm

自動車に貼付する上記の認可マークは、当該自動車が協定規則第94号及び協定規則第11号¹⁾に基づいて日本国（E43）において認可されたことを示している。認可番号の最初の2桁は、それぞれの認可が付与された時点で、協定規則第94号が第1改訂版を盛り込み、協定規則第11号が第2改訂版を盛り込んでいたことを示している

(注1) 当規則№は例として掲げているだけである。

附則3 試験方法

1. 試験設備及び試験自動車の準備
 - 1.1. 試験場

試験場は、助走路、バリヤ及び試験に必要な設備を収容できるよう十分な広さを有しなければならない。この場合において、助走路の最後の部分（バリヤの手前）から少なくとも5mの区間は、水平かつ平坦で滑らかな面でなければならない。
 - 1.2. バリヤ

バリヤの前面は附則9で規定するデフォーマブルバリヤフェイスで構成され、デフォーマブルバリヤフェイスの前面は試験自動車の走行方向に対して $\pm 1^\circ$ の範囲内で直角であり、7×104kg以上の質量体に固定し、その前面は $\pm 1^\circ$ の範囲内で鉛直でなければならない。その大部分は地面に固定するか、又は必要な場合には、その動きを防止するための追加固定装置を使用して地面に置くこと。
 - 1.3. バリヤの位置

バリヤの位置は、自動車との最初の接触がステアリングコラム側で生じるような位置にすること。この場合において、試験自動車が右ハンドルの自動車又は左ハンドルの自動車にするかを選択できる場合、試験を担当する試験機関によって不利と判定される側のハンドル位置の自動車で行う試験を実施することができる。

 - 1.3.1. バリヤに対する自動車の直進状態

自動車はバリヤ面と40%±20mmオーバーラップするものとする。
 - 1.4. 自動車の状態
 - 1.4.1. 一般仕様

試験自動車は、申請する車両型式を代表するものであって、通常装備される装置をすべて備え、かつ、通常の走行が可能な状態でなければならない。一部の構成部品は、6.で測定する結果に影響を及ぼさないことが明らかであれば、同等重量の代用品に替えることができる。

 - 1.4.2. 自動車の質量
 - 1.4.2.1. 試験に供する自動車の質量は非積載質量であること。
 - 1.4.2.2. 燃料タンクには、自動車製作者等が定める燃料を完全に搭載した場合の質量の90±1%に等しい質量の水を満たすこと。
 - 1.4.2.3. その他液類（ブレーキ、冷却液等）は、空にすることができる。その場合には、それらの液類の質量を補うものとする。
 - 1.4.2.4. 自動車に搭載した計測装置の質量が許容された25kgを超える場合、6.に基づいて測定される結果に顕著な影響を及ぼさない減量を行うことによって、相殺してもよい。
 - 1.4.2.5. 計測装置は、各軸の基準荷重に5%を超える変化をもたらさないものとし、それぞれ変動は20kgを超えてはならない。
 - 1.4.2.6. 1.4.2.1.の質量を試験成績書に記載すること。
 - 1.4.3. 車室の調整
 - 1.4.3.1. ステアリングホイールの位置

ステアリングホイールが調整できる場合、自動車製作者等が指定した通常位置又は調整範囲の両端の中間位置に設定し、自動車の直進に対応した位置とし固定しないこと。
 - 1.4.3.2. 窓ガラス

自動車の窓ガラスは閉じた状態にすること。ただし、計測のために自動車製作者等が同意した場合、窓ガラスを開放してもよい。この場合において、操作ハンドルの位置は窓ガラスを閉じた状態の位置とする。
 - 1.4.3.3. 変速装置

変速装置は中立位置とすること。
 - 1.4.3.4. ペダル

ペダルは踏み込まれていない通常位置にあること。ペダルが調整可能な場合には、自動車製作者等が別の位置を指定している場合を除き、ペダルを中間位置に設定すること。
 - 1.4.3.5. 扉

扉は閉じること。ただし、施錠してはならない。
 - 1.4.3.6. オープンルーフ

オープンルーフ又は脱着式ルーフが備えられている場合、ルーフが閉じた、又は、取り付けられた状態とすること。計測のために自動車製作者等が同意した場合、開放若しくは取り外した状態にすることができる。

- 1.4.3.7. サンバイザ
サンバイザは格納位置にすること。
- 1.4.3.8. 車室内後写鏡
車室内後写鏡は、通常の使用位置にすること。
- 1.4.3.9. 肘かけ
肘かけの位置が調整できる場合は、最も低い位置とする。ただし、ダミーの設置において、影響を及ぼす場合には、この限りでない。
- 1.4.3.10. 頭部後傾抑止装置
高さの調整ができる頭部後傾抑止装置は、最も高い位置にすること。
- 1.4.3.11. 座席
 - 1.4.3.11.1. 前席の位置
前後方向に調整可能な座席は、附則6で規定する手順に従い決定した各座席のHポイントが調整可能な範囲の中間位置又はそれに最も近い固定位置となるよう設定する。また、高さの調整が独立してできる場合にあっては、自動車製作者等の指定位置に設定すること。ベンチシートの場合にあっては、運転者のHポイントを基準とする。
 - 1.4.3.11.2. 前席座席背面の位置
座席背面の位置が調整できる場合、ダミーのトルソの傾斜が通常運転時として自動車製作者等が指定した傾斜角度にできる限り近づくように調整するものとし、自動車製作者等の指定がない場合は鉛直位置から後方へ25°傾斜させる。
 - 1.4.3.11.3. 後席
後席の位置が調整できる場合、最も後ろの位置に調整すること。

2. ダミー

- 2.1. 前席
 - 2.1.1. ダミーは、45°の足関節部を取り付けたハイブリッド□ダミー1¹⁾とし、その調整に関する仕様を満たすダミーを、附則5で規定する条件に基づき各前列外側席に搭載する。ダミーの足関節部は附則10で規定する手順に基づき確認すること。
 - 2.1.2. 自動車には、自動車製作者等が供給する拘束システムを備えて試験すること。

3. 自動車の推進及び助走路

- 3.1. 自動車は、それ自体の原動機又は他の推進装置によって推進するものとする。
- 3.2. 衝突の瞬間に自動車は、操縦装置又は推進装置の影響を受けてはならない。

¹⁾ 米国の50パーセントイル男性の主要寸法に一致するハイブリッド III の技術仕様、詳細な図面及び本試験のための技術仕様は、国連事務総長に供託されており、必要に応じスイス、ジュネーブ パレ・デ・ナシオンのヨーロッパ経済委員会事務局に尋ねることができる。

- 3.3. 自動車の助走路は1.2.及び1.3.1.の要件を満たさなければならない。

4. 試験速度

衝突時の自動車の速度は、56-0/+1 km/hでなければならない。ただし、この範囲を超える速度で試験が実施された自動車が要件に適合した場合、当該試験は要件に適合するものとする。

5. 前席のダミーに関して行う測定

- 5.1. 性能判断規準の確認のために必要なすべての測定は、附則8の規定に一致した測定システムで実施すること。
- 5.2. 異なるパラメータを以下のチャンネル周波数クラス（CFC）の独立したデータチャンネルによって記録すること。
 - 5.2.1. ダミーの頭部測定
頭部重心加速度(a)は、CFC1000で測定された加速度の三軸成分から計算する。
 - 5.2.2. ダミーの頸部における測定

- 5.2.2.1. 軸引張力及び頸部と頭部との接続面における前後剪断力をCFC1000で測定する。
- 5.2.2.2. 頸部と頭部との接続面における横軸廻りの曲げモーメントをCFC600で測定する。
- 5.2.3. ダミーの胸部における測定
胸骨と脊柱の間の胸部のたわみをCFC180で測定する。
- 5.2.4. ダミーの大腿骨及び脛骨における測定
- 5.2.4.1. 軸圧縮力と曲げモーメントをCFC600で測定する。
- 5.2.4.2. 大腿骨に対する脛骨の変位を膝部スライド関節において、CFC180で測定する。

6. 自動車に関して行う測定

- 6.1. 附則7で規定する試験を実施する場合、附則8に規定された要件に適合するデータチャンネルによって、自動車の衝突側の「B」ピラーベース部の前後方向加速度をCFC180で計測した値を基として、車体の減速度曲線を決定しなければならない。
- 6.2. 附則7で規定する試験手順で用いられる基準曲線は、衝突側の「B」ピラーの前後方向加速度計から得なければならない。

附則4 性能基準の決定

1. 頭部性能基準 (HPC)

- 1.1. 本基準は、試験中に頭部と自動車の構成部品との間に接触がない場合、適合したものとみなす。
- 1.2. 試験中に頭部と自動車の構成部品との間に接触があった場合、附則3の5.2.1.に従って測定された頭部重心加速度 (a) をもとに、HPCの値を次の式より求める：

$$HPC=(t_2-t_1)\left[\frac{1}{t_2-t_1}\int_{t_1}^{t_2}adt\right]^{2.5}$$

ここで：

- 1.2.1. 「a」は附則3の5.2.1.に従い測定した合成加速度(単位：m/s²)を9.81で除した値である
- 1.2.2. 頭部の接触開始を明確に決定できる場合は、時刻t₁及びt₂は、頭部の接触開始から計測終了までの間で、HPCが最大となるように決定される。(単位 秒)
- 1.2.3. 頭部の接触開始を決定できない場合は、時刻t₁及びt₂は、計測の開始から終了までの間で、HPCが最大となるように決定される。(単位 秒)
- 1.2.4. HPCの最大値を計算するにあたっては、時間間隔(t₁-t₂)が36msを超えないこと。
- 1.3. 前方向へ衝突中の頭部合成加速度の累積3msの値は附則3の5.2.1.に従い測定した頭部合成加速度から計算する。

2. 頸部傷害基準 (NIC)

- 2.1. 本基準は、附則3の5.2.2.に従い測定したkN単位の頭部と頸部との接続面における軸方向圧縮力、軸方向引張力、前後剪断力及びこれらの力のms単位の継続時間によって決定される。
- 2.2. 頸部曲げモーメント基準は、附則3の5.2.2.に従い測定した頭部と頸部との接続面の横軸回りのNm単位の曲げモーメントによって決定される。
- 2.3. 頸部屈曲曲げモーメントを、Nm単位で表し記録する。

3. 胸部圧縮基準 (ThCC) 及び胸部粘性基準 (V*C)

- 3.1. 胸部圧縮基準は、附則3の5.2.3.に従い測定したmm単位の胸部変位の絶対値によって決定される。
- 3.2. 胸部粘性基準 (V*C) は、附則3の6.及び5.2.3.に従い測定した肋骨の圧縮量とたわみ速度の瞬間的な積として計算される。

4. 大腿部傷害基準 (FFC)

- 4.1. 本基準は、附則3の5.2.4.に従い測定したkN単位のダミーの左右それぞれの軸方向圧縮荷重及びこの圧縮荷重のms単位の継続時間によって決定される。

5. 脛骨圧縮力基準 (TCFC) と脛骨指数 (TI)

- 5.1. 脛骨圧縮力基準は、附則3の5.2.4.に従い測定したダミーの各脛骨の軸方向に伝達されるkN単位の圧縮荷重 (F_z) によって決定される。
- 5.2. 脛骨指数は、5.1.に従い測定した曲げモーメント (M_xとM_y) と軸荷重 (F_z) に基づいて次の式により計算する。

$$TI = |M_R / (M_C)_R| + |F_z / (F_C)_z|$$

ここで

M_x=x軸回りの曲げモーメント

M_y=y軸回りの曲げモーメント

(M_C)_R=臨界曲げモーメントであって、225Nmとする。

F_z=z軸方向の圧縮荷重

(F_C)_z=z軸方向の臨界圧縮荷重であって、35.9kNとする。

$$M_R = \sqrt{(M_X)^2 + (M_Y)^2}$$

脛骨指数は各脛骨の上部と下部の双方で計算される。しかしながら、 F_z は上部と下部のいずれか一方で測定することができ、いずれか一方で測定した値を、上部と下部の双方のTIの計算に使用することができる。 M_x と M_y は両位置で別個に測定した値を使用する。

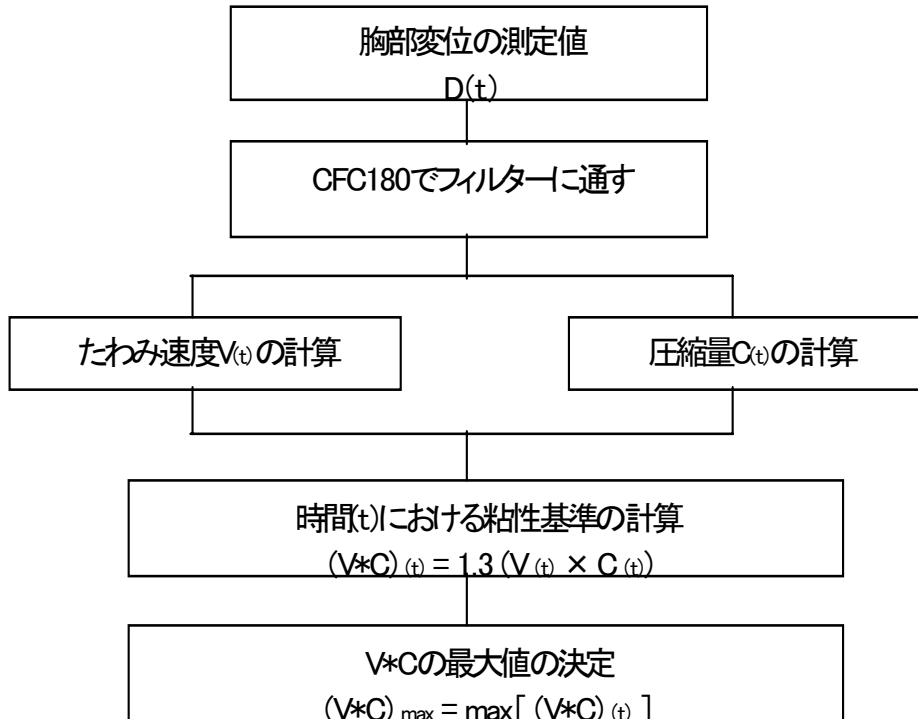
6. ハイブリッド□ダミーの胸部粘性基準 (V^*C) の計算手順
- 6.1. 胸部粘性基準は、肋骨の圧縮量とたわみ速度の瞬間的な積として計算される。肋骨の圧縮量とたわみ速度は、どちらも胸部変位の測定値から得られる。
- 6.2. 胸部変位を CFC180 でフィルターに通し、時間 (t) における圧縮量はこのフィルターを通した信号から次の式により計算する。

$$C_{(t)} = \frac{D_{(t)}}{0.229}$$

- 6.3. 時間 (t) における肋骨のたわみ速度は、フィルターを通した胸部変位から次式により計算する。

$$V_{(t)} = \frac{8 (D_{(t+1)} - D_{(t-1)}) - (D_{(t+2)} - D_{(t-2)})}{12\Delta t}$$

この場合において
 $D_{(t)}$ は時間 (t) における変位 (単位：メートル)
 Δt は変位測定の時間間隔 (単位：秒)。
 Δt の最大値は 1.25×10^{-4} 秒とする。
 この計算手順を図示すると次のとおりである。



附則5
ダミーの配置及び搭載並びに拘束システムの調整

1. ダミーの配置

1.1. セパレートシート

ダミーの左右対称中央面は、前後方向の鉛直中央面と合致させること。

1.2. 前席ベンチシート

1.2.1. 運転者席

ダミーの左右対称中央面は、ステアリングホイールの中心を通る前後方向の鉛直面にあり、自動車の中央縦断面に平行であること。着座位置がベンチシートの形状によって決定される場合又は他の座席と独立した前後調整及び座席背面の調整が可能な場合には、その座席は独立した座席とみなすものとする。

1.2.2. 側面に隣接する助手席

ダミーの左右対称面は、自動車の中央縦断面に対して運転者席のダミーと対称の位置に合わせること。着座位置がベンチの形状によって決定される場合、その座席は独立した座席とみなす。

1.3. 前席助手席用ベンチシート

ダミーの左右対称中央面は、自動車製作者等が定義する着座位置の中央面に合致させること。

2. ダミーの搭載

2.1. 頭部

頭部の計測プラットホームは水平に対し $\pm 2.5^\circ$ 以内となること。この場合において、座席背面が調整できない直立型座席を装備した自動車であって、試験ダミーの頭部を水平にするためには、Hポイントを2.4.3.1.で規定する制限値内で調整し、試験ダミーの頭部の計測プラットホームを水平に調整する。このとき頭部の計測プラットホームが水平にならない場合、2.4.3.2.で規定する制限値内で試験ダミーの骨盤角度を調整する。この再調整を行っても頭部の計測プラットホームが水平にならない場合、頭部の計測プラットホームを水平に対し $\pm 2.5^\circ$ 以内にするために試験ダミーの首のブラケットを必要最低限の範囲において調整する。

2.2. 腕

2.2.1. 運転者席に搭載する試験ダミーの上腕は、その中央線をできる限り鉛直に近付けた状態で胴部に近付けること。

2.2.2. 助手席に搭載する試験ダミーの上腕は、座席背面及び胴部側面と接触させること。

2.3. 手

2.3.1. 運転者席に搭載する試験ダミーの手の平は、ステアリングホイールリムの外側部分とステアリングホイールリムの水平中心線で接触させること。親指は、ステアリングホイールリムを超えてかけ、試験ダミーの手が9 N以上22N以下の力で上方に押された場合にステアリングホイールリムから手が離れるように軽くテーピングする。

2.3.2. 助手席に搭載する試験ダミーの手の平は、大腿部の外側と接触させること。小指はシートクッションと接触させること。

2.4. 胴部

2.4.1. ベンチシートを装備した自動車にあつては、運転者席及び助手席に搭載する試験ダミーの上胴部は座席背面にもたれかかること。運転者席の試験ダミーの胴部中央面は鉛直であり自動車の中央縦断面に平行で、かつ、ステアリングホイールリムの中央を通ること。助手席の試験ダミーの胴部中央面は鉛直であり自動車の中央縦断面に平行で、かつ、自動車の中央縦断面から運転者席の試験ドライバーの中央面までと同一の距離であること。

2.4.2. セパレートシートを装備した自動車にあつては、運転者席及び助手席の試験ダミーの上胴部は座席背面にもたれかかること。運転者席及び助手席の試験ダミーの胴部中央面は鉛直であり、座席の前後方向の鉛直中央面に合致させること。

2.4.3. 下胴部

2.4.3.1. Hポイント

運転者席及び助手席の試験ダミーのHポイントは、別紙4の規定により決定されたHポイントの位置の6 mm下のポイントから鉛直方向に13mm、水平方向に13mm以内

の範囲に合わせる。ただし、Hポイントマシンの下肢部と大腿部の長さはそれぞれ417mm及び432mmではなく414mm及び401mmに調整すること。

2.4.3.2. 骨盤角

1998年2月4日付け米国官報第63号により改正されたCFR(米国連邦法規総覧)、Title49, Part572 subpart E(以下「Part572」という。)に掲載された、骨盤角度ゲージ (GM) (図面78051-532) を試験ダミーのHポイント測定穴に挿入して決定される角度は、ゲージの76.2mm (3インチ) の表面で測定して水平面から $22.5\pm 2.5^\circ$ にあること。

2.5. 脚部

運転者席及び助手席の試験ダミーの上脚は、足の配置が可能な範囲で平行な垂直面におくこと。ニークレビスフランジ外側間の初期間隔は $270\pm 10\text{mm}$ とする。運転者席の試験ダミーの両脚及び助手席の試験ダミーの右足は、できる限り鉛直に置くこと。この場合において、様々な車室形状に対し、2.6.に従って足の配置をするための最終調整を行ってもよい。

2.6. 足

2.6.1. 運転者席の試験ダミーの右足は、踏み込んでない状態のアクセルペダル上に置き、踵の最後点がペダル平面上の床面に置くこと。足がアクセルペダルに置けない場合にあつては、足を脛骨に対して直角にし、踵の最後点を床面に付けたままペダルの中心線の方に向けてできる限り前方に置くこと。また、左足の踵はできる限り前方の床面に置き、左足はトーボード上にできる限り平らにして置くこと。左足の縦中心線は、自動車の中央縦断面にできる限り平行にすること。

2.6.2. 助手席の試験ダミーの両足の踵は、できる限り前方の床面に置き、両足ともにトーボード上にできる限り平らにして置くこと。足の縦中心線は、車両中心面に平行な垂直面にできる限り平行にすること。

2.7. 取り付けられている測定装置は、衝撃時にダミーの動きにいかなる影響も与えてはならない。

2.8. ダミー及び測定装置システムの温度は、試験前に安定させ、できる限り 19° と 22° の間に保つこと。

2.9. ダミーの着衣

試験ダミーには米国連邦自動車安全基準第208号の図面78051-292及び293で指定された適正な大きさの木綿の伸縮性生地の半袖の衣服及びふくらはぎ中間丈のズボン又はそれと同等のものを着用させること。

2.9.2. 試験ダミーの左右の足には、サイズ11XWの靴であつて、形状サイズ、靴底及び踵の厚さが米国軍規格MIL S 13192 「P」改訂版の仕様に適合し、重さが $0.57\pm 0.1\text{kg}$ のものを履かせること。

3. 拘束システムの調整

試験ダミーを2.1.から2.6.で規定する要件で指定の着座位置に置き、試験ダミーに座席ベルトを締め、ラッチを留め、腰用帯部のたるみはすべて除くこと。肩用帯部を巻取装置から引き出しこれを引っ込ませる。この操作を4回繰り返した後、9 Nから18 Nの引張荷重を腰用帯部に加える。座席ベルトに張力緩和装置が装備されている場合、自動車製作者等が通常運転時に推奨している最大のたるみ量を肩用帯部に設定する。座席ベルトに張力緩和装置が装備されていない場合、肩用帯部の余分なたるみは、巻取装置の引張力で引っ張らせるようにする。

附則6 自動車の着座位置のHポイントと実トルソ角の決定方法

1. 目的

本附則に規定された手順は、自動車の1つ又はいくつかの着席位置のHポイントの位置及び実トルソ角を確定するため並びに測定データと自動車製作者等が示す設計仕様との関係を確認するために用いるものである。¹⁾

2. 定義

本附則においては、

- 2.1. 「基準データ」とは、着座位置の次の特性の1つ又はいくつかをいう。
 - 2.1.1. HポイントとRポイント及び両者の関係
 - 2.1.2. 実トルソ角と設計トルソ角及び両者の関係
- 2.2. 「三次元マネキン」とは、Hポイントと実トルソ角の測定のために用いる装置をいう。この装置については付録1に示す。
- 2.3. 「Hポイント」とは、本附則4.に基づいて自動車の座席に取り付ける三次元マネキンの胴部と大腿部の回転中心をいう。Hポイントの位置は、三次元マネキンの両側にあるHポイントサイトボタンの間にある。Hポイントは理論上はRポイントと一致する(公差については3.2.2.参照)。4.に規定した手順に従っていったん決定されたHポイントは、シートクッション構造との位置関係を固定したものとみなし、座席を調節するときにはそれと共に動くものとする。
- 2.4. 「Rポイント」又は「着座基準点」とは、各着座位置について自動車製作者等が定め、三次元座標方式に基づいて決定する設計点をいう。
- 2.5. 「トルソライン」とは、三次元マネキンのプローブを最後方位置に置いたときのその中心線をいう。
- 2.6. 「実トルソ角」とは、三次元マネキンのバック角分度器を用いて測定するHポイントを通る垂線とトルソラインの間の角度をいう。実トルソ角は理論上は設計トルソ角と一致する(公差については3.2.2.参照)
- 2.7. 「設計トルソ角」とは、自動車製作者等が定める座席背もたれの設計位置に当たる位置で測定するRポイントを通る垂線とトルソラインの間の角度をいう。

¹⁾ 三次元マネキン又は手順を用いてHポイントを決定することができない前席以外の着席位置では所轄機関の裁量により、自動車製作者等が示すRポイントを基準にすることができる。

- 2.8. 「乗員の中心面」(C/LO)とは、各指定着座位置に置いた三次元マネキンの中央面をいう。これは、Y軸上のHポイントの座標で表す。個別座席の場合には、座席の中心面が乗員の中心面と一致する。その他の座席の場合には、自動車製作者等が乗員の中心面を定める。
- 2.9. 「三次元座標方式」とは、付録2に規定する方式をいう。
- 2.10. 「基準点マーク」とは、自動車製作者等が定める車体上の物理的な点(穴、表面、マーク又は刻み目)をいう。
- 2.11. 「自動車測定姿勢」とは、三次元座標方式における基準点マークの座標によって決まる自動車の位置をいう。

3. 要件

- 3.1. データ提出
 - 本要件に適合していることを実証するために基準データが必要な各着座位置については、次のデータの全部又はそのうちの適当なものを選択して、付録3に示す書式で提出するものとする。
 - 3.1.1. 三次元座標方式に基づくRポイントの座標。
 - 3.1.2. 設計トルソ角
 - 3.1.3. (座席を調節できる場合)本附則4.3.に規定された測定位置に座席を調節するのに必要なあらゆる指示
- 3.2. 測定データと設計仕様との関係
 - 3.2.1. 本附則4.に規定された手順によって求めたHポイントの座標と実トルソ角を、それぞれ

れ、自動車製作者等が定めるRポイントの座標及び設計トルソ角と比較するものとする。

- 3.2.2. RポイントとHポイントの位置関係並びに設計トルソ角と実トルソ角の関係は、Rポイントが対角線の交点となる各辺が垂直又は水平な一辺50mmの正方形内にHポイントがあり、かつ、実トルソ角と設計トルソ角の差が5°以内であれば、当該座席位置に関して満足できるものとする。
- 3.2.3. これらの条件が満たされた場合は、Rポイントと設計トルソ角が本要件に適合しているものとする。
- 3.2.4. Hポイント又は実トルソ角が本附則3.2.2.の要件に適合しない場合には、Hポイントと実トルソ角を2回（初回を含め合計3回）測定する。3回のうち2回の測定結果が要件を満たすならば、本附則3.2.3.の条件を適用する。
- 3.2.5. 本附則3.2.4.に規定する3回の測定のうち少なくとも2回の測定結果が本附則3.2.2.の要件に適合しない場合又は自動車製作者等がRポイントの位置若しくは設計トルソ角に関する情報を提供しなかったために確認を行うことができない場合には、本規則でRポイント又は設計トルソ角に言及するときには常に測定点の図心又は3回の測定角の平均を使用することができる。

4. Hポイントと実トルソ角の測定手順

- 4.1. 試験自動車は自動車製作者等の裁量により 20 ± 10 °の温度で保持し、座席の材料が室温に達したことを確認する。試験すべき座席に未だ誰も座ったことがなければ、70～80kgの人又は装置を座席上に1分間ずつ2度着座させ、クッションと背もたれをなじませる。自動車製作者等から要望があった場合には、三次元マネキンを取り付ける前の少なくとも30分間は、全座席アSEMBリーに荷重をかけないこと。
- 4.2. 試験自動車は本附則2.11.に定める測定姿勢とする。
- 4.3. 調節できる座席は、最初に自動車製作者等が指定する最後方の通常の運転又は乗車位置に調節する。その際には、通常運転又は乗車位置以外の目的のために使用する座席移動を除いて、座席の前後方向の調節だけを考慮する。他の調節方法（垂直、角度、座席背もたれ等）がある座席は、その後、自動車製作者等が定める位置に調節する。懸架式の座席の場合には、鉛直位置を自動車製作者等が指定する通常の運転位置に合わせてしっかり固定する。
- 4.4. 三次元マネキンが接触する着座位置の範囲は、十分な大きさと適当な生地のモスリンコットン（18.9糸/cm²かつ0.228kg/m²）又は同等の特性をもつメリヤス若しくは不織布で覆うものとする。試験を試験自動車以外の座席で行う場合には、座席を置く床面は、その座席を使用する予定の試験自動車の床面と同じ本質的特性²⁾を有するものとする。
- 4.5. 三次元マネキンのシート部とバック部のアSEMBリーを、乗員の中心面が三次元マネキンの中心面と一致するように置く。三次元マネキンの位置が外側になりすぎて、三次元マネキンが座席の端に妨げられて水平にならない場合にあっては、三次元マネキンを乗員の中心面から内側に動かしてもよい。
- 4.6. 足部アSEMBリーと下脚部アSEMBリーは、個別に又はTバー・下脚部アSEMBリーを使用して座席パンアSEMBリーを取り付ける。Hポイントサイトボタンを通る直線は地面に対して平行で、かつ、座席の前後方向の鉛直中央面に直角でなければならない。
- 4.7. 三次元マネキンの足部と脚部の位置を本附則4.7.1.から4.7.3.までに掲げる通りに調節する。
- 4.7.1. 指定座席位置：運転者席及び前席外側乗員席

²⁾ 傾斜角度、座席を取り付けた時の高さの差、表面の状態等。

- 4.7.1.1. 足部が床面上において、操縦ペダルとの間の自然な位置となるように必要に応じて、足部アSEMBリーと脚部アSEMBリーの両方を前方へ動かす。可能であれば、三次元マネキンの中心面から左足までの距離と右足までの距離がほぼ同じになるようにする。三次元マネキンの横方向の位置を確認する水準器は、必要ならばシートパンを再調節することによって又は脚部と足部のアSEMBリーを後方に調節することによって、水平にする。Hポイントサイトボタンを通る直線は座席の前後方向の鉛直中央面に対して直角を保つものとする。

- 4.7.1.2. 左脚を右脚と平行に保つことができず、かつ、左脚が構造物によって支えられない場合には、支えられるようになるまで左脚を動かす。サイトボタンは一直線に保持するものとする。
- 4.7.2. 指定座席位置：外側後部
後部座席又は補助座席の場合には、脚部は自動車製作者等が定める位置に置く。その際、両足を置いた床面に左右でレベルの差がある場合には、前席に最初に接触する方の足を基準にして他方の足を調節し、装置の座席の横方向の位置を示す水準器が水平を示すようにするものとする。
- 4.7.3. その他の指定着座位置
本附則4.7.1.に規定した一般的手順に従う。ただし、足部の位置は自動車製作者等が定める通りとする。
- 4.8. 下脚部及び大腿部にウエイトを加えて、三次元マネキン水平にする。
- 4.9. バックパンをフォワードストップまで前方に傾け、Tバーを使って三次元マネキンを座席背もたれから引き離す。本附則4.9.1.又は4.9.2.のいずれかの方法によって三次元マネキンの位置を再調節する。
- 4.9.1. 三次元マネキンが（自重によって）後方に移動するようであれば、（自重による移動を支えるための）Tバー上の前方負荷が必要でなくなるまで（シートパンが座席背もたれに接触するまで）、三次元マネキンを後方負荷を加えないように滑らせる。必要ならば下脚部の位置を再調節する。
- 4.9.2. 三次元マネキンが（自重によって）後方に移動しないようであれば、シートパンが座席背面に接触するまで、Tバーに水平後方負荷を加えて三次元マネキンを後方に滑らせる（付録1の図2参照）。
- 4.10. 三次元マネキンのバックパンアセンブリーにヒップアングル分度器とTバーハウジングの交点で $100\pm 10\text{N}$ の荷重を加える。荷重を加える方向は上記の交点と大腿部バーハウジングの真上の点を通る直線に沿うものとする（本附則の付録1の図2参照）。次にバックパンを注意深く座席背面に戻す。残りの手順の間に、三次元マネキンが前方に移動しないように注意を払うこと。
- 4.11. 左右のHポイントピボットに臀部ウエイトを取り付け、次にトルソウエイトハンガーへ8個のトルソウエイトを交互に取り付ける。三次元マネキンを水平に保つ。
- 4.12. バックパンを前方に傾け、座席背面に対する圧力を解除する。三次元マネキンを 10° の弧を描くように（前後方向の鉛直中央面のそれぞれの側に 5° ）完全に3サイクル揺すり、三次元マネキンと座席の間に蓄積している摩擦を解除する。
揺動中に、三次元マネキンのTバーが所定の水平及び鉛直の整列状態からずれることがある。したがって、揺動中は適当な側方荷重を加えてTバーを抑止しなければならない。Tバーを保持し三次元マネキンを揺動する時には、鉛直又は前後方向に不用意な外部荷重がかからないように注意を払うこと。
この段階では、三次元マネキンの足部を抑止したり保持したりする必要はない。足部の位置が変われば、その姿勢のままにしておくこと。
バックパンを注意深く座席背もたれに戻し、2つの水準器がゼロ位置にあるかどうかを確認する。三次元マネキンの揺動操作の間に足部の動きが生じた場合には、その位置を次の通りに再調節する。
それぞれの足を交互に、それ以上動けなくなるまで最低必要高さまで床面から持ち上げる。この動作の間、両足は自由に回転できるものとし、前方または側方への荷重をかけないものとする。それぞれの足を下ろした位置に戻す場合には、踵がそのために設計した構造物に接触するものとする。
側面水準器がゼロ位置にあることを確認する。必要ならば、三次元マネキンのシートパンが座席上で水平になるのに十分な側方荷重をバックパンの頂点に加える。
- 4.13. 三次元マネキンがシートクッション上を前方に移動しないようにTバーを保持しながら、次の手順をとる。
(a) バックパンを座席背もたれに戻す。
(b) 25Nを超えない水平後方の負荷と負荷の開放を、トルソウエイトの中心とほぼ同じ高さで、バックアングルバーに荷重解除後に安定した位置がヒップアングル分度器により確認できるまで、交互に繰り返す。外部からの下方または側方への荷重が三次元マネキンにかからないように注意を払うこと。三次元マネキンの水平調節がもう1度必要ならば、バックパンを前方に回転させ、再度水平にしたうえで、4.12.からの手順を繰り返す。

- 4.14. 本附則4.14.1.から4.14.2.までに掲げる測定を行う。
- 4.14.1. 三次元座標方式に基づいてHポイントの実測位置を測定する。
- 4.14.2. プローブを完全に後方位置にして、三次元マネキンのバック角分度器で実トルソ角を読み取る。
- 4.15. 三次元マネキンを取り付け直す場合には、再度取り付ける前に、少なくとも30分間は座席アセンブリーに荷重をかけてはならない。三次元マネキンは、試験の実施に必要な時間より長く座席アセンブリー上で荷重がかかったままにしてはならない。
- 4.16. 同じ列の座席を同一の座席とみなす（ベンチシート、同一設計の座席等）場合には、各列の座席について、1つのHポイントと1つの実トルソ角だけを測定すればよい。付録1に記す三次元マネキンはその列を代表するとみなされる本附則4.16.1.から4.16.2.までに掲げる座席に置くものとする。
- 4.16.1. 前列の場合には、運転者席
- 4.16.2. 後列の場合には、外側座席