

試験法（日本語）	試験法（英語）
<p data-bbox="448 142 878 170">フルラップ前面衝突安全性能試験方法</p> <p data-bbox="1133 233 1486 394"> 制定：平成 7 年 4 月 1 日 改定：令和 7 年 4 月 1 4 日 令和 6 年 5 月 2 日 平成 3 0 年 3 月 2 0 日 </p>	<p data-bbox="1730 142 2641 170">FRONTAL COLLISION SAFETY PERFORMANCE TEST METHOD</p> <p data-bbox="2519 233 2867 394"> Created: April 1, 1995 Revised: April 14, 2025 May 2, 2024 March 20, 2018 </p>
<p data-bbox="97 464 249 491">1. 施行期日</p> <p data-bbox="97 506 1486 579">この試験方法は、平成 7 年 4 月 1 日から施行する。ただし、令和 7 年 4 月 1 4 日に改定した規程は、令和 7 年 4 月 1 4 日から施行する。</p>	<p data-bbox="1507 464 1774 491">1. Effective Dates</p> <p data-bbox="1507 506 2813 579">This test procedure shall come into effect on April 1, 1995. The test procedure revised as of April 14, 2025 is enforced as of April 14, 2025.</p>
<p data-bbox="97 600 278 627">2. 適用範囲等</p> <p data-bbox="97 642 1486 804">この試験方法は、自動車事故対策機構（以下「機構」という。）が実施する自動車アセスメント情報提供事業における試験のうち、専ら乗用の用に供する乗車定員 10 人未満の自動車及び貨物の運送の用に供する車両総重量 2.8 トン以下の自動車の「フルラップ前面衝突安全性能試験」について適用する。ただし、後試験席の座席ベルトが第一種座席ベルトの場合又は装備がない場合にあっては、後試験席の評価は行わない。</p>	<p data-bbox="1507 600 1857 627">2. Scope of Application</p> <p data-bbox="1507 642 2849 894">This test procedure applies exclusively to the “full wrap frontal collision safety performance” of passenger vehicles with 9 occupants or less and commercial vehicles with a gross vehicle mass of 2.8 tons or less conducted by the National Agency for Automotive Safety and Victims’ Aid (hereinafter referred to as “NASVA”) in the new car assessment program information supply project. However, if the seat belt in the rear test seat is a Class I seat belt or is not equipped, the rear test seat shall not be evaluated</p>
<p data-bbox="97 915 278 942">3. 用語の意味</p> <p data-bbox="97 957 715 984">この試験方法中の用語の意味は、次のとおりとする。</p> <p data-bbox="97 999 676 1026">(1) バリヤ：試験自動車を衝突させる壁面をいう。</p>	<p data-bbox="1507 915 1834 942">3. Definition of Terms</p> <p data-bbox="1507 957 2421 984">The terminology within this test method is defined as follows</p> <p data-bbox="1507 999 2561 1026">(1) "Barrier": The wall surface with which the test automobiles will collide.</p>
<p data-bbox="97 1178 1486 1251">(2) ダミー：試験自動車に搭載する成人女子の人体模型をいう。本試験において、ハイブリッドⅢダミー成人女子 5%タイプ（CFR（米国連邦法規総覧）Title49, Part 572, subpart 0）を意味する。</p>	<p data-bbox="1507 1178 2819 1293">(2) "Dummy": The anatomical models of adult women that ride in the test vehicle. In this test this refers to the Hybrid III Dummy Female 5th Percentile (CFR (United States Code of Federal Regulations) Title 49, Part 572, subpart O) respectively.</p>
<p data-bbox="97 1310 991 1337">(3) HIC (Head Injury Criterion)：ダミー頭部傷害の程度を示す指数をいう。</p>	<p data-bbox="1507 1310 2858 1337">(3) "HIC (Head Injury Criterion) ": An index showing the degree of injury to the dummy’s head.</p>
<p data-bbox="97 1379 952 1407">(4) 胸部合成加速度：衝突時にダミーの胸部に発生する合成加速度をいう。</p>	<p data-bbox="1507 1379 2801 1453">(4) "Chest resultant acceleration": The resultant acceleration that occurs in the chest of a dummy at the time of impact.</p>
<p data-bbox="97 1472 1353 1499">(5) 大腿部荷重：衝突時にダミーの左右それぞれの大腿骨に相当する部分に加わる大腿骨軸方向の荷重をいう。</p>	<p data-bbox="1507 1472 2828 1545">(5) "Femur load": The load placed upon the portions of the dummy corresponding to the right and left femurs in the axial direction of the femurs at the time of impact.</p>
<p data-bbox="97 1564 688 1591">(6) NIC（(Neck Injury Criterion)）：頸部傷害基準</p>	<p data-bbox="1507 1564 2371 1591">(6) "NIC (Neck Injury Criterion) ": Criterion for neck injuries</p>
<p data-bbox="97 1612 789 1640">(7) ThCC（(Thorax Compression Criterion)）：胸部圧縮基準</p>	<p data-bbox="1507 1612 2632 1640">(7) "ThCC (Thorax Compression Criterion) ": Criterion for thorax compression</p>
<p data-bbox="97 1661 1213 1688">(8) 設計上のヒップポイント：別紙 2 に規定する手順に従い各座席について決定する基準点をいう。</p>	<p data-bbox="1507 1661 2792 1734">(8) "Designed hip point": The standard point determined regarding each seat according to protocol stipulated in an attached document (Attachment 2).</p>
<p data-bbox="97 1753 1139 1780">(9) ヒップポイント：自動車製作者等が試験自動車に定めるダミーのヒップポイントをいう。</p>	<p data-bbox="1507 1753 2754 1827">(9) "Hip point": A dummy’s hip point in a test automobile as specified by the automobile manufacturer.</p>
<p data-bbox="97 1845 1202 1873">(10) 腸骨荷重：衝突時にダミーの左右それぞれの大腸骨部に相当する部分に加わる荷重をいう。</p>	<p data-bbox="1507 1845 2828 1919">(10) "Ilium load": The load placed upon the portions of a dummy corresponding with the right and left iliac pelvic region</p>
<p data-bbox="97 1938 1486 2011">(11) 腰ベルトの骨盤腸骨部からのずれ上がり：腰ベルトが、ダミーの腸骨棘からずり上がり正常な骨盤拘束を得られなくなる現象をいう。</p>	<p data-bbox="1507 1938 2807 2011">(11) "Slippage of lap belt from the pelvic region": A phenomenon in which a lap belt slips from the pelvic region of a dummy and is no longer able to provide proper pelvic restraint.</p>

<p>4.1 試験自動車の状態</p> <p>4.1.1 自動車製作者等からのデータの提供</p> <p>自動車製作者等は、試験準備に必要な次のデータを機構へ提供することとする。</p> <p>(1) 付属書1</p>	<p>4. Test Environment</p> <p>4.1 Condition of Test Vehicles</p> <p>4.1.1 Provision of Data from Vehicles Manufacturers</p> <p>Automobile manufacturers shall provide the following data needed for test preparations to NASVA.</p> <p>(1) Appendix 1</p>
<p>(2) 試験準備に係る特別確認事項（当該車種又は当該車種を含む一定の車種に固有な試験準備に係る確認事項）</p>	<p>(2) Points to be specially checked during the preparations for the test. (Points to be checked for test preparations specific to the model concerned or, certain models including the model concerned.)</p>
<p>4.1.2 試験自動車質量</p> <p>(1) 試験自動車の質量は運転者席及び後試験席（運転者席より後方座席のうち最前となる並列の座席をいう。以下同じ）のうち助手席（運転者席と並列の座席のうち自動車の側面に隣接するものをいう。以下同じ）側の自動車の側面に隣接する座席（以下「後試験席」という。）にダミーを搭載しない状態で、※入庫時質量に計測装置相当質量（40kg）を加えた質量の100%から101%の範囲に調整する。</p> <p>ただし、試験結果に影響するおそれのない部品を取り外してもこの範囲に調整できない場合は、その限りではない。また、スペアタイヤ及び工具類を備えた自動車にあつては、これらを試験自動車に取り付けた状態で試験を行ってもよい。</p> <p>※ 入庫時質量：試験機関は試験自動車を受領後、燃料タンクは空にし、燃料を除くすべての液体を指定された範囲の最大量まで入れた状態で、燃料タンク容量（付属書1の3.）の100%に相当する質量（ガソリン車：燃料タンク容量×0.745g/ml、ディーゼル車：燃料タンク容量×0.840g/ml）のウエイト等を車両に搭載し、質量を計測する。この質量を入庫時質量とする。なお、ウエイト等を搭載する位置は燃料タンク位置の上側相当に搭載することを前提に自動車製作者等は搭載位置を指定してもよい。その場合、付属書1の3に指示する。</p>	<p>4.1.2 Mass of Test Vehicle</p> <p>(1) The mass of the test vehicle shall be adjusted between 100% and 101% of the mass of the test vehicle when brought in*, including the mass of the measuring instruments (40 kg), with no dummy placed in the driver seat or rear seat (the front-most parallel seat behind the driver 's seat) adjacent to the side of the vehicle and on the same side as the front passenger seat (seat adjacent to the side of the vehicle among front seats parallel to the driver's seat), called the rear test seat hereafter.</p> <p>However, this shall not apply to cases where the mass of the test vehicle cannot be adjusted in this range even after removing parts which will not affect the test results. In the case of a vehicle equipped with a spare tire and tools, etc., the test may be conducted with these installed in the test vehicle.</p> <p>* Mass when stored: After the testing laboratory has received the test vehicle, its fuel tank shall be emptied, with all fluids aside from capacity, (to the maximum specified range and weights of a mass corresponding to 100% of the fuel tank capacity,(see Appendix 1, paragraph 3) (gasoline automobiles: fuel tank capacity x 0.745g/ml, diesel automobiles: fuel tank capacity x 0.840g/ml) before mass is measured. This mass shall be regarded as the mass at vehicle delivery. The automobile manufacturer may specify the location where the weights are loaded, with the premise that the position of the weights be equivalent to the upper side of the fuel tank location. These conditions are outlined in Appendix 1-3.</p>
<p>(2) 装備部品のうち試験結果に影響するおそれのない部品にあつては、当該部品を取り外してもよい。</p> <p>[試験結果に影響するおそれのない部品の例]</p> <p>後部バンパ、後面ガラス、トランクの扉、消音器、灯火器等であつて、後試験席の肩用帯部の取り付け位置より後方に備えたものとする。</p>	<p>(2) In regard to parts among installed components that have no influence on test results, the parts in question may be removed.</p> <p>[Examples of components that will not affect the test results]</p> <p>Rear bumper, rear windshield, trunk door, muffler, lighting units, and other items installed to the rear where the driver seat shoulder harness is affixed.</p>
<p>4.1.3 車両姿勢</p> <p>試験自動車の車両姿勢は、運転者席及び後試験席にダミーを搭載した状態において、自動車製作者等が定める車両姿勢に対し、前後方向にあつては±3°、左右方向にあつては±1°の傾きであること。</p>	<p>4.1.3 Vehicle Attitude</p> <p>The test vehicle with the dummies placed in the driver seat and the rear test seat shall have an inclination of ±3° relative to the vehicle manufacturer and importer specified values on the horizontal plane in the fore-and-aft direction and an inclination of ±1° relative to the horizontal plane in the lateral direction.</p>
<p>4.1.4 試験自動車の液体</p> <p>(1) オイル類等の液体は抜いてもよい。</p>	<p>4.1.4 Test Automobile Fluids</p> <p>(1) Oil and similar fluids may be removed.</p>
<p>(2) バッテリー液は抜くこと（バッテリーが後部トランクに設置されている等、衝突時にバッテリー液が漏れる恐れのない場合を除く。）。ただし、拘束装置の作動等に影響を及ぼす恐れがあるなどを理由に、自動車製作者等の申し出がある場合は</p>	<p>(2) Battery liquid must be removed (excluding instances where there is no concern of battery liquid leaking during collisions such as when the battery is located in the rear trunk). This does</p>

<p>その限りではない。その場合、自動車製作者等が付属書 1 に示すこと。</p>	<p>not apply when there is an offer from a manufacturer because there is a possibility that it affects the action of restraint devices. In such a case, the automobile manufacturer, etc. shall indicate this in Appendix 1.</p>
<p>(3) 燃料タンクには、燃料タンク容量に対する 90%以上の燃料質量に相当する着色した水を注入すること。</p>	<p>(3) The fuel tank must be filled with colored water equivalent to the fuel mass when the fuel tank is filled to over 90% capacity.</p>
<p>4.1.5 座席調整 4.1.5.1 運転者席 運転者席は、下記(1)から(5)までに規定する位置に調整する。複合タイプの調整装置を含め調整装置毎の詳細を別紙 4 に示す。</p>	<p>4.1.5 Seat Adjustment 4.1.5.1 Driver Seat The driver's seat shall be set to a position stipulated within (1) and (5) below. Details on each adjusting device, including compound type adjusting devices, shall be indicated in a separate document.</p>
<p>(1) 運転者席は、シートレールにより前後方向に調節できる場合には、前後方向の中間位置を含む位置より前の設計標準位置に調節する。ただし、設計標準位置の指定がない場合には、最前位置と中間位置のさらに中間位置（調整可能範囲の最前位置から 25%以内）に限りなく近づける。なお、最前位置と中間位置のさらに中間位置に調整できない場合には、この位置よりも後方であってこれに最も近い調節可能な位置に調節する。また、ダミーの下脚部とインストルメントパネルとの間隔が 30mm 以上、確保できる位置に調整されること。</p>	<p>(1) In cases where the driver seat can be adjusted in a front-back direction using seat rails, the seat shall be adjusted to the midpoint in the front-back direction. However, when the design standard position is not specified, it is made as close as possible to the further intermediate position between the front most position and the intermediate position (within 25% from the front most position of the adjustable range). If it is not possible to adjust to the intermediate position further between the foremost position and the intermediate position, it is adjusted to an adjustable position that is rearward of this position and closest thereto. Also, the distance between the lower leg of the dummy and the instrument panel must be adjusted to a position where it can be secured by at least 30 mm.</p>
<p>(2) 運転者席は、上下方向（シートロア・座面・シートバックの角度が同時に変わるものを除く。）に調節できる場合には、設計標準位置に調節する。</p>	<p>(2) In cases where the driver seat can be adjusted in the up-down direction (excluding those instances where the angle of the seat floor, seat surface, and seat back all change simultaneously), the seat shall be adjusted to the design standard position</p>
<p>(3) 運転者席は、シートバック角度が調節できる場合には、これを設計標準角度に調節する。また、シートバックの腰部サポート部が調節できる場合には、これを最後端位置に調節する。</p>	<p>(3) In cases where the seat back angle of the driver's seat can be adjusted, the seat shall be adjusted to the standard angle as designed. Furthermore, if the hip support portion of the seat back can be adjusted, this portion shall be adjusted to the lowest possible position.</p>
<p>(4) 運転者席は、頭部後傾抑止装置が上下方向に調節できる場合には、これを上下方向の最下段のロック等の位置に調節する。</p>	<p>(4) In cases where the headrest of the driver seat can be adjusted in the up-down direction, the headrest shall be locked in at the lowest possible position in the up-down direction.</p>
<p>(5) 運転者席に上記(1)から(4)まで以外のその他の調節機構がある場合には、設計標準位置又は設計標準角度に調節する。</p>	<p>(5) In cases where the driver seat has adjustment devices other than those mentioned in (1) to (4), such devices shall be adjusted to the standard position or standard angle as designed.</p>
<p>4.1.5.2 後試験席 (1) 後試験席は、シートレールにより前後方向に調節できる場合には、これを設計標準位置に調節する。また、後試験席にダミーを搭載した際に、後試験席ダミーの膝部が前席シートバックと干渉する場合においては、前席の前後調節機構により、前席を前方に移動させ、膝部が干渉しない位置に再度調節する。その調節範囲は、以下の範囲とする。なお、このとき、前席のその他の調節機構の操作は行わないこととする。また、前席の前後調節機構を用いて前席を前方へ移動させた場合には、その位置を記録すること。</p>	<p>4.1.5.2 Rear Test Seats (1) If the rear test seats are adjustable in the fore-and-aft direction by the seat rail, the seats shall be adjusted to the design standard position. However, if the knees of the dummy on the rear test seat contact the seatback of the front seat, the seatback of the front seat shall be moved forward using the fore-and-aft adjusting mechanism and shall be re-adjusted to the proper position where the knees of the dummy do not contact the seatback of the front seat. The range of adjustment is shown below. In this case, other adjusting mechanisms shall not be used. If the front seat is moved forward using the fore-and-aft adjustment</p>

	mechanism, this position shall be recorded on the record sheet.
①手動式：膝部が接触しない次のノッチまで。 ②電動式：膝部が接触せず、膝部と前席シートバックの間隔が5mm以内まで。	① Manual operation: The first rearward notch position where the knees do not contact the seatback of the front seat. ② Electric operation: Keep the distance between the knees of the dummy and the seat back of the front seat to within 5mm.
(2) 後試験席は、上下方向に調節できる場合には、これを設計標準位置に調節する。	(2) If the rear test seat is adjustable in the vertical direction, the seat shall be adjusted to the design standard position.
(3) 後試験席は、シートバック角度が調節できる場合には、これを設計標準角度に調節する。また、シートバックの腰部サポート部が調節できる場合には、これを最後端位置に調節する。	(3) If the seatback angle of the rear test seat is adjustable, it shall be adjusted to the design standard angle. If the seatback also has an adjustable lumbar support, this device shall be adjusted to the rearmost position.
(4) 後試験席は、頭部後傾抑止装置が上下方向に調節できる場合には、頭部後傾抑止装置本体の高さ方向の中央部とダミーの頭部重心位置が同じ高さになるように調節する。なお、頭部後傾抑止装置本体の高さ方向の中央部とダミーの頭部重心位置が同じ高さにならない場合、頭部後傾抑止装置本体の高さ方向の中央部がダミーの頭部重心位置に最も近い下方の位置に調節する。	(4) If the rear test seat has an adjustable head restraint system in the up-and-down direction, the middle point of the head restraint itself shall be adjusted to the same height as the center of gravity of the dummy head. If the middle point of the head restraint cannot be adjusted to the same height as the center of gravity of the dummy head, it shall be adjusted to the nearest position below the center of gravity of the dummy head. (5) If the rear test seat has adjustment mechanisms other than the devices mentioned in (1) through (4), these devices shall be adjusted to the design standard position or angle.
4.1.5.3 運転者席及び後試験席以外の座席 運転者席及び後試験席以外の座席は、設計標準位置及び角度に調整するものとし、助手席にあつては、ハイブリッドⅢダミー成人女子5%タイル搭載時の設計値とする。	4.1.5.3 Seats other than the Driver and Rear Test Seats Seats other than the driver seat and rear test seats (referred to hereafter as “front seats”) shall be adjusted to the standard position and angle as designed, and for the passenger seat, the design values shall be those when the Hybrid III dummy female 5% tile is installed.
4.1.6 かじ取り装置の調整 (1) かじ取り装置は、上下に調節できる場合には、運転するときの調節範囲内の幾何学的中心位置にする。ただし、中心位置に調節できない場合には、中心位置よりも下方であつてこれに最も近い調節可能な位置に調節することとする。	4.1.6 Adjustment of the Steering System (1) If the steering system can be adjusted in the vertical direction, it shall be adjusted to the geometric center of the adjustment range. However, if the steering system cannot be adjusted to the center, it shall be adjusted to the nearest adjustable position below the center.
(2) かじ取り装置は、前後に調節できる場合には、運転するときの調節範囲内の幾何学的中心位置にする。ただし、中心位置に調節できない場合には、中心位置よりも後方であつてこれに最も近い調節可能な位置に調節することとする。	(2) If the steering system can be adjusted in the fore-and-aft direction, it shall be adjusted to the geometric center of the adjustment range. If the steering system cannot be adjusted to the center, it shall be adjusted to the nearest adjustable position rearward from the center.
4.1.7 座席ベルトの肩用帯部取り付け装置の調整 座席ベルトの肩用帯部取り付け装置は、その位置が調節可能な場合には、設計標準位置にする。	4.1.7 Adjustment of Anchorage for the Seat Belt Shoulder Webbing If the position of the anchorage for the seat belt shoulder webbing can be adjusted, it shall be adjusted to the design standard position.
4.1.8 その他の車両状態 4.1.8.1 イグニッション 試験自動車の原動機は停止状態とする。ただし、イグニッションスイッチはONの位置とすること。 試験自動車エアバッグ、プリテンション機構付座席ベルト等の電気式拘束装置を備える場合には、イグニッションスイッチをONの状態にする際、警告灯等により装置が作動する状態であることを確認すること。なお、電気式の原動機を備える車	4.1.8 Other Vehicle Conditions 4.1.8.1 Ignition The engine of the test vehicle shall be in the stalled state. However, the ignition switch shall be in the ON position. If the test vehicle is equipped with electrically controlled restraint devices such as air bags

<p>両については、これらの装置に影響を及ぼさない構造であれば、自動車製作者等と協議のうえ、原動機への電源供給回路を遮断してもよい。</p>	<p>or seat belts with a pre-tensioner, the proper function of the devices shall be confirmed by warning lamps, etc. when the ignition switch is turned to the on position. Furthermore, the test institute will consult with the vehicle manufacturer, and the electric power supply to the motor may be disconnected if the test vehicle has a mechanism such that this action does not influence the abovementioned devices.</p>
<p>4.1.8.2 側面ガラス及びドア</p> <p>試験自動車の側面ガラス（後試験席より後方の部分を除く。）のうち、開放が可能なものについては開放する。ドアは確実に閉じること。ただし、ロックはしないこととする。</p> <p>また、車速や車速・エンジン回転数の上昇に感応してドアロックを行うシステムを備えた自動車あつては、取扱説明書に当該システムの設定・解除方法が記載されており、かつ、工具等を使用せずに容易に操作することができる場合には、当該システムを解除する。</p>	<p>4.1.8.2 Side Windows and Doors</p> <p>The side windows of the test vehicle (excluding the windows rearward from the rear test seat) shall be opened if it is possible.</p> <p>The doors shall be closed securely but shall not be locked.</p> <p>Additionally, if the test vehicle is equipped with a vehicle-speed-sensitive or vehicle-speed- and engine-speed-sensitive door locking system and when it's arming and disarming methods are described in the owner's manual and the driver can operate it easily without using a tool, etc., the system shall be in the disarmed state</p>
<p>4.1.8.3 屋根</p> <p>脱着式の屋根を有する自動車にあつては、当該屋根を取り付けること。</p> <p>サンルーフを有する自動車にあつては、サンルーフを閉じること。</p> <p>幌型の自動車にあつては、屋根は閉じた状態とすること。</p>	<p>4.1.8.3 Roof</p> <p>If the roof is removable, the roof shall be installed.</p> <p>If the roof is a sunroof, the sunroof shall be closed.</p> <p>If the vehicle is a convertible, the top shall be closed.</p>
<p>4.1.8.4 駆動軸、変速位置及び駐車制動装置</p> <p>駆動軸が選択できる自動車にあつては、通常使用する駆動軸を選択すること。</p> <p>変速位置は中立位置であること。</p> <p>駐車制動装置は、解除した状態であること。</p>	<p>4.1.8.4 Drive Axle, Transmission, and Parking Brake</p> <p>If the drive axle can be selected, the standard drive axle shall be selected.</p> <p>The transmission shall be neutral.</p> <p>The parking brake shall be released.</p>
<p>4.1.8.5 タイヤ</p> <p>タイヤの空気圧は、諸元表に記載された空気圧であること。</p>	<p>4.1.8.5 Tires</p> <p>The air pressure of the tires shall meet the requirements of the specification sheet.</p>
<p>4.1.8.6 その他</p> <p>(1) ストロボ等の取り付け</p> <p>試験自動車には、高速度撮影装置で撮影した映像において衝突開始の瞬間を特定するため衝突した瞬間を示すストロボ等を取り付けなければならない。ただし、当該ストロボ等を高速度撮影装置の視野内の地上施設に取り付ける場合は、この限りでない。</p>	<p>4.1.8.6 Others</p> <p>(1) Installation of Stroboscope, etc.</p> <p>The test vehicle shall be equipped with a stroboscope, etc. for identifying the moment of collision in photographs taken using a high-speed photography device. However, this provision shall not apply to cases where the stroboscope, etc. is installed in ground facilities within the visual field of the high-speed photography device.</p>
<p>(2) 試験自動車の改造について</p> <p>後試験席より前方にある試験自動車の構造・装置は、改造してはならない。</p> <p>ただし、試験結果に影響を及ぼさないような試験自動車のけん引に必要な改造、衝突した瞬間を示すストロボ等の取り付け、後試験席ダミーの挙動を撮影するための車載カメラ又は試験自動車の速度の計測に必要な器材等の取り付けを行う場合については、この限りではない。</p> <p>試験自動車のけん引に必要な改造は、フック、ロア・サスペンションアーム、スタビライザ、テンションロッド、フロントクロスメンバ及びフロアクロスメンバにおいて行うことができる。</p>	<p>(2) Remodeling the Test Vehicle</p> <p>The structure and devices of the test vehicle forward from the rear test seat shall not be remodeled. However, such prohibitions do not apply to remodeling necessary for towing the test vehicle, installation of the stroboscope used to identify the moment of collision, installation of the on-board camera used to photograph the movement of the rear test seat dummy, and attachment of instruments for measuring the speed of the test vehicle, insofar as the test results are not affected.</p> <p>When remodeling is necessary for towing the test vehicle, the hook, lower suspension arms, stabilizers, tension rods, front cross member, and floor cross member may be remodeled.</p>
<p>(3) ターゲットマーク貼付</p> <p>試験自動車には、試験における変形の状況を把握するため、試験により変形しない箇所に目印（以下「ターゲットマーク」という。）を貼付すること。</p> <p>ターゲットマーク貼付の際には、各ターゲットマークの位置及びターゲットマークの間隔をデータシートに記録すること</p>	<p>(3) Attaching Target Marks</p> <p>In order to grasp the state of deformation in the test, marks (hereafter referred to as "target marks") shall be attached to the test vehicle at points that are not deformed during the test.</p>

<p>とする（車両の鍵穴、サイドシル等を基準とし、寸法を記録しておくこと）。</p>	<p>When attaching the target marks, the positions of each target mark and intervals between the target marks shall be recorded in the data sheet (dimensions shall be recorded using the key holes and the side sill of the vehicle as a reference). .</p>
<p>(4) 客室内装の着色 ダミーと客室内装の衝突位置を容易に識別するために、客室内装に着色する場合は、ダミーに塗布したチョーク液等の色と異なる色を塗布すること。</p>	<p>(4) Coloring of Compartment Interior Trim The interior trim of the compartment shall be colored using colors other than liquid chalk colors, etc. applied to the dummy so that the position at which the dummy collides with the interior trim can be easily identified.</p>
<p>(5) 車高調整 試験自動車は 4.1.3 項に定めた条件に対応する通常姿勢をとること。最低地上高を調節するサスペンションを備えた自動車は自動車製作者等が定める 50.0km/h における通常の使用条件の下で試験する。</p>	<p>(5) Adjusting Vehicle Height The test vehicle shall be in the normal running attitude prescribed in Paragraph 4.1.3. If the vehicle has a mechanism for adjusting the height depending on the vehicle speed, the height of the vehicle shall be adjusted to the height specified by the vehicle manufacturer when traveling at 50km/h.</p>
<p>(6) 衝突位置確認ライン 試験自動車の前部には、バリヤ中心との衝突位置を確認するため、車両中心面にあたる部分にラインを引くこと。</p>	<p>(6) Collision position confirmation line The front portion of the test automobile must have line drawn on the portion indicating the central plane of the vehicle in order to confirm collision position with the center of the barrier.</p>
<p>4.1.9 ダミー及び座席ベルト 4.1.9.1 ダミー搭載 運転者席ダミーは別紙 1 の 1 に、後試験席ダミーは別紙 1 の 2 に従って 4.1.5 項～4.1.7 項の状態の試験自動車に搭載する。ただし、ダミーを規定どおりに搭載するために必要である場合には、座席の位置等の調節及びステアリング等の部品の取り外しを行うことができる。なお、ダミーを規定どおり搭載した後、座席の位置等は 4.1.5 項～4.1.7 項の状態に、また、取り外された部品は正規の状態に復帰させること。 上文のただし書に定める座席の位置を調節できるものは、座席の上下位置、シートバックの角度、シートバックの腰部サポート位置、シートロアの取り付け角度、頭部後傾抑止装置の上下・前後位置及びステアリングコラムの軸方向及び角度とする。また取り外せる部品は座席の位置及び角度調整装置（座席の上下位置、シートバックの角度、シートバックの腰部サポート位置、シートロアの取り付け角度）のカバー、頭部後傾抑止装置、かじ取りハンドル、ドア、幌型車の幌及び脱着式の屋根とする。</p>	<p>4.1.9 Dummies and Seat Belts 4.1.9.1 Dummy Placement The dummies shall be placed in the test vehicle under the conditions prescribed in Paragraphs 4.1.5 through 4.1.7 according to Attachment 1-1 for the driver dummy and Attachment 1-2 for the rear test seat dummy. The positions of the seats may be adjusted or parts such as the steering wheel, etc. may be removed, as required, in order to position the dummy in accordance with the provision. After the dummy has been placed in the specified position properly, the positions of the seats shall be returned to the condition prescribed in Paragraphs 4.1.5 through 4.1.7 and the removed parts shall be reinstalled in the original positions. The seat positions that may be adjusted as prescribed in the above proviso are the seat position in the vertical direction, seatback angle, and lumbar support position of the seatback, installation angle of the lower seat, position of the head restraint in the vertical direction and in the fore-and-aft direction, and axial direction and angle of the steering column. The parts that may be removed are the covers of the devices for adjusting the positions and angles of the seats (seat positions in the vertical direction, angle of the seatback, lumbar support position of the seatback, and installation angle of the lower seat), head restraints, steering wheel, doors, tops of convertible vehicles, and removable roof.</p>
<p>4.1.9.2 座席ベルトの装着 ダミーを試験自動車の運転者席及び後試験席に搭載した後、座席ベルトの取り回し位置が設計標準位置となるよう座席ベルトを装着する。この場合において、座席ベルトのたるみは十分に取り除く。ただし、座席ベルト装着時における乗員の圧迫感を除去する装置が装備されている場合には、設計標準のたるみを肩用帯部に生じさせること。帯部の中心部において通常使用が想定される乳房の間を通る自然な位置にあることを確認する。もしも合致しない場合には、再度、設計標準位置にセットして合致する位置まで帯部を移動し、立会者と合意を得る。</p>	<p>4.1.9.2 Fastening of the Seatbelt Once the dummies have been loaded into the driver seat and the rear test seats of the test vehicle, the seatbelt must be fastened in such a way that its position around the dummies is the standard position as designed. On such occasions any slackness of the seatbelt must be sufficiently removed. Confirm that the center of the harness passes between the breasts in a natural position like that assumed for normal use. If the belt will not fit there, reset it to the design standard position and confirm with a witness.</p>
<p>4.1.9.3 ダミーの温度条件</p>	<p>4.1.9.3 Dummy Temperature Requirements</p>

試験直前まで 20～23℃の温度に保持された室内に、ダミーを 4 時間以上放置し、温度を安定させる。なお、当該放置中にダミーの搭載等の作業を行ってもよい。また、試験実施準備等のため止むを得ない場合には、累積時間で最大 10 分間は、当該温度条件に保持された室内にダミーを放置しなくてもよい。なお、温度の測定位置は、ダミーが試験自動車の車室内にある場合には、運転者席と後試験席の両ダミーの肩の高さの位置とし、その他の場合は、これに相当する高さの位置とする。

The dummies shall be left in a room at a temperature of 20–23°C for at least four hours just before conducting the test to stabilize the temperature. Furthermore, operations such as placement of the dummies may be carried out during this time. If there are justifiable reasons such as for preparing for conducting the test, the dummy may be removed from the room maintained at the above temperature for a maximum cumulative duration of 10 minutes. If the dummies are placed in the test vehicle, the temperature measuring point shall be at the height of the shoulders of the dummies placed in the driver's seat and the rear test seat. In other cases, the temperature measuring point shall be at a height equivalent to that of the shoulders of the dummies.

4.1.9.4 ダミー等の着色

運転者席及び後試験席ダミーの頭部と膝部及び後試験席ダミーの頭部と前席シートバックとの二次衝突を判定するため、ダミーの顔面及び頭部、ならびに下肢には、チョーク液等の塗料を塗布する。また、運転者席ダミー胸部とステアリング・ホイールとの二次衝突を確認するため、当面の間、試行的にステアリング・リムの下端側面にチョーク液等の塗料を塗布する。(ステアリング角度 32° 超えの車両を対象とする。)

なお、上記に指定された以外の部分については、追加の塗布はできないものとする。後試験席ダミーの頭部着色について、図 1 にその参考例を示す。

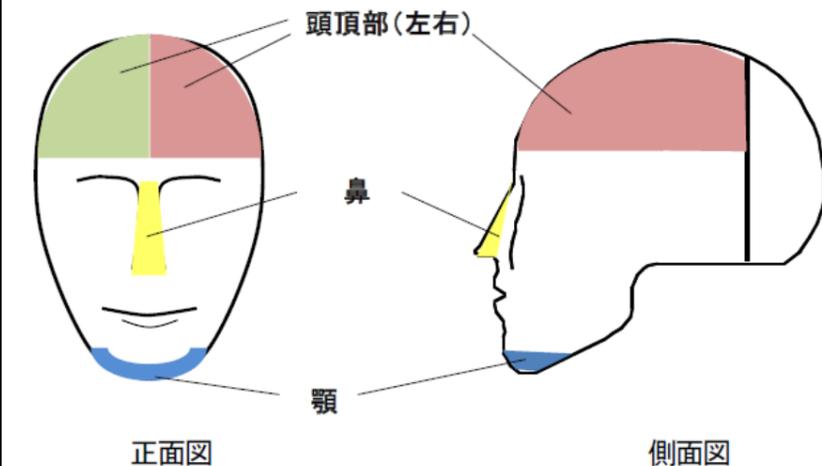


図 1 後試験席ダミー頭部着色例

4.1.9.4 Coloring of Dummies

To evaluate the secondary collision of the driver dummy head and the rear test seat dummy head with the knees of the dummies and the contact of the rear test seat dummy with the front seatback, paint such as liquid chalk shall be applied to the face and head of the dummies. This paint may also be applied to other parts of the dummy than the head and knees as well as interior components of the test vehicle such as the instrument panel or steering wheel. (The steering angle should be more than 32°)

Areas not covered in the information above cannot be applied. The rear test dummy's head shall be colored as shown in Figure 1.

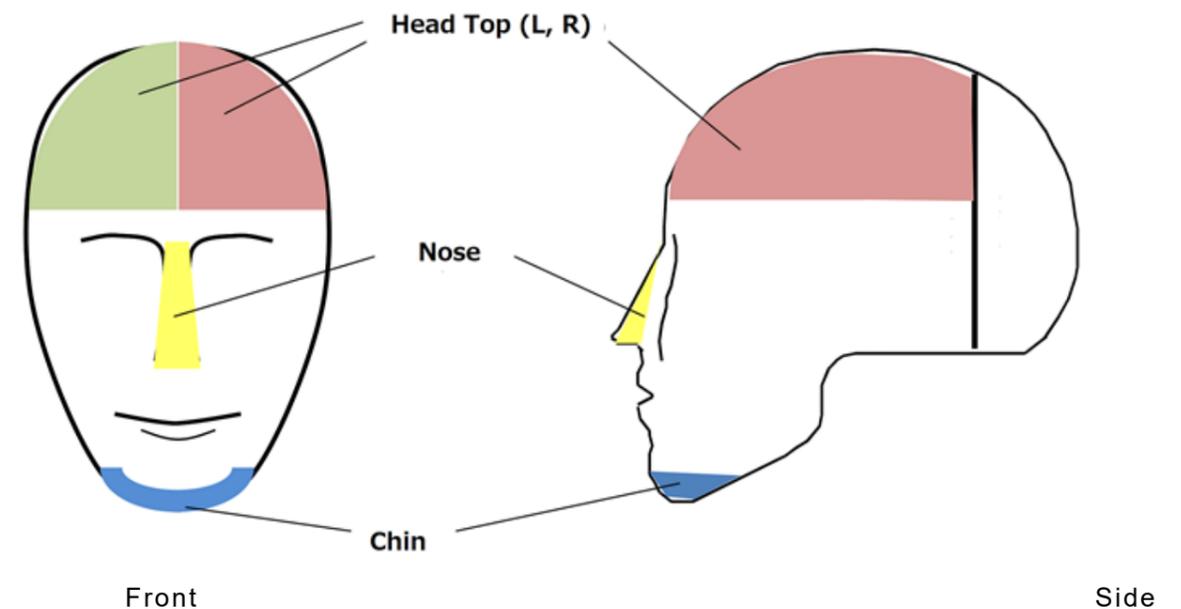


Figure1: Sample Rear Test Dummy Coloring

4.1.10 電気計測装置の搭載

4.1.10.1 加速度計の取り付け

試験自動車の以下に示す箇所に加速度計を取り付け、衝突中の加速度を計測すること。ただし、指定位置への取り付けが困難な場合は、試験機関の判断により取付位置を変更することができる。

4.1.10 Installation of Electric Measuring Instruments

4.1.10.1 Installation of Accelerometers

Accelerometers shall be installed at the following points in the test vehicle to measure acceleration during the collision. However, if it is difficult to install accelerometers at the specified position, the test institute may change the installation position at its discretion.

(1) トンネル : 3 軸 (前後、左右及び上下方向)

(2) 車両左側のサイドシル内側 : 1 軸 (前後方向)

(3) 車両右側のサイドシル内側 : 1 軸 (前後方向)

これら加速度計の位置は、試験機関が測定し付属書 2 に記入する。

(1) Tunnel: 3-axes (fore-and-aft direction, lateral direction, and vertical direction)

(2) Inside of side sill to the left of the vehicle: Single-axis (fore-and-aft direction)

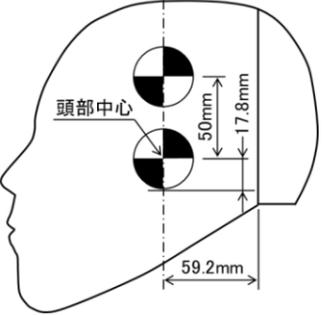
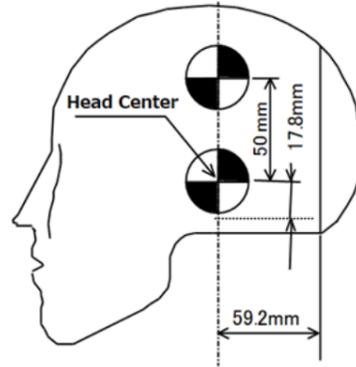
(3) Inside of side sill to the right of the vehicle: Single-axis (fore-and-aft direction)

<p>4.1.10.2 座席ベルト荷重計の取り付け</p> <p>運転者席及び後試験席の座席ベルトにおけるダミーの肩部付近にショルダーベルト用の荷重計を取り付け、衝突中の荷重を計測すること。なお、荷重計の取り付け位置は、自動車製作者等が指定する。また、荷重計のショルダーベルト上の自然な取り付け位置を維持するために、ドラフティングテープ等を使用して荷重計を上から支えてもよい。取り付け位置は、付属書1に記載する。</p>	<p>4.1.10.2 Installation of seatbelt load indicator</p> <p>A load indicator for the shoulder belt shall be installed near the shoulder area of the dummy in the driver's seat and rear test seat belt to measure the load during a collision. The position of the load indicator shall be specified by the automobile manufacturer. To maintain the natural mounting position of the load indicator on the shoulder belt, the load indicator may be supported from above using drafting tape or other means. The mounting position shall be specified in Appendix 1.</p>
<p>4.1.10.3 計測装置の搭載</p> <p>(1) 計測装置は、試験自動車の衝突試験における変形の影響を受けない位置に確実に固定すること。ただし、車内に搭載スペースを得られない場合は、自動車製作者等の推奨する車外部位に搭載することとする。</p>	<p>4.1.10.3 Installation of Measuring Instruments</p> <p>(1) The measuring instruments shall be firmly secured to the inside of the test vehicle at locations where they are not affected by deformation caused by the collision test. However, if the instruments cannot be installed in the vehicle due to lack of space, they shall be installed in the space outside of the vehicle in the locations recommended by the vehicle manufacturer.</p>
<p>(2) トランスデューサ（計測する物理量を電気信号に変換する装置）と試験自動車に固定する計測機器を結ぶ配線は、衝突試験におけるダミーの挙動に影響を与えないように余裕を持たせること。</p>	<p>(2) The wiring connecting a transducer (apparatus which transforms a physical amount to be measured into electrical signals) and the measuring instruments secured in the test vehicle shall have an adequate margin so that the movement of the dummy is not affected in the collision test.</p>
<p>4.1.11 車載カメラの搭載</p> <p>試験自動車には、以下により車載カメラを取り付け、衝突中の後試験席ダミーの挙動を撮影すること。</p>	<p>4.1.11 Installing the Onboard Camera</p> <p>An onboard camera meeting the following requirements shall be installed in the test vehicle and shall take photographs of the movement of the rear test seat dummy during the crash.</p>
<p>(1) 車載カメラの本体部分及びバッテリーは、試験自動車の荷室又は助手席の足元付近に搭載し、確実に固定すること。ただし、搭載スペースが確保できない場合には、別途、自動車製作者等が付属書等で取り付け方法を説明する。</p>	<p>(1) The main part of the onboard camera and the battery shall be firmly secured to the floor close to the front passenger seat or the trunk compartment of the test vehicle recommended by the vehicle manufacturer. However, if the mentioned areas do not have enough space, the vehicle manufacturer shall provide a proper fixing method and supply the attachments.</p>
<p>(2) 車載カメラの受光レンズ部分は、運転者席後方の天井部分に確実に固定すること。</p>	<p>(2) The micro camera head separated from the main body shall be firmly secured to the roof aft of the driver seat.</p>
<p>(3) 車載カメラの受光レンズ部分と本体部分を結ぶ配線は、衝突試験におけるダミーの挙動に影響を与えないように余裕を持たせること。</p>	<p>(3) The wire connecting to the micro camera head from its main body shall have sufficient length so as not to affect the movement of the dummy during the collision.</p>
<p>(4) 必要に応じて車載式照明装置を搭載すること。</p>	<p>(4) If necessary, an onboard lighting device shall be installed.</p>
<p>4.2 試験設備等</p> <p>4.2.1 バリヤ</p> <p>バリヤは、試験自動車の衝突に耐えられる質量及び構造を有する鉄筋コンクリート製であり、その前面は高さ1.5m以上、幅3m以上の大きさを有し、かつ、助走路に対して垂直であるものとする。</p> <p>衝突試験時には、バリヤ前面に厚さ20±2mmのベニヤ板を取り付けること。</p> <p>なお、バリヤとベニヤ板との間には、バリヤを保護するための鉄板を取り付けてもよい。</p>	<p>4.2 Test Facilities</p> <p>4.2.1 The Barrier</p> <p>The barrier is to be made of reinforced concrete possessed of sufficient structure and mass to withstand the collision of the test automobile, with its front side being at least 1.5m tall and 3m wide, and perpendicular to the runway.</p> <p>A plywood board of a thickness of 20±2mm shall be affixed to the front of the barrier during a collision test.</p> <p>An iron plate may be placed in between the barrier and the plywood to protect the barrier.</p>
<p>4.2.2 助走路</p> <p>助走路は、平たんかつ水平な乾燥した路面であること。</p>	<p>4.2.2 The Runway</p> <p>The runway must be an even, level, and dry road surface.</p>
<p>4.2.3 けん引装置</p> <p>質量が2.8トン以下の自動車を50.0±1km/hの速度で惰行走行させ、バリヤ前面に垂直に衝突させることができるものと</p>	<p>4.2.3 Towing Unit</p> <p>The towing unit must be capable of bringing the coast traveling speed of an automobile with</p>

<p>する。</p>	<p>a mass of up to 2.8 tons to 50.0±1km/h to collide perpendicularly with the front surface of the barrier.</p>
<p>4.2.4 照明装置 照明装置は、高速度撮影時に必要な光量を発生するとともに、ハレーションを起こさないものであること。</p>	<p>4.2.4 Lighting System The lighting system must be capable of producing the amount of light needed for high-speed photography and must not cause halation.</p>
<p>4.2.5 高速度撮影装置 高速度撮影装置の撮影速度は、500コマ/秒以上に設定すること。また、基準時間信号（タイミングパルス等）の時間間隔は10ms以下とすること。 撮影するカメラには、不必要な照明光を弱める偏向フィルタを装着してもよい。</p>	<p>4.2.5 High-Speed Photography Device The photographing speed of the high-speed photography device shall be set at 500 frames/second or more. Additionally, the time interval between reference time signals (timing pulse) shall be 10ms or less. The camera may be equipped with polarizing filters to reduce unnecessary light.</p>
<p>4.2.6 速度測定装置 速度測定装置は、試験自動車速度測定区間を通過する時間を、0.1ms以下の単位で測定できること。 なお、通過時間から換算した速度をkm/hの単位により計測する場合は、小数第1位まで表示すること。 速度測定装置は、衝突する直前から2m以内の試験自動車の速度を測定できるように設置できること。</p>	<p>4.2.6 Speed Measuring Device The speed measuring device shall be capable of measuring the time required for the test vehicle to pass through the speed measuring zone in units of 0.1ms or less. Furthermore, when converting the time into the speed (km/h) of the test vehicle, the speed-measuring device shall indicate the speed to the first decimal place. The speed-measuring device shall be installed so as to be able to measure the speed of the test vehicle when it is traveling within 2m from the collision point.</p>
<p>4.2.7 温度、湿度測定装置 4.1.9.3項に規定する試験前のダミーの温度並びにダミー検定時の温度及び湿度は、自動記録装置により1分以下の間隔で記録すること。なお、温度計の最小目盛は0.1℃とし、湿度計（相対湿度計）の最小目盛は1%とすること。</p>	<p>4.2.7 Temperature and Humidity Measuring Device The temperature and humidity of the dummy before conducting the test prescribed in Paragraph 4.1.9.3 and the temperature and humidity at the time of dummy verification shall be recorded at intervals of one minute or less using an automatic recorder. The minimum graduations of the thermometer shall be 0.1°C, and the minimum graduations of the hygrometer (relative hygrometer) shall be 1%.</p>
<p>4.2.8 電気計測装置 計測装置は、構成する各機器から出力装置までの全ての機器（解析用計算機を含む。）を接続した状態（この状態における計測装置を「計測チャンネル」という。）において、ISO 6487:2002*に適合すること。</p>	<p>4.2.8 Electrical Measuring Device The measuring device shall comply with the requirements of ISO 6487:2002 *¹ under the condition in which all the devices between the constituent devices and the output devices (including a computer for analysis) are connected (the measuring device under this condition is referred to as “measurement channel”).</p>
<p>(1) 計測チャンネルは次に掲げるチャンネルクラスにより加速度、荷重、モーメント及び変位を計測する。</p> <p>① 衝突試験については、次によること。</p> <p>(a) 頭部加速度は、1,000とする。</p> <p>(b) 首部荷重は、1,000とする。</p> <p>(c) 首部モーメントは、600とする。</p> <p>(d) 胸部加速度は、180とする。</p> <p>(e) 胸部変位は、600とする。</p> <p>(f) 腰部加速度は、1,000とする。</p> <p>(g) 大腿部荷重は、600とする。</p> <p>(h) 腸骨荷重は、180とする。</p> <p>(i) 腸骨モーメントは、1,000とする。</p>	<p>(1) The measurement channel shall measure acceleration, load, moment, and displacement according to the following channel classes.</p> <p>① For collision tests, the channel classes are as follows:</p> <p>(a) Head acceleration shall be 1,000</p> <p>(b) Neck load shall be 1,000.</p> <p>(c) Neck momentum shall be 600.</p> <p>(d) Chest acceleration shall be 180.</p> <p>(e) Chest displacement shall be 600.</p> <p>(f) Hip acceleration shall be 1000.</p> <p>(g) Femoral load shall be 600.</p> <p>(h) Ilium load shall be 180.</p> <p>(i) Ilium moment shall be 1,000.</p>

*1 ISO 6487:2000 is considered as the same requirement

<p>(j) サイドシル加速度は、60 とする。</p> <p>(k) トンネル加速度は、60 とする。</p> <p>(l) シートベルト荷重は、60 とする。</p>	<p>(j) Side sill acceleration shall be 60.</p> <p>(k) Tunnel acceleration shall be 60.</p> <p>(l) Seat belt load shall be 60.</p>
<p>② ダミー検定については、①によるほか、次によること。</p> <p>(a) 首部振子の加速度は、180 とする。</p> <p>(b) 首部回転検出器の変位は、60 とする。</p> <p>(c) 胸部衝撃子の加速度は、180 とする。</p> <p>(d) 膝部衝撃子の加速度は、600 とする。</p>	<p>② For dummy verification, channel classes shall be as follows in addition to the provisions of ① above.</p> <p>(a) Neck pendulum acceleration shall be 180.</p> <p>(b) Displacement of the neck rotation detector shall be 60.</p> <p>(c) Acceleration of the chest impactor shall be 60.</p> <p>(d) Acceleration of the knee impactor shall be 600.</p>
<p>(2) 計測チャンネルにおいて、アナログ値をデジタル値に変換する場合の毎秒当たりのサンプル数は、衝突試験にあつては 8,000 以上、ダミー検定にあつては②で指定するチャンネルクラスの 8 倍以上とする。</p>	<p>(2) If analog values are to be converted to digital values on measurement channels, the number of samples per second shall be over 8,000, and in collision tests, be of at least 8 times more than the channel class specified in ② for dummy inspections.</p>
<p>(3) なお、HIC の計算は、サンプリング時間（前述の規定により行うデータサンプルの時間間隔）を最小時間間隔として行うこと。又、この計算を行う範囲は、衝突の瞬間から衝突後 200ms までの間とすること。</p>	<p>(3) The HIC shall be calculated with the sampling time (time intervals of data sampling conducted according to the abovementioned provision) set to the minimum time interval. The range of this calculation shall be between the collision and 200ms after the collision.</p>
<p>(4) 上記のチャンネルクラスに応じた高周波成分の削除（フィルター処理）は頭部合成加速度、胸部合成加速度及び HIC などの計算に先立ち行うこと。</p>	<p>(4) Deletion (filtering) of the high-frequency components in accordance with the channel classes shall be performed before calculating the head resultant acceleration, chest resultant acceleration, HIC, etc.</p>
<p>4.2.9 加速度計、荷重計、モーメント計、ダミー</p> <p>4.2.9.1 試験に使用する加速度計、荷重計、モーメント計</p> <p>衝突試験に使用する加速度計、モーメント計及び荷重計の測定範囲は、原則として次によること。</p> <p>(1) ダミー頭部に取り付ける加速度計は、-1,960m/s² (-200G) から+1,960m/s² (+200G) までとする。</p> <p>(2) ダミー首部に取り付ける荷重計は、-890daN (-907kgf) から+890daN (+907kgf) までとする。</p> <p>(3) ダミー首部に取り付けるモーメント計は、-285Nm (-29kgfm) から+285Nm (+29kgfm) までとする。</p> <p>(4) ダミー胸部に取り付ける加速度計は、-980m/s² (-100G) から+980m/s² (+100G) までとする。</p> <p>(5) ダミー腸骨に取り付ける荷重計は、-890daN (-907kgf) から+890daN (+907kgf) までとする。</p> <p>(6) ダミー膝部に取り付ける荷重計は、0 から 1,960daN (2,000kgf) までとする。</p> <p>(7) サイドシルに取り付ける加速度計は、-1,960m/s² (-200G) から+1,960m/s² (+200G) までとする。</p> <p>(8) トンネルに取り付ける加速度計は、-1,960m/s² (-200G) から+1,960m/s² (+200G) までとする。</p>	<p>4.2.9 Accelerometer, Load Meter, Moment Meter and Dummy</p> <p>4.2.9.1 Accelerometers, Load Meters, and Moment Meter Used in the Test</p> <p>(1) The measurement range of the accelerometer to be installed in the head of the dummy shall be -1,960m/s² (-200 G) to +1,960m/s² (+200 G).</p> <p>(2) The measurement range of the load meter to be installed in the neck of the dummy shall be -890daN (-907kgf) to +890daN (+907kgf).</p> <p>(3) The measurement range of the moment meter to be installed in the neck of the dummy shall be -285Nm (-29kgfm) to +285Nm (+29kgfm).</p> <p>(4) The measurement range of the accelerometer to be installed in the chest of the dummy shall be -980m/s² (-100G) to +980m/s² (+100G).</p> <p>(5) The measurement range of the load meter to be installed in the ilium of the dummy shall be -890daN (-907kgf) to +890daN (+907kgf).</p> <p>(6) The measurement range of the load meter to be installed in the knee of the dummy shall be 0 to 1,960daN (2,000kgf).</p> <p>(7) The measurement range of the accelerometer to be installed in the side sill shall be -1,960m/s² (-200G) to +1,960m/s² (+200G).</p> <p>(8) The measurement range of the accelerometer to be installed in the tunnel shall be -1,960m/s² (-200G) to +1,960m/s² (+200G).</p>
<p>4.2.9.2 ダミー</p> <p>(1) 運転者席及び後試験席ダミーは、CFR(米国連邦法規総覧), Title 49, Part 572 subpart O に規定されたハイブリットⅢダミーであつて成人女子の 5%タイルのものとする。</p>	<p>4.2.9.2 The Dummies</p> <p>(1) The dummy in the driver's seat and the rear test seat shall be a Hybrid III 5 percentile adult female dummy prescribed in CFR Title 49, Part 572, subpart O.</p>
<p>(2) ダミー各部の特性は、別紙 3 に従つた検定に適合すること。</p>	<p>(2) The characteristics of each part of the driver seat dummy shall conform to Attachment 3.</p>
<p>(3) ダミーの首にはネックシールドを装着すること。ダミーの足にはサイズ 7 1/2E の靴であつて、重さが 0.41±0.09kg のものはかせること。なお、ダミーには、綿製の半袖シャツ（または、綿製のノースリーブシャツでも可）及び半ズボン</p>	<p>(3) Neck shields should be attached to the necks of dummies. The feet of dummies should be size 7 1/2E shoes with the weight being measured at 0.41±0.09kg. Dummies can wear cotton</p>

<p>着用させる。</p>	<p>short-sleeved shirts (or cotton sleeveless shirts) along with short pants.</p>
<p>(4) ダミー手足の関節の硬さは、手足を水平にしたときに、それらの自重を支える程度に調整すること。</p>	<p>(4) The limb joints of the dummy shall be adjusted so as to be able to support the weight of the limbs extended horizontally.</p>
<p>(5) ダミー頭部には、衝突試験中のダミーの挙動を確認するため、ダミーの挙動を撮影するカメラで撮影できる位置にターゲットマークを貼付すること。図2にその参考例を示す。</p>  <p>図2 ダミー頭部のターゲットマーク貼付例</p>	<p>(5) In order to confirm the movement of the dummy during the collision test, the target marks shall be attached to the dummy's head at points where the movement of the dummy can be photographed using the camera during the test. Figure 2 shows a reference example.</p>  <p>Figure 2 Example of attachment of target mark on the dummy's head</p>
<p>4.2.9.3 電気計測結果の記録媒体への記録 加速度及び荷重の測定結果の記録媒体への記録はチャンネルクラス1,000以上で記録すること。</p>	<p>4.2.9.3 Recording of Electrical Measurement Results onto Recording Medium The recording of acceleration and load measurement results on to a recording medium should be at above channel class 1,000.</p>
<p>4.2.10 三次元測定装置 試験自動車の車両寸法の測定及びダミーの着座位置、座席ベルトの取り回し位置の測定に用いられる三次元測定装置の精度は0.5mm/m以下とする。</p>	<p>4.2.10 Three-dimensional Measurement Devices The accuracy of three-dimensional measurement devices used to measure the vehicular dimensions of the test automobile and measure the seated position of dummies along with the affixed position of seatbelts shall be under 0.5mm/m.</p>
<p>5. 試験方法 試験自動車を50.0±1km/hの速度で走行させ、バリア前面に垂直に衝突させる。 試験自動車をけん引する装置のけん引加速度は4.9m/s²{0.5G}以下であり、かつ、試験自動車の衝突時の車両中心面とバリア中心面との間隔は300mm以下であること。</p>	<p>5. Test Method The test automobile will travel at a speed of 55.0±1km/h and made to collide perpendicularly with the front of the barrier. The draw speed of the equipment pulling the test automobile should be under 4.9 m/s²{0.5G}, and the space between the center plane of the vehicle and the center plane of the barrier at the time of collision should be under 300mm.</p>
<p>6. 記録、測定項目 6.1 試験前の記録 6.1.1 受取車両の確認と記録 試験機関は試験自動車の受取後、以下に示す項目を確認し、付属書3に記録するとともに、機構から示された試験自動車の仕様に該当していることを確認すること。</p> <p>(1) 車名 (2) 型式 (3) 類別区分 (4) 車台番号 (5) 駆動方式 (6) かじ取装置の種類 (ハンドル及びステアリングコラム、調整機構の有無)</p>	<p>6. Recording and Measuring Items 6.1 Recording Prior to Test 6.1.1 Check and Recording of Received Vehicle for Test After receiving a vehicle for the test, the test institute shall check the following items and record the results in Appendix 3. At the same time, the test institute must make sure that the received vehicle complies with the vehicle specifications provided by NASVA.</p> <p>(1) Name (2) Model (3) Classification (4) Frame number (5) Drive system (6) Steering system type (wheel and steering column, existence of an adjustment system)</p>

<p>(7) 座席ベルトと巻取装置及び取付装置の種類（運転者席及び後試験席）</p> <p>(8) エアバッグの有無（運転者席及び後試験席）</p> <p>(9) 座席の種類（運転者席及び後試験席、調整機構の有無）</p> <p>(10) 車速感应式ドアロックの有無</p> <p>(11) 衝撃感知式ドアロック解除システムの有無</p> <p>(12) プリクラッシュセーフティシステムの有無</p> <p>(13) サンルーフの有無</p> <p>(14) フットレストの有無</p>	<p>(7) Seatbelt, winder, and fastener type (driver and rear test seat)</p> <p>(8) Existence of airbags (driver and rear test seat)</p> <p>(9) Type of seat (driver and rear test seat, presence or absence of adjustment mechanism)</p> <p>(10) Existence of vehicle speed sensitive door locks</p> <p>(11) Existence of crash sensitive door unlocking system</p> <p>(12) Existence of precrash safety system</p> <p>(13) Existence of a sunroof</p> <p>(14) Existence of footrests</p>								
<p>6.1.2 ダミー検定結果の記録</p> <p>(1) 試験機関は、ダミー検定結果を記録しておくものとする。</p>	<p>6.1.2 Recording of Dummy Inspection Results</p> <p>(1) The test institute shall record the verification results for the dummy.</p>								
<p>(2) ダミーは、3回の試験実施後に再検定を受けるものとする。ただし、傷害値が通常受け入れられる限界（例：HIC15 700）に達するかこれを超えた場合には、ダミーの当該部分は再検定を受けるものとする。また、試験中にダミーの部品が破損等した場合には、当該部品は検定を受けた構成部品と交換するものとする。</p>	<p>(2) The dummy shall be re-verified after conducting the test three times. However, if the injury criterion reaches or exceeds the acceptable limit (example: HIC₁₅ 700), the part of the dummy concerned shall be re-verified. If a component of the dummy is damaged, the component concerned shall be replaced by a verified component.</p>								
<p>6.1.3 座席ベルト荷重計の検定結果の記録等</p> <p>(1) 試験前に実施された座席ベルト荷重計の検定結果を記録しておくものとする。ただし、当該製造メーカーの成績書にかえることができる。</p> <p>(2) 検定方法は、ISO/TS17242:2014に記載されたベルト力変換器の準静的校正手順に従って実施する又はそれと同等の方法で実施するものとする。（EuroNCAPにおける Technical Bulletin TB016(Quasi-static Calibration Procedure of Seatbelt Loadcells Version 1.0 June 2014) 参照）</p>	<p>6.1.3 Recording the Verification Results for seat shoulder belt load meter</p> <p>(1) The results of the seat shoulder belt load meter verification conducted prior to the test shall be recorded. However, they may be replaced by the performance results of the manufacturer.</p> <p>(2) The verification method shall be performed in accordance with the quasi-static calibration procedure for belt force transducers described in ISO/TS17242:2014 or equivalent. (See Technical Bulletin TB016 (Quasi-static Calibration Procedure of Seatbelt Loadcells Version 1.0 June 2014) in EuroNCAP</p>								
<p>6.1.4 計測器校正結果の記録</p> <p>(1) 試験前に実施された計測器（トランスデューサを含む各計測チャンネル）の校正結果を記録すること。計測器校正の有効期間は1年以内とし、その間の使用実績については問わない。 ただし、異常等が認められた際には、その時点で再度校正すること。</p>	<p>6.1.4 Recording of Measuring Instrument Calibration Results</p> <p>(1) The calibration results of the measuring instruments (each measurement channel including transducer) conducted before the test shall be recorded. The valid period for the measuring instrument calibration shall be one year. The measuring instruments may be used during that period. However, if any abnormalities, etc. are found in the measuring instruments, the measuring instruments shall be re-calibrated at that time.</p>								
<p>(2) 傷害値が正しく演算されているかについては、校正信号発生装置（ウェーブフォームジェネレータ）を用いて検証すること。</p>	<p>(2) To determine whether the injury criteria are calculated correctly, verifications shall be made using a calibration signal generation device (waveform generator)</p>								
<p>6.1.5 試験前車両寸法測定結果の記録</p> <p>試験前の以下に示す車体各部の位置のうち、車室内 No. 8、9 及びドア回り No. 7 を3次元測定器により測定し記録すること。この場合の車両寸法測定基準位置は、衝突による変形がない部位を選定すること。その他の部位はメーカー等の委託により測定することができることとする。</p>	<p>6.1.5 Recording of Pre-test Vehicular Dimension Measurement Results</p> <p>Of the pre-test position of body components indicated below, cabin interior No 8, 9 and door vicinity No 7 are to be measured and recorded using a three-dimensional measuring device. In such cases, locations that will not be deformed by collision shall be selected for the standard measured vehicular dimension positions. Measurement of other locations may be entrusted to the manufacturer.</p>								
<p>(1) 車室内の測定点（例）</p> <p>注）部位 No. 4～7の横方向位置は、運転席側はブレーキペダル中心位置、助手席側はブレーキペダル中心位置の車両中心面に対して対称となる位置とする。</p> <table border="1" data-bbox="231 1940 1258 1986"> <tr> <td>部位 No.</td> <td>測定点</td> <td>部位 No.</td> <td>測定点</td> </tr> </table>	部位 No.	測定点	部位 No.	測定点	<p>(1) Points of measurement inside the cabin (examples)</p> <p>Note) The lateral direction positions of locations No 4 to 7 are positions where the side of the driver seat is symmetrical on both sides of the vehicle, driver and passenger, to the center position of the brake pedal.</p> <table border="1" data-bbox="1567 1940 2694 2001"> <tr> <td>Position No.</td> <td>Measuring Point</td> <td>Position No.</td> <td>Measuring</td> </tr> </table>	Position No.	Measuring Point	Position No.	Measuring
部位 No.	測定点	部位 No.	測定点						
Position No.	Measuring Point	Position No.	Measuring						

1	インパネ右端	8	ステアリングコラム先端
2	インパネ中央	9	ブレーキペダル
3	インパネ左端	10	フットレスト
4	運転者席トーボード	11	運転者席トーボード A
5	助手席トーボード	12	運転者席トーボード B
6	運転者席フロア	13	運転者席フロア A
7	助手席フロア	14	運転者席フロア B

1	Instrument panel - right end	8	Steering column tip
2	Instrument panel - center	9	Brake pedal
3	Instrument panel - left end	10	Footrest
4	Driver seat side toe board	11	Driver seat side toe board A
5	Passenger seat side toe board	12	Passenger seat side toe board B
6	Driver seat side floor	13	Driver seat side floor A
7	Passenger seat side floor	14	Passenger seat side floor B

(2) ドア回りの測定点 (例)

部位 No.	測定点
1	A ピラー上端
2	B ピラー上端
3	ストライカーボルト
4	B ピラー下端
5	A ピラー下端
6	A ピラー中央
7	A ピラー付け根

(2) Measuring points around the doors (examples)

Position No	Measuring Point
1	A pillar upper end
2	B pillar upper end
3	Striker bolt
4	B pillar lower end
5	A pillar lower end
6	A pillar center
7	A pillar joint

6.1.6 ダミー着座位置測定結果の記録

試験機関は、4.1.9.1 項に従って搭載されたダミーの着座位置と 4.1.9.2 項に従って装着された座席ベルトの取り回し位置を付属書 1 の 15-1 項に従って測定し、記録すること。また、座席ベルトの取り回し位置を写真に撮影すること。

6.1.6 Recording of Dummy Seated Position Measurement Results

The seating position of the dummy placed in the vehicle according to the Paragraph 4.1.9.1 and the routing position of the seat belt fastened according to the Paragraph 4.1.9.2 shall be measured and recorded according to the section 15-1 of Appendix 1. Furthermore, photographs are to be taken of the fastened position of the seatbelts.

6.1.7 試験前最終車両状態の記録

4. 項に従って行われる試験自動車の準備終了後、以下の項目を確認し記録すること。

- (1) 試験自動車質量
- (2) 取り外し部品名及び調整質量
- (3) 試験自動車の姿勢 (前後、左右各方向の傾き)

6.1.7 Recording of the Final Pre-test State of Vehicles

The following items are to be confirmed and recorded once preparation of a test automobile is completed according to Section 4.

- (1) Mass of the test automobile
- (2) Names and masse of parts removed, and mass after adjustment
- (3) Attitude of the test automobile (front-back and left-right direction inclinations)

<p>(4) 座席の調整位置（運転者席及び後試験席）</p> <p>(5) かじ取装置の調整位置</p> <p>(6) 座席ベルト取付装置の調整位置</p> <p>(7) 車体各部の加速度計取付位置</p> <p>(8) 車体ターゲットマーク貼付位置</p> <p>(9) 車両寸法測定基準位置</p>	<p>(4) Adjusted seat positions (driver seat and rear test seat)</p> <p>(5) Adjusted position of the steering system</p> <p>(6) Adjusted position of seatbelt fastening systems</p> <p>(7) Position of accelerometers attached to the vehicle body</p> <p>(8) Position of target marks affixed to the vehicle body</p> <p>(9) Standard position of vehicular dimensions</p>
<p>6.1.8 ダミー温度の記録</p> <p>(1) ダミーのソーク開始及び終了時間並びにその間の温度を記録すること。</p> <p>(2) 4.1.9.3 項に定める温度条件に保持されなかった累積時間を記録すること。</p>	<p>6.1.8 Recording of Dummy Temperature</p> <p>(1) The temperature of a dummy at the time soaking begins, ends, and during soaking is to be recorded.</p> <p>(2) The accumulated time when temperature requirements stipulated in Section 4.1.9.3 could not be maintained are to be recorded.</p>
<p>6.2 試験中の記録</p> <p>6.2.1 衝突速度と衝突位置ずれの記録</p> <p>試験自動車バリヤに衝突する直前の速度を計測し記録すること。また、衝突時の車両中心面とバリヤ中心面との間隔を測定し記録すること。</p> <p>なお、衝突する直前とはバリヤ前 2m 以内とし試験自動車は惰行走行状態であることをいう。</p>	<p>6.2 Records during testing</p> <p>6.2.1 Recording of collision speed and collision position variance</p> <p>The speed of the test automobile just before it collides with the barrier is to be measured and recorded. Furthermore, the divergence between the central plane of the vehicle and the central plane of the barrier at the time of collision are to be measured and recorded.</p> <p>Just before collision is said to be the state when the test automobile is traveling by momentum within 2m in front of the barrier.</p>
<p>6.2.2 ダミー各部、車体各部及びバリヤの電気計測結果の記録</p> <p>ダミー各部、車体各部及びバリヤに取り付けられた以下に示す加速度計、荷重計、変位計及びモーメント計について、その電気計測結果を衝突前 20ms から衝突後 200ms 以上にわたって記録すること。</p>	<p>6.2.2 Recording of Electric Measurement Results from Dummy Parts, Vehicle Body Parts, and the Barrier.</p> <p>The electrical measurement results of the accelerometers, load indicators, displacement gages, and moment sensors attached to the dummy parts, vehicle body parts, and the barrier listed below are to be recorded from 20ms preceding collision to 200ms following collision.</p>
<p>(1) 運転者席ダミー頭部前後方向加速度</p> <p>(2) 運転者席ダミー頭部左右方向加速度</p> <p>(3) 運転者席ダミー頭部上下方向加速度</p> <p>(4) 運転者席ダミー首部前後方向荷重</p> <p>(5) 運転者席ダミー首部左右方向荷重</p> <p>(6) 運転者席ダミー首部上下方向荷重</p> <p>(7) 運転者席ダミー首部前後軸周りモーメント</p> <p>(8) 運転者席ダミー首部左右軸周りモーメント</p> <p>(9) 運転者席ダミー首部上下軸周りモーメント</p> <p>(10) 運転者席ダミー胸部前後方向加速度</p> <p>(11) 運転者席ダミー胸部左右方向加速度</p> <p>(12) 運転者席ダミー胸部上下方向加速度</p> <p>(13) 運転者席ダミー胸部変位</p> <p>(14) 運転者席ダミー右大腿部荷重</p> <p>(15) 運転者席ダミー左大腿部荷重</p> <p>(16) 運転者席ダミー右腸骨前後方向荷重</p> <p>(17) 運転者席ダミー右腸骨左右軸周りモーメント</p> <p>(18) 運転者席ダミー左腸骨前後方向荷重</p> <p>(19) 運転者席ダミー左腸骨左右軸周りモーメント</p>	<p>(1) Driver seat dummy head front-back direction acceleration</p> <p>(2) Driver seat dummy head left-right direction acceleration</p> <p>(3) Driver seat dummy head up-down direction acceleration</p> <p>(4) Driver seat dummy neck front-back direction load</p> <p>(5) Driver seat dummy neck left-right direction load</p> <p>(6) Driver seat dummy neck up-down direction load</p> <p>(7) Driver seat dummy moment on neck around front-back axis</p> <p>(8) Driver seat dummy moment on neck around left-right axis</p> <p>(9) Driver seat dummy moment on neck around up-down axis</p> <p>(10) Driver seat dummy chest front-back direction acceleration</p> <p>(11) Driver seat dummy chest left-right direction acceleration</p> <p>(12) Driver seat dummy chest up-down direction acceleration</p> <p>(13) Driver seat dummy chest displacement</p> <p>(14) Driver seat dummy right femur load</p> <p>(15) Driver seat dummy left femur load</p> <p>(16) Driver seat dummy right ilium front-back direction load</p> <p>(17) Driver seat dummy moment on right ilium around left-right axis</p> <p>(18) Driver seat dummy left ilium front-back direction load</p> <p>(19) Driver seat dummy moment on left ilium around left-right axis</p>

<p>(20) 運転者席ダミー腰部前後方向加速度 (21) 運転者席ダミー腰部左右方向加速度 (22) 運転者席ダミー腰部上下方向加速度 (23) 後試験席ダミー頭部前後方向加速度 (24) 後試験席ダミー頭部左右方向加速度 (25) 後試験席ダミー頭部上下方向加速度</p>	<p>(20) Acceleration of the lumbar of the driver seat dummy in the fore-aft direction (21) Acceleration of the lumbar of the driver seat dummy in the lateral direction (22) Acceleration of the lumbar of the driver seat dummy in the vertical direction (23) Acceleration of the head of the rear test seat dummy in the fore-aft direction (24) Acceleration of the head of the rear test seat dummy in the lateral direction (25) Acceleration of the head of the rear test seat dummy in the vertical direction</p>
<p>(26) 後試験席ダミー首部前後方向荷重 (27) 後試験席ダミー首部左右方向荷重 (28) 後試験席ダミー首部上下方向荷重 (29) 後試験席ダミー首部前後軸周リモーメント (30) 後試験席ダミー首部左右軸周リモーメント (31) 後試験席ダミー首部上下軸周リモーメント (32) 後試験席ダミー胸部前後方向加速度 (33) 後試験席ダミー胸部左右方向加速度 (34) 後試験席ダミー胸部上下方向加速度 (35) 後試験席ダミー胸部変位 (36) 後試験席ダミー右大腿部荷重 (37) 後試験席ダミー左大腿部荷重 (38) 後試験席ダミー右腸骨前後方向荷重 (39) 後試験席ダミー右腸骨左右軸周リモーメント (40) 後試験席ダミー左腸骨前後方向荷重 (41) 後試験席ダミー左腸骨左右軸周リモーメント (42) 後試験席ダミー腰部前後方向加速度 (43) 後試験席ダミー腰部左右方向加速度 (44) 後試験席ダミー腰部上下方向加速度 (45) 右側サイドシル前後方向加速度 (46) 左側サイドシル前後方向加速度 (47) トンネル前後方向加速度 (48) トンネル左右方向加速度 (49) トンネル上下方向加速度 (50) 運転者席座席ベルト荷重 (51) 後試験席座席ベルト荷重</p>	<p>(26) Rear test seat dummy neck front-back direction load (27) Rear test seat dummy neck left-right direction load (28) Rear test seat dummy neck up-down direction load (29) Rear test seat dummy moment on neck around front-back axis (30) Rear test seat dummy moment on neck around left-right axis (31) Rear test seat dummy moment on neck around up-down axis (32) Rear test seat dummy chest front-back direction acceleration (33) Rear test seat dummy chest left-right direction acceleration (34) Rear test seat dummy chest up-down direction acceleration (35) Rear test seat dummy chest displacement (36) Rear test seat dummy right femur load (37) Rear test seat dummy left femur load (38) Rear test seat dummy right ilium front-back direction load (39) Rear test seat dummy moment on right ilium around left-right axis (40) Rear test seat dummy left ilium front-back direction load (41) Rear test seat dummy moment on left ilium around left-right axis (42) Acceleration of the lumbar of the rear test seat dummy in the fore-aft direction (43) Acceleration of the lumbar of the rear test seat dummy in the lateral direction (44) Acceleration of the lumbar of the rear test seat dummy in the vertical direction (45) Acceleration of the right-side sill in the fore-and-aft direction (46) Acceleration of the left side sill in the fore-and-aft direction (47) Acceleration of the tunnel in the fore-and-aft direction (48) Acceleration of the tunnel in the lateral direction (49) Acceleration of the tunnel in the vertical direction (50) Seat belt load for driver seat (51) Seat belt load for rear test seat</p>
<p>6.2.3 傷害値の記録 6.2.2 項で求めた波形から以下に示す方法によりダミー傷害値を算出し記録すること。</p>	<p>6.2.3 Recording of Damage Values Dummy damage values are to be calculated and recorded using the methods indicated below from the waveforms required in Section 6.2.2.</p>
<p>6.2.3.1 運転者席ダミーの傷害値の記録 (1) 頭部傷害値 (HIC : Head Injury Criterion) ダミー頭部合成加速度を用い、次の計算式に従って計算される値の最大値を求める。</p> $HIC = \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{a_R}{9.80665} dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ <p>この場合において</p>	<p>6.2.3.1 Recording of Damage Values for driver seat dummy (1) Head damage value (HIC : Head Injury Criterion) The maximum value of the value calculated according to the following formula using resultant dummy head acceleration is needed.</p>

<p>a_Rは頭部の前後、左右、上下方向加速度 (a_x a_y a_z) の合成加速度 (単位 m/s^2)</p> $a_R = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$ <p>t_1 及び t_2 は、衝突中の任意の時間 (単位 s) $t_2 - t_1 \leq 0.015s$</p>	$HIC = \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{a_R}{9.80665} dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ <p>In this case, a_R is the resultant acceleration of the head's front-back, left-right, and up-down direction acceleration (a_x a_y a_z) (unit: m/s)</p> $a_R = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$ <p>t_1 and t_2 are the discretionary times during collision (unit: s) $t_2 - t_1 \leq 0.015s$</p>
<p>(2) 頸部傷害基準 (NIC : Neck Injury Criterion)</p> <ul style="list-style-type: none"> 頸部曲げモーメント基準は、頭部/頸部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。 頸部屈曲曲げモーメントを Nm で表して記録した最大値。 	<p>(2) NIC : Neck Injury Criterion</p> <ul style="list-style-type: none"> The bending moment criterion for the neck is determined by the bending moment (Nm) around the horizontal axis where the neck and the head of the dummy are connected. The maximum value of the neck flexion bending moment (Nm).
<p>(3) 胸部傷害値</p> <ul style="list-style-type: none"> ダミー胸部の肋骨圧縮側変位の最大値 (ThCC : Thorax Compression Criterion)。 	<p>(3) Chest damage value</p> <ul style="list-style-type: none"> The maximum value of rib compression and displacement in a dummy's chest (ThCC : Thorax Compression Criterion).
<p>(4) 大腿部傷害値</p> <p>ダミーの左右それぞれの大腿部圧縮荷重の最大値。</p>	<p>(4) Femur damage value</p> <p>The maximum value of a dummy's right and left femoral compressive load.</p>
<p>(5) 腸骨荷重</p> <p>腸骨荷重の測定値において、持続時間 1ms 以内に 1,000N 以上の落込みがみられた場合、腰ベルトの骨盤からのはずれが発生したものと判断する。ただし、腸骨荷重に複数の荷重の変動が見られる場合には、最後の荷重上昇後の後の荷重の落込みで判定する。</p> <p>また、リバウンド時に上記の傾き以上で腸骨荷重が減少した場合、減少直前の腸骨荷重が 2,400N 未満の場合は、腰ベルトの骨盤からの外れが発生しなかったものとみなす。なお、リバウンド開始時刻は、腰部加速度の前後方向及び上下方向の合成加速度より腰の速度を算出し、車体との相対速度が 0 となる時間とする。</p>	<p>(5) Ilium load (female 5 percentile dummies only)</p> <p>As it pertains to the measured value of ilium load, in cases where collapses of over 1,000N within duration of 1ms are seen, it shall be deemed that the waist belt slipped from the pelvis. However, in cases where multiple changes in the ilium load become apparent, judgment shall be made based upon the load collapse following the final rise in load.</p> <p>Furthermore, in cases where the ilium load is greater than the leanings above during rebound and decreases, the waist belt shall be deemed to have not slipped from the pelvis if the ilium load directly before the value decreases is under 2,400N. The time of rebound beginning shall be time where the relative velocity with the vehicle is 0, with waist velocity calculated from the resultant acceleration of front-back direction and up-down direction waist acceleration.</p>
<p>6.2.3.2 後試験席ダミーの傷害値の記録</p> <p>(1) 頭部傷害値 (HIC : Head Injury Criterion)</p> <p>頭部が前方移動中に前席シート、B ピラー等の部品に二次衝突した場合のみ HIC を計算する。ダミー頭部合成加速度を用い、次の計算式に従って計算される値の最大値を求める。</p> $HIC = \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{a_R}{9.80665} dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$	<p>6.2.3.2 Recording of injury criteria for the rear test seat dummy</p> <p>(1) HIC: Head Injury Criterion</p> <p>The HIC shall be calculated only in the case where the dummy head comes into a secondary collision with the front seat, B-pillar, etc. during forward motion of the dummy.</p> <p>The maximum value among the values calculated by the following formula shall be determined using the head resultant acceleration of the dummy:</p> $HIC = \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{a_R}{9.80665} dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$

<p>この場合において a_R は頭部の前後、左右、上下方向加速度 (a_x a_y a_z) の合成加速度 (単位 m/s^2)</p> $a_R = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$ <p>t_1 及び t_2 は、衝突中の任意の時間 (単位 s) ただし、$t_2 - t_1 \leq 0.015s$</p> <p>このとき、頭部の二次衝突波形のうち、頭部と膝部及び顎部と胸部などダミー自身の二次衝突によるもので、以下の方法により頭部と車内部品との二次衝突波形と分離できる場合においては、当該部分を削除して計算すること。なお、①の全ての確認項目で接触した疑いがない場合、または②により確認した荷重が 500N を超えていない場合は、頭部の二次衝突はないものと判断する。(図 3)</p>	<p>Where, a_R represents resultant acceleration (m/s^2) of the head in the fore-and-aft direction, lateral direction, and vertical direction (a_x, a_y, a_z)</p> $a_R = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$ <p>t_1 and t_2 represent arbitrary points in time during the collision (unit: s) provided that $t_2 - t_1 \leq 0.015s$</p> <p>If the waveforms of the secondary collision of the head contain those from a collision with another part of the dummy itself, such as the head hitting the knee or the chin hitting the chest, this index shall be calculated by deleting such waveforms if they can be separated from the waveforms of the head hitting interior parts of the test vehicle. However, if all the confirmation items in ① below show that there is definitely no contact, or if the load confirmed in ② below does not exceed 500N, then it shall be judged that no secondary collision of the head occurred (figure 3).</p>
<p>① 試験前にダミーに塗布したチョーク液等の塗料の付着、高速度撮影した車載カメラ映像及び頭部加速度の波形データを簡易的に確認することにより、頭部の車室内物への二次衝突が発生したことを確認する。</p>	<p>① Confirm that the secondary collision has taken place, either by adhesion of paint such as liquid chalk applied to the dummy head before the test on interior parts of the test vehicle, or by the images produced by high-speed photography with the onboard-camera.</p>
<p>② 二次衝突が①の規定により確認された場合に限り、SAE J2052 にもとづき計算した頭部接触荷重が 500N を超えていることを確認する。</p>	<p>② If a secondary collision has been confirmed according to the provision of ①, confirm that the calculated head contact force exceeded 500N by following the SAE J2052 calculation procedure.</p>
<p>③ 二次衝突が①の規定により確認され、当該衝突により発生した頭部接触荷重が②の要件に適合した場合に限り、以下に示す手順により計算区間を除外する。</p> <p>(a) 高速度撮影した映像から、ダミー自身の二次衝突した時間を特定する。</p>	<p>③ The resultant acceleration shall be deleted as described below only when the secondary collision has been confirmed according to the provision of ① and the head contact load caused by the collision concerned has complied with the provision of ②.</p> <p>(a) Based on an analysis of the high-speed film, identify the time span in which the dummy came into secondary collisions with its own body.</p>
<p>(b) 頭部接触荷重のデータで、ダミー自身の二次衝突による波形と、車室内部品との二次衝突波形のピーク間の荷重が 200N を下回る場合は、ダミー自身の二次衝突による波形を計算区間から除外する。(図 4)</p>	<p>(b) Based on the head contact force data, if the force data shows that the force between the peak of the pulse produced by the dummy head contacting another body part of the dummy and the peak of the pulse produced by the head contacting interior parts of the test vehicle was less than 200N, the pulse produced by the head contacting another body part of the dummy shall be deleted from the calculation time span (figure 4).</p>
<p>(c) 頭部接触荷重のデータで、ダミー自身の二次衝突による波形と、車室内部品との二次衝突波形のピーク間の荷重が 200N を超え 500N 下回る場合は、500N を下回る時間の中間点までダミー自身の二次衝突波形を計算区間から除外する。(図 5)</p>	<p>(c) Based on the head contact force data, if the force data shows that the force between the peak of the pulse produced by the dummy head contacting another body part of the dummy and the peak of the pulse produced by the head contacting interior parts of the test vehicle was within 200–500N, the calculation time span of the head contact shall be one half of the time span where both pulses cross the points of 500N (figure 5)</p>
<p>(d) 頭部接触荷重のデータで、ダミー自身の二次衝突による波形と、車室内部品との二次衝突波形のピーク間の荷重が 500N を下回らない場合は計算区間を除外しない。(図 6)</p>	<p>(d) Based on the head contact force data, if the force data shows that the force between the peak of the pulse produced by the dummy head contacting another body part of the dummy and the peak of the pulse produced by the head contacting interior parts of test vehicle exceeded 500N, the time span shall include the entire head contact time during the crash (figure 6).</p>

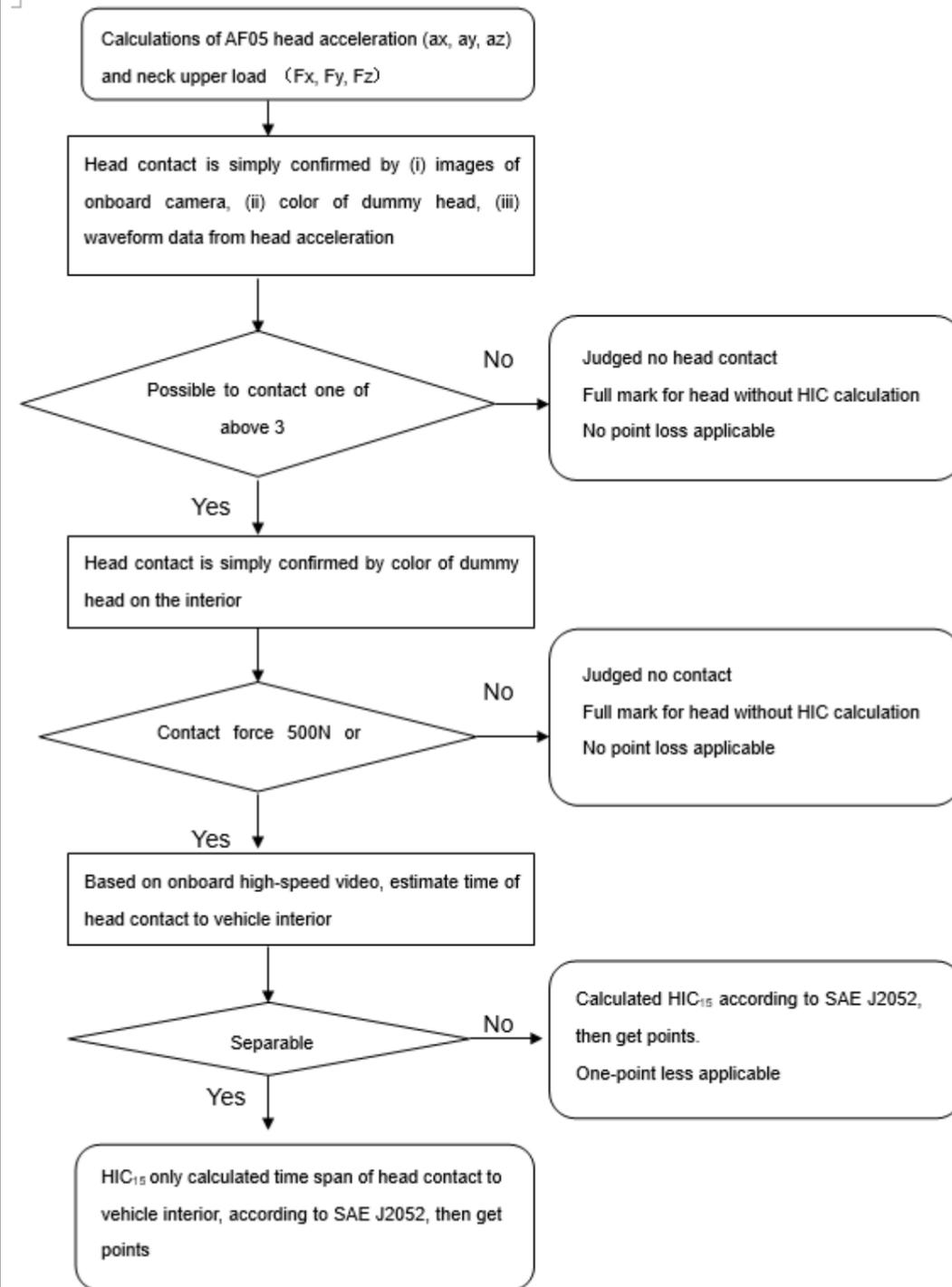
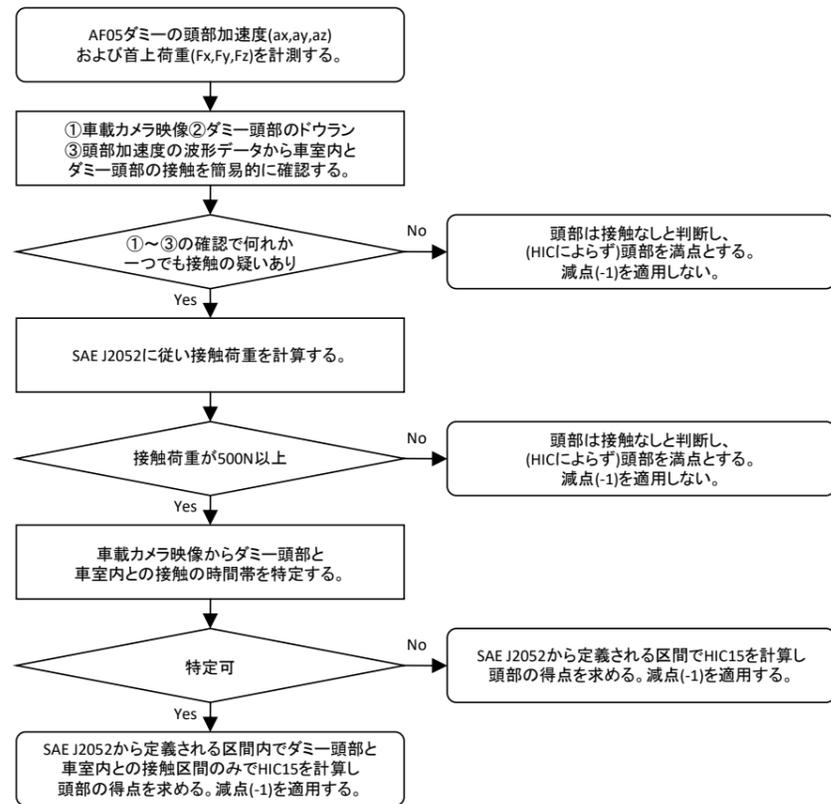


図3 頭部二次衝突判定フローチャート

Figure 3: Secondary Head Collision Flowchart

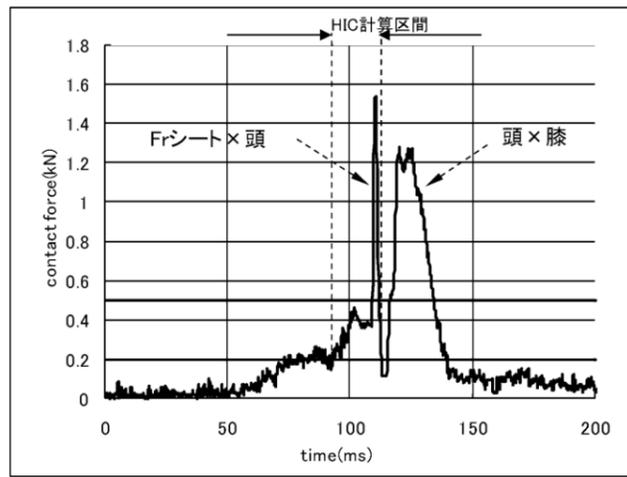


図4 接触荷重を分離でき、HIC 計算区間も分離可能な例

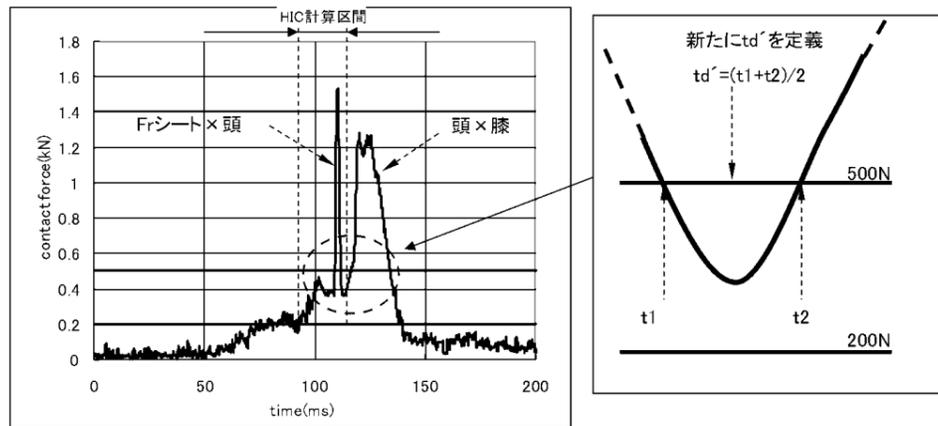


図5 接触荷重は分離できるが、HIC 計算区間の分離が不可能な例

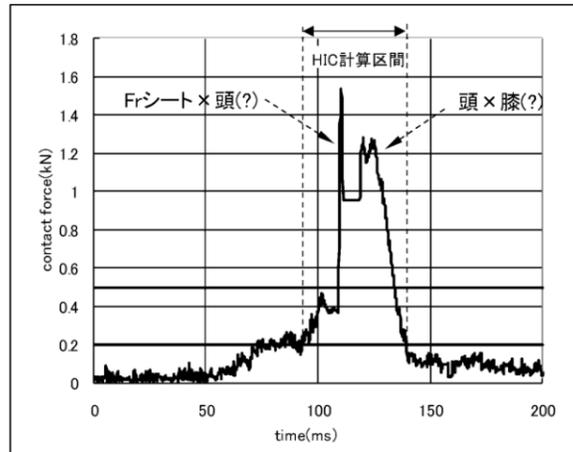


図6 接触荷重の分離が出来ない例

(2) 頸部傷害

- ① 6.2.3.2(1)項と同様の方法により、頭部の車室内物への二次衝突が発生したことを確認する。
- ② 二次衝突が①の規定により確認された場合に限り、SAE J2052にもとづき計算した頭部接触荷重が500Nを超えていることを確認する。

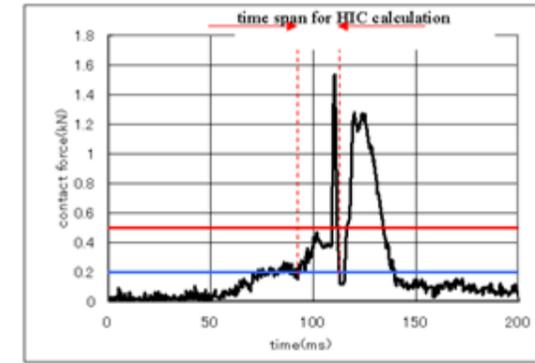


Figure 4 Both Contact Force and Time Span Separable for HIC Calculation

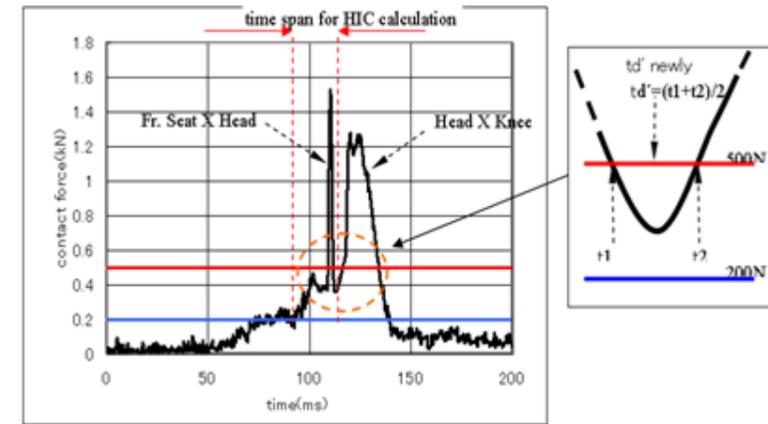


Figure 5 Contact Force Separable but Time not Separable for HIC Calculation

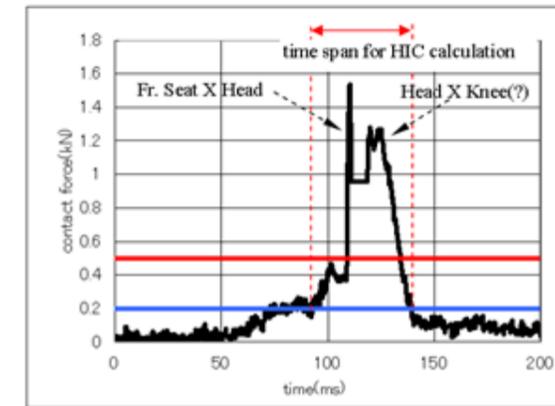


Figure 6: Contact Forces not Separable

(2) Neck Injury Criterion

- ① Confirm, by the method specified in Paragraph 6.2.3.2 (1), that the secondary collision has taken place.
- ② If a secondary collision has been confirmed according to the provision of ①, confirm that the calculated head contact force exceeded 500N by following the SAE J2052

		calculation procedure.												
③ 二次衝突が①の規定により確認され、当該衝突により発生した頭部接触荷重が②の要件に適合した場合に限り、ダミー頸部／頭部接続面における軸方向張力、前後剪断力及び曲げモーメント（伸展側）の最大値。		③ If the secondary collision has been confirmed according to the provision of ① and the head contact force caused by the collision concerned has complied with the provision of ②, the criterion for the neck shall be determined by the maximum values of the tensile strength in the axial direction, shear force in the fore-and-aft direction and flexion moment (tension side) where the neck and the head of the dummy are connected.												
④ 上記の場合を除き、ダミー頸部／頭部接続面における軸方向張力の最大値。		④ Other than the above cases, the criterion for the neck is determined by the maximum value of the tensile strength in the axial direction where the neck and the head of the dummy are connected.												
(3) 胸部傷害値 ダミー胸部の肋骨圧縮側変位の最大値 (ThCC : Thorax Compression Criterion)。		(3) Chest Injury Criterion The maximum value of the compression side displacement applied to the ribs of the dummy (ThCC: Thorax Compression Criterion).												
(4) 大腿部傷害値 ダミーの左右それぞれの大腿部圧縮荷重の最大値。		(4) Femur Injury Criterion The maximum value of the load applied to the right and left femurs of the dummy.												
(5) 腸骨荷重 腸骨荷重の測定値において、持続時間 1ms 以内に 1,000N 以上の落込みがみられた場合、腰ベルトの骨盤からのはずれが発生したものと判断する。ただし、腸骨荷重に複数の荷重の変動が見られる場合には、最後の荷重上昇後の後の荷重の落込みで判定する。参考までに、車載カメラの映像による確認も行う。 また、リバウンド時に上記の傾き以上で腸骨荷重が減少した場合、減少直前の腸骨荷重が 2,400N 未満の場合は、腰ベルトの骨盤からの外れが発生しなかったものとみなす。なお、リバウンド開始時刻は、腰部加速度の前後方向及び上下方向の合成加速度より腰の速度を算出し、車体との相対速度が 0 となる時間とする。		(5) Ilium Load If the measured ilium load shows a drop of more than 1,000N within 1ms, this phenomenon is defined as the occurrence of the lap belt slipping from the proper position. However, if multiple changes in the ilium load were confirmed, it shall be judged by the force drop just after the final rising load. The images of the onboard camera shall be used for confirmation. Additionally, if the ilium load is reduced by more than 1,000N within 1ms during the rebound phase, and the iliac load just before the reduction was less than 2,400N, then it is considered that the lap belt did not come off the pelvis. The starting time of rebound shall be defined as the moment the hip moving speed, calculated from the composite hip accelerations in the fore-and-aft direction and in the upward-and-downward direction, relative to the vehicle speed, becomes 0.												
6.2.4 高速度撮影 高速度 VTR により衝突中の図 7 に示す試験自動車及びダミーの挙動を撮影すること。なお、各カメラの画角内に衝突瞬間を示すストロボ光等を入れること。 ただし、複数の車載カメラを取り付けられない場合には、自動車製作者と機構で協議の上、ダミーの挙動を確認できる位置に 1 台で行うことができる。		6.2.4 High-Speed Photography The movements of the test vehicle and the dummy shown in Figure 7 shall be photographed during the collision using a high-speed video camera. Strobe lights, etc. for identifying the moment of collision shall be included in each camera angle. If multiple onboard cameras cannot be installed, a single onboard camera may be installed in a position that can observe the movement of the rear dummy upon mutual consultation between NASVA and the vehicle manufacturer.												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>カメラ No.</th> <th>画角</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>運転者席ダミーの挙動及び車両の潰れ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>車両挙動及び潰れ(右側)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ダミーの挙動</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>車両挙動及び衝突位置</td> </tr> <tr> <td>5, 6</td> <td>後試験席ダミーの挙動(車載)</td> </tr> </tbody> </table>	カメラ No.	画角	1	運転者席ダミーの挙動及び車両の潰れ	2	車両挙動及び潰れ(右側)	3	ダミーの挙動	4	車両挙動及び衝突位置	5, 6	後試験席ダミーの挙動(車載)		
カメラ No.	画角													
1	運転者席ダミーの挙動及び車両の潰れ													
2	車両挙動及び潰れ(右側)													
3	ダミーの挙動													
4	車両挙動及び衝突位置													
5, 6	後試験席ダミーの挙動(車載)													
図 7 高速度カメラの撮影範囲														
Camera No.	Camera Angle													

	<p>1 Movement of dummy in driver's seat and collapse of vehicle</p> <p>2 Movement and collapse of vehicle (right side)</p> <p>3 Movement of dummy in front seat</p> <p>4 Movement of vehicle and collision position</p> <p>5,6 Movement of dummy in rear test seat (onboard)</p>	
--	--	--

Figure 7: High-Speed Camera Covering Range

<p>6.3 試験後の記録</p> <p>6.3.1 試験終了直後の車両状態の写真撮影</p> <p>試験終了直後及び6.3.2項の側面ドアの開扉性の確認後において、特徴的部分の写真を撮影すること。</p>	<p>6.3 Post-test Records</p> <p>6.3.1 Photographing of the state of the vehicle immediately following testing</p> <p>Photographs of distinctive portions are to be taken immediately following a test and after confirming the ability of the side doors to open in section 6.3.2.</p>
<p>6.3.2 側面ドアの開扉性の確認と記録</p> <p>試験自動車の全ての側面ドアについて開扉性を確認すること。このとき、以下に示すいずれの方法で開くことができたかを記録すること。なお、(1)でドアラッチが解除できなかった場合は、インナーハンドルにてドアラッチの解除を試み、解除できた場合は再度(1)から開扉性の確認を行い、インナーハンドルでドアラッチを解除したことを記録する。インナーハンドルでも解除できない場合は、そのまま次のステップに進み開扉性の確認を続ける。</p> <p>(1) 片手で開くことができた。</p> <p>(2) 両手で開くことができた。</p> <p>(3) 工具を使用して開くことができた。</p>	<p>6.3.2 Confirmation and Recording of the Ability of Side Doors to Open</p> <p>The ability of side doors to open is to be confirmed for all test automobiles. At such times, whether or not a door opened with any of the methods indicated below is to be recorded. In cases where the door latch could not be undone as in (1), an attempt to undo the door latch shall be made with the inner handle, and if the latch can be undone, the ability of the door to open from (1) shall be confirmed once more, with record made that the latch was undone with the inner handle. In the event that the latch will not come undone even with the inner handle, proceed to the next step and continue confirming the ability of the door to open.</p> <p>(1) Door was able to be opened with one hand.</p> <p>(2) Door was able to be opened with both hands.</p> <p>(3) Door was able to be opened with tools.</p>
<p>6.3.3 ダミーの取り出し性の確認と記録</p> <p>以下に示すいずれかの方法でダミーが試験自動車内から取り出せるかを確認し、記録すること。</p> <p>ただし、2ドア車の後試験席ダミーの取り出しについては、前席を操作しないとダミーを取り出せないため、当該確認にあたっては、工具を使用しないで行った前席の操作以外に、特別な事情がなくダミーを取り出すことができた場合は、(1)に該当するものとし、この場合は、「2ドア車のため、前席を通常操作」の旨の記載を加えることとする。</p> <p>(1) 工具使用せず。かつ、座席及びかじ取装置等の調整機構を操作せず。</p> <p>(2) 工具使用せず。但し、座席及びかじ取装置等の調整機構を操作。</p> <p>(3) 工具使用。</p> <p>なお、かじ取装置の調整機構を操作する場合は、操作前の状態をマーキングし、6.3.4項の試験後車両寸法測定の前に元の位置に戻すこと。</p>	<p>6.3.3 Confirmation and Recording of Removability of Dummy</p> <p>The removability of each dummy from the test vehicle shall be confirmed and recorded using any of the methods given below.</p> <p>Provided, however, that, considering that it is difficult to remove the rear test seat dummy from a two-door vehicle without operating the front seat, a case where the dummy was removed without any trouble other than operating the front seat without using tools shall be deemed as falling under case (1) and a remark "The normal operation of the front seat added to accommodate the two-door structure" shall be added.</p> <p>(1) No tool was used. No adjustment mechanism for the seat and the steering system, etc. was operated.</p> <p>(2) No tool was used. An adjustment mechanism for the seat or the steering system, etc. was operated.</p> <p>(3) Tools were used.</p> <p>Furthermore, when operating the adjustment mechanism for the steering system, marks shall be made indicating the conditions before the operation. The adjustment mechanism shall then be returned to the original position before measuring the vehicle dimensions after the test as prescribed in Paragraph 6.3.4.</p>

<p>6.3.4 試験後車両寸法測定結果の記録</p> <p>試験後次により車両寸法を測定し、記録する。</p> <p>(1) 6.1.4 項の試験前車両寸法測定点と同じ位置を試験後に 3 次元測定器により測定し記録すること。また、試験前後の測定値の差を算出し記録すること。</p>	<p>6.3.4 Measurement and Recording of Post-test Vehicle Dimensions</p> <p>Post-test vehicle dimensions are to be measured and recorded in the following manner.</p> <p>(1) Post-test vehicle dimensions are to be measured and recorded with the three-dimensional measuring device from the same position that pre-test vehicle dimension measurements were made according to section 6.1.4. Furthermore, differences in pre- and post-test measured values are to be calculated and recorded.</p>
<p>(2) かじ取装置がせん断カプセル等の構造を有しており、衝突中にその構造の働きによりステアリングコラムが取付け部から離脱した場合には、コラムをできるだけ正確に取付部に戻した上で測定し記録すること。</p>	<p>(2) In instances where the steering system possesses a shear capsule structure and the steering column became separated from its mounting due movement of the structure during collision, measurements are to be made and recorded after the column has been returned to its mounting as close to properly as possible.</p>
<p>(3) ブレーキペダルは負荷をかけないで測定し記録すること。ただし、ブレーキペダルが衝突中にそのマウントから完全に開放されるように設計されており、衝突中にマウントから開放された場合には、「試験時に開放されペダルの動きに有意な抵抗が残っていない」と記録すること。この場合、念のためブレーキペダルに負荷をかけない状態での測定を行い記録しておくこと。また、ブレーキペダルが衝突中にそのマウントから分離・脱落するように設計されており、衝突中にマウントから分離・脱落した場合には、測定は行わず、「試験時にマウントから分離・脱落した」と記録すること。</p>	<p>(3) Brake pedals are to be measured and recorded without any load applied. However, in the event a brake pedal is designed so as to come completely free of its mount during collision and comes free of its mount during collision, it is to be recorded that “the pedal came loose during testing and there is no longer any significant resistance to its movement remaining”. In such cases, measurements of the brake pedal in an unburdened state are to be conducted and recorded just to be sure. Furthermore, in instances where a brake pedal is designed to detach or fall away from its mount during collision and detaches or falls away from its mount during collision, no measurements will be conducted, and it will be noted that “the pedal detached or fell away from its mount during testing”.</p>
<p>6.3.5 燃料漏れ測定結果の記録</p> <p>衝突後、各部より車外に流出または滴下する燃料の有無を確認し、記録すること。</p>	<p>6.3.5 Recording of Fuel Leakage Measurement Results</p> <p>After collision, each part will be checked for the existence of fuel that has been discharged outside the vehicle or is dripping from it, with the results recorded.</p>
<p>6.3.6 加速度計の較正及び記録</p> <p>衝突後、試験に使用した加速度計の較正を行い、その結果を記録すること。</p>	<p>6.3.6 Calibration and Recording of Accelerometers</p> <p>After collision, accelerometers used during testing are to be calibrated, and the results are to be recorded.</p>
<p>6.3.7 後試験席ダミーの座席ベルト外れの記録</p> <p>試験終了後、車載カメラの映像によりダミーの挙動を確認し、座席ベルト外れの有無を記録すること。</p>	<p>6.3.7 Recording of Rear test seatbelt Coming Off from the Normal Position of the Rear test seat Dummy</p> <p>After the test, confirm the movement of the dummy using images of the onboard camera, and then record whether the seatbelt came off from the normal position or not.</p>
<p>6.4 測定値等の取扱い</p> <p>測定値等の取扱いは、次によること。</p> <p>(1) 速度 (km/h) の測定値は、小数第 1 位までとし次位を四捨五入する。</p> <p>(2) 距離 (mm) の測定値は、整数位までとし次位を四捨五入する。</p> <p>(3) 加速度 (m/s²) の測定値は、小数第 2 位までとし次位を四捨五入する。</p> <p>(4) 荷重 (kN) の測定値は、小数第 2 位までとし次位を四捨五入する。</p> <p>(5) モーメント (Nm) の測定値は、小数第 2 位までとし次位を四捨五入する。</p> <p>(6) 胸部変位の測定値は、小数第 2 位までとし次位を四捨五入する。</p> <p>(7) HIC の計算は、小数第 1 位までとし次位を四捨五入する。</p>	<p>6.4 Handling of Measurement Values</p> <p>Measurement values are to be handled in the following manner.</p> <p>(1) Measurements of speed (km/h) are to up 1 decimal place, with the next place rounded up.</p> <p>(2) Measurements of distance (mm) are to be to the integer position, with the next place rounded up.</p> <p>(3) Measurements of acceleration (m/s) are to be to 2 decimal places, with the next place rounded up.</p> <p>(4) Measurements of load (kN) are to be to 2 decimal places, with the next place rounded up.</p> <p>(5) Measurements of moment (Nm) are to be to 2 decimal places, with the next place rounded up.</p> <p>(6) Measurements of chest displacement are to be to 2 decimal places, with the next place rounded up.</p> <p>(7) Calculation of HIC is to be to 1 decimal place, with the next place rounded up</p>

運転者席ダミーの搭載方法

試験自動車運転者席へのダミーの搭載は、次の手順に従って実施するものとする。

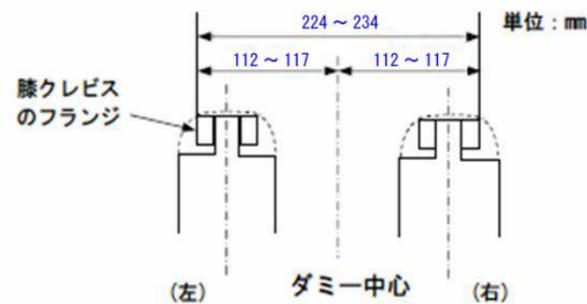
1. 着座位置

- (1) ダミーの左右中心を設計座位中心に合わせる。
- (2) ダミーの上体をシートバックにつけ、ヒップポイントをシート位置調節後の設計上のヒップポイントにできるだけ合わせる。ダミーの左右中心を設計座位中心に合わせる。

2. 足の位置決め

- (1) 両膝を最初に図 1 の間隔に合わせる。なお、この寸法は、膝の最終位置を規定するものではない。

図 1



- (2) 右足は、踏まれていない状態のアクセルペダル上に載せ、かかととは、フロア上に置く。右足とアクセルペダルのラップ量は20mm以上確保すること。ただし、ラップ量が確保できない場合は、シートスライドを前後方向に調整し、アクセルペダルとのラップ量を確保すること。それでもアクセルペダルとのラップ量が20mm以上確保できない場合には、ダミーの前方への位置調整等を機構と自動車製作者等との協議の上、アクセルペダルとのラップ量を確保すること。

図2 アクセルペダルへの載せ方

Procedure for driver's seat dummy

The dummy shall be mounted on the test vehicle as follows.

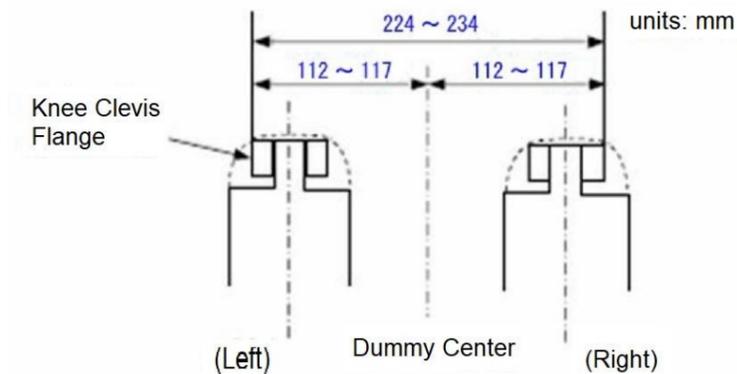
1. Seating Position

- (1) The center between the right and left of the dummy shall be aligned with the center of the designed seating position.
- (2) The upper torso of the dummy shall be in contact with the seatback and the hip point shall be adjusted as close as possible to the location of the design hip point after adjusting the seat location. The center between the right and left of the dummy shall be aligned with the center of the designed seating position.

2. Position of the Feet

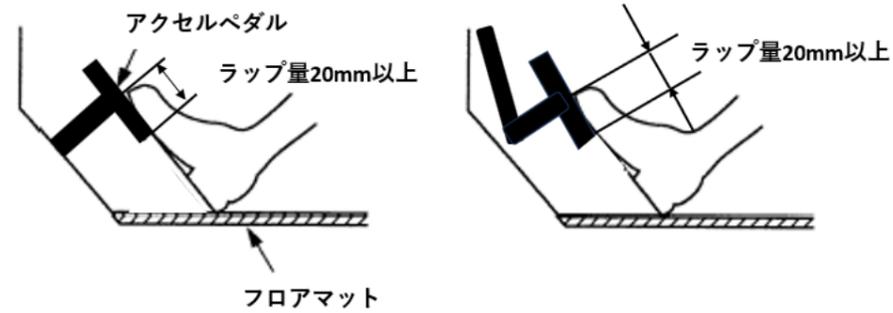
- (1) The distance between both knees shall be adjusted as specified in Figure1, but this measurement does not define the final position.

Figure 1



- (2) The right foot shall rest on the undepressed accelerator pedal, and the heel placed on the floor pan. The amount of lap between the right foot and the accelerator pedal should be secured by at least 20 mm. However, if the amount of lap cannot be secured, adjust the seat slide in the forward/backward direction to secure the amount of lap with the accelerator pedal. If the amount of lap with the accelerator pedal still cannot be secured by 20 mm or more, the amount of lap with the accelerator pedal shall be secured by adjusting the position of the dummy forward, etc., after consultation between the mechanism and the car manufacturer, etc.

Figure2 How to place on the accelerator pedal



- (3) 右足の大腿骨と脛骨がつくられる面が鉛直でない場合は、できるだけ鉛直になるよう膝を動かして調節する。
- (4) 左足は、かかとをトーボードとフロアパンの交点にできるだけ近づけたフロア上に置き、足は、トーボード上に置く。足がトーボードまで届かない場合は、足を脛骨と直角にし、できるだけトーボードに近いフロア上に置く。なお、フットレストがある場合は、足をフットレストの上に置く。

図3 トーボードに届く場合

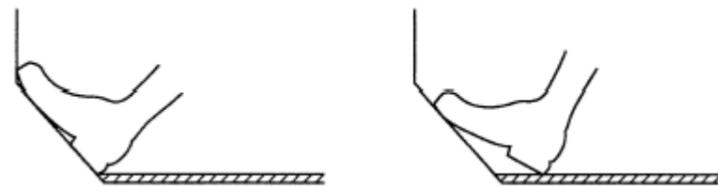


図4 トーボードに届かない場合

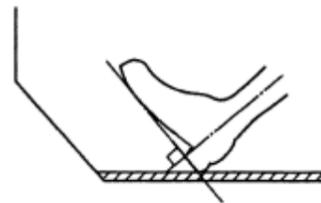
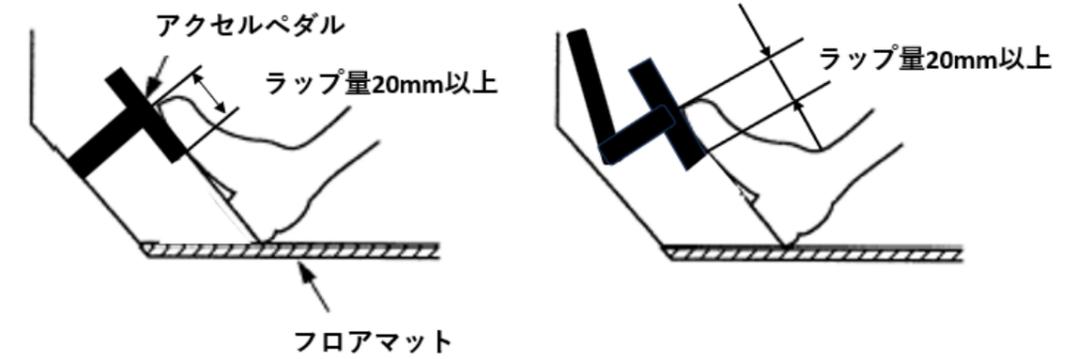


図5 フットレストがある場合

- (5) 左右の大腿骨と脛骨でつくられる面が、それぞれ、鉛直となるよう調節する。左足の大腿骨と脛骨でつくられる面が鉛直でない場合は、できるだけ鉛直になるよう膝を動かして調節する。このとき、足とブレーキペダルやクラッチペダルと干渉する場合は、左足を脛骨を中心に必要最小限回転させる。それでもなお干渉する場合は、大腿骨を回転させ、できるだけ干渉しないようにする。



- (3) In cases where the plane formed by the femur and tibia of the right leg is not perpendicular, move and adjust the knee until it is as close to perpendicular as possible.
- (4) The left foot is to be set upon the floor with the heel as close as possible to the point where the toe board and floor pan intersect, with the foot set upon the toe board. In cases where the foot does not reach the toe board, the foot is to be set at a right angle to the tibia and placed upon the floor as close as possible to the toe board. In cases where there is a footrest, the foot is to be placed upon the footrest.

Figure 3 - If the foot reaches the toe board

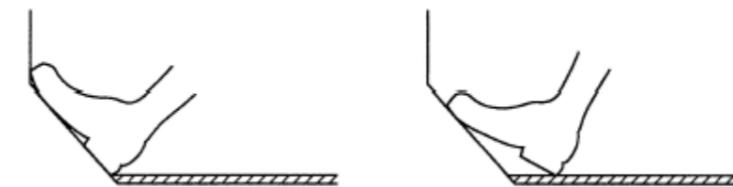


Figure 4 - If the foot does not reach the toe board

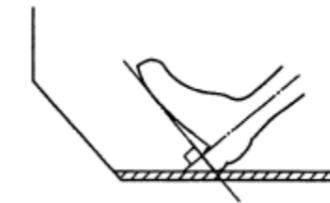


Figure 5 - If there is a footrest

- (5) The plane created by the right and left femur and tibia should be adjusted so that they are vertical, respectively. In cases where the plane formed by the femur and tibia of the left leg is not perpendicular, move and adjust the knee until it is as close to perpendicular as possible. In cases where the foot interferes with the brake pedal or clutch pedal, the left foot is rotated even after this, the femur may be rotated so that there is as little interference as

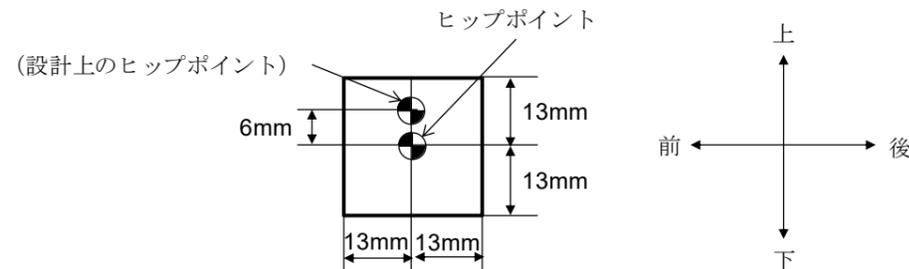
3. 手腕の初期位置

- (1) 上腕部をシートバックにつけ、かつ上体に接するように置く。
- (2) 下腕部と手は、大腿部の外側に沿わせて置く。

4. 上体の位置決め

- (1) ダミーの車両外側のヒップポイントをシート位置調節後の設計上のヒップポイントから前後方向はそのまま、上下方向は6mm下の位置に合わせる。なお、このとき、ヒップポイントに対し図6の範囲内であればよい。ただし、これを満たせない場合にはなるべくその範囲に近づける。

図6



- (2) 骨盤角度を $20.0^\circ \pm 2.5^\circ$ の範囲に合わせる。
- (3) 頭部角度を水平 $\pm 0.5^\circ$ の範囲に合わせる。なお、このとき、頭部角度を当該範囲内に合わせられない場合は、ヒップポイント、骨盤角度の順に(1)及び(2)に規定する範囲内でダミーの上体の位置を再調整する。この再調整を行っても頭部角度を本項に規定する範囲内に合わせられない場合は、ネックブラケットを動かし、頭部角度を当該範囲内に合わせる。
- (4) (1)から(3)までの規定に従ってダミーの上体の位置を調整した場合に、骨盤角度が(2)に規定する範囲内にはないときは、ダミーの上体姿勢を $\pm 2.5^\circ$ の範囲で前後させ、骨盤角度を調整することができる。なお、この調整を行った結果、頭部角度が(3)に規定する範囲内に合わせられなくなった場合は、ネックブラケットを動かし、頭部角度が最も水平に近くなるように調整する。

5. 手腕の位置決め

- (1) 親指をステアリングホイールリムにかける。手のひらの位置はステアリングホイールの中心を通る線上とし、手の甲は車両外側に向ける。
また、左右の脇は締める。
- (2) 親指をテープでステアリングホイールにとめる。なお、テープは約12mm幅のドラフティングテープとする。

6. 足の再位置決め

- 上体の位置決め等の際に、足の位置がずれた場合は、2.項の規定に従って決めた足の位置にもどす。

possible.

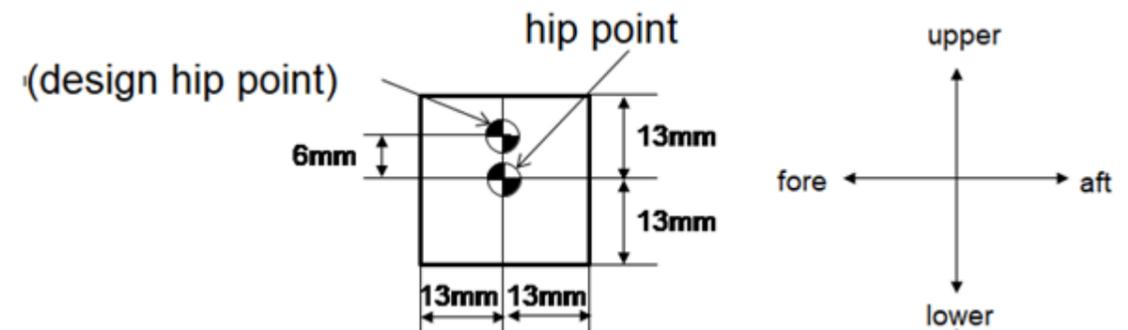
3. Initial position of arms and hands

- (1) Upper arms are to be placed against the seat back, so that they also touch the upper body.
- (2) The lower arms and hands are to be placed along the outside of the femurs.

4. Setting the Position of the Upper Body

- (1) The dummy's hip point on the external side of the vehicle is to match a position that is left as-is in terms of the front-back direction, from the designed hip point after seat position has been adjusted and under 6mm in terms of the up-down direction. When doing so, it is fine if the hip point is within the range of diagram 6. However, in cases where this condition cannot be met, the hip point is to be made as close to this range as possible.

Figure 6



- (2) Set the pelvis angle to a range of $20.0^\circ \pm 2.5^\circ$. (Diagram 7)
- (3) Set head angle to a range of $\pm 0.5^\circ$ horizontally. If when doing so the head angle cannot be set within the appropriate range, the position of the dummy's upper body is to be readjusted within the ranges stipulated in (1) and (2), in the order of hip point then pelvis. In cases where, even after these readjustments, the head angle cannot be set within the range stipulated in this section, the neck bracket is to be moved to get the head angle within the appropriate range.
- (4) If the pelvic angle fails to be brought within the range given in (2), even after adjusting the position of the dummy upper torso according to the provisions of (1) through (3), the pelvic angle may be adjusted within the range of $\pm 2.5^\circ$ of the torso angle. However, if the head angle is now beyond the range given in (3) because of the aforesaid adjustments, move the neck bracket so that the neck angle becomes as close to the horizontal position as possible.

5. Positioning the Hands and Arms

- (1) Place the thumbs on the rim of the steering wheel, and the palms, as far apart as possible, on any line passing through the center of the steering wheel, with the backs directed to the outside of the motor vehicle, and with the armpits closed.
- (2) Fix the thumbs on the steering wheel with drafting tape about 12mm wide

6. Reset the positions of the legs

- If the legs come out of position when setting the position of the upper body, legs should be returned to the position set according to the stipulations of section 2.

後試験席ダミーの搭載方法

試験自動車後試験席へのダミーの搭載は、次の手順に従って実施するものとする。

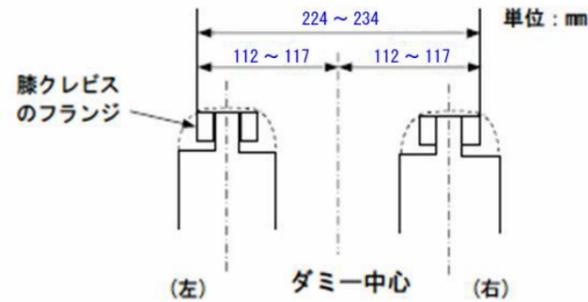
1. 着座位置

- (1) ダミーの左右中心を設計座位中心に合わせる。
- (2) ダミーの上体をシートバックにつけ、ヒップポイントをシート位置調節後の設計上のヒップポイントにできるだけ合わせる。

2. 足の位置決め

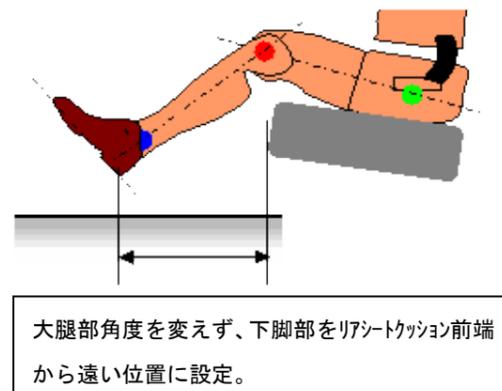
- (1) 両膝を最初に図1の間隔に合わせる。なお、この寸法は、膝の最終位置を規定するものではない。

図1



- (2) 左右の大腿骨と脛骨でつくられる面が、それぞれ、鉛直となるよう調節する。
- (3) 大腿部をシートクッション面に接触させた状態で、脚部を出来るだけリアシートクッション前端から遠い位置に設置する。(図2参照)

図2



HOW TO LOAD THE REAR TEST SEAT DUMMY

Dummies shall be loaded into the rear test seat of test automobiles following the steps below.

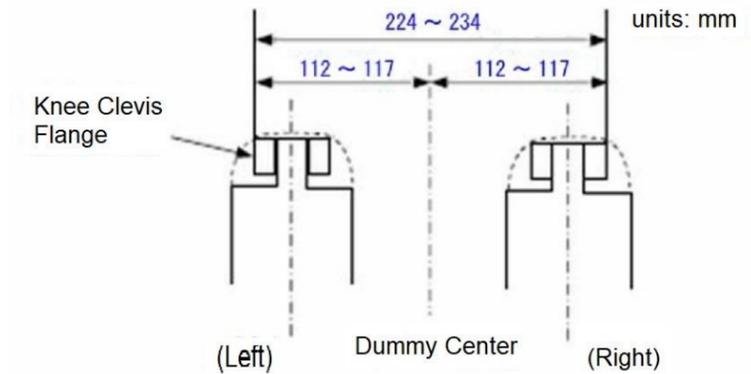
1. Seat position

- (1) Match the dummy's left, right, and center with the designed seat center.
- (2) Place the dummy's torso against the seat back and match the hip point as closely as possible with the designed hip point after adjusting seat position.

2. Setting leg positions

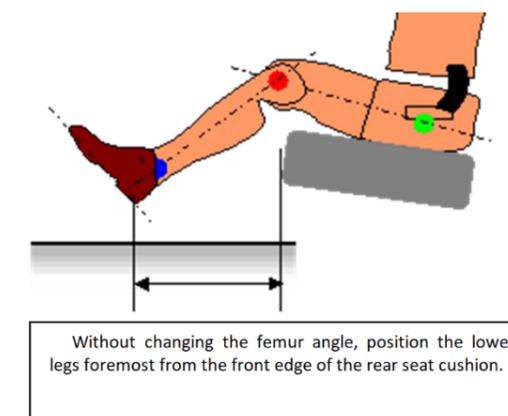
- (1) First match both knees to the initial interval in the diagram. However, these dimensions do not prescribe the final position of the knees.

Figure 1



- (2) Adjust the right and left femur and tibia so the planes formed by each of them are perpendicular to each other.
- (3) Place the femurs in a state in contact with the surface of the rear seat cushion, in a position with the leg as far as possible from front end of the seat cushion. (See figure 2)

Figure 2



(4) 足と脛骨を直角にし、大腿部の角度を変えずに足がフロアに着くまで脚部を下ろす。(図3参照)

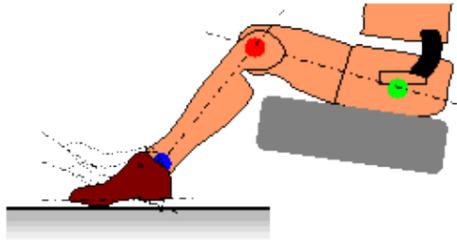
図3



足と脛骨を直角に。大腿部角度を変えずに足がフロアに着くまで下脚部を下ろす。

(5) 踵がフロアに接触した状態でつま先はフロアに出来るだけ接触するように足を回転させる。(図4参照)

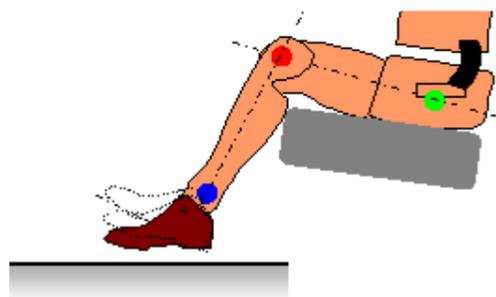
図4



踵の位置は変えず、つま先がフロアに出来るだけ接触するように足を回転させる。

(6) 足がフロアに接触しない場合はふくらはぎがシートクッション前端に接触するか、足後ろが内装に接触するまで足を下ろし、足をフロアに対し出来る限り平行にする。(図5参照)

図5

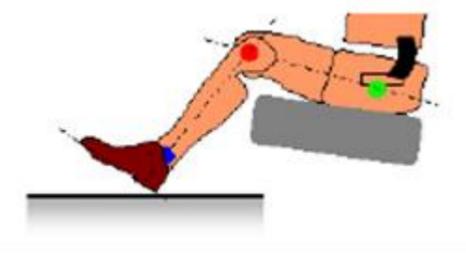


フロアに足が接触しない場合はふくらはぎがリアシートクッション前端に接触するまで足を下ろす。その後、足をフロアに対し出来るだけ平行にする。

(7) 足が前席シート取り付け部、車体の出っ張りに干渉する場合は、両膝及び両足首の間隔を保持したまま、つま先の向きを必要最小限左右へ回転させ、干渉を回避する。それでもなお干渉する場合は、表膝の間隔を保持したまま、足部を外側か内側に移動させ、できるだけ干渉しないようにする。

(4) Place the foot and the tibia at a right angle, then lower the leg until the foot reaches the floor without changing the angle of the femur (See figure 3).

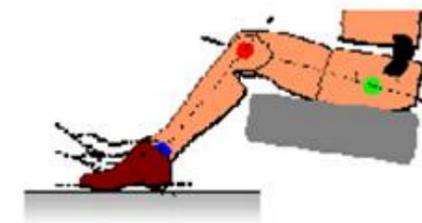
Figure 3



Without changing the femur angle and keeping the feet and tibias at right angles,

(5) Rotate the foot with the heel touching the floor so that the toes touch the floor as much as possible. (See figure 4)

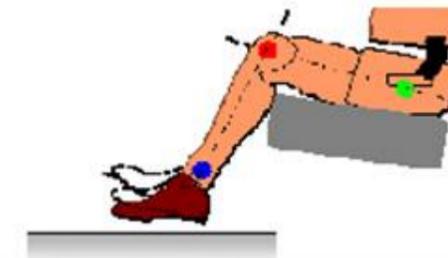
Figure 4



Without changing the position of the heel, turn the toes toward the floor as much as possible.

(6) In cases where the foot does not touch the floor, either place the calf in contact with the front end of the seat cushion or lower the foot until the back of the foot comes into contact with the interior upholstery and the foot is as level as possible with the floor (See figure 5).

Figure 5



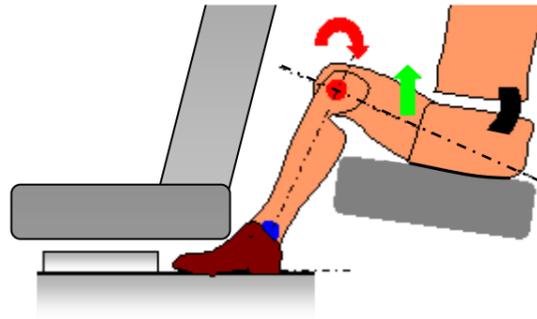
Place the calves in contact with the seat cushion front when the feet are not in contact with the floor, then position the feet as parallel to the floor as possible.

(7) Place the feet in contact with the front seat installation parts or hump of the floor; move the direction of the toes to inward or outward as little as possible and try not to interfere with these parts while maintaining the distance between both knees.

(8) If the feet or legs contact the front seat which is adjusted to the specified position, or the

- (8) 足または脚部が試験位置にした前席や車体の出っ張りに著しく干渉する場合、大腿部を持ち上げ脚部を乗員側に寄せる。このとき大腿部は可能な限りリアシートクッション面に接触させる。(図6参照)

図6



足、または脚部が試験位置にした前席や車体の出っ張りに著しく干渉する場合、大腿部を持ち上げ脚部を乗員側に寄せる。このとき大腿部は可能な限りリアシートクッション面に接触させる。

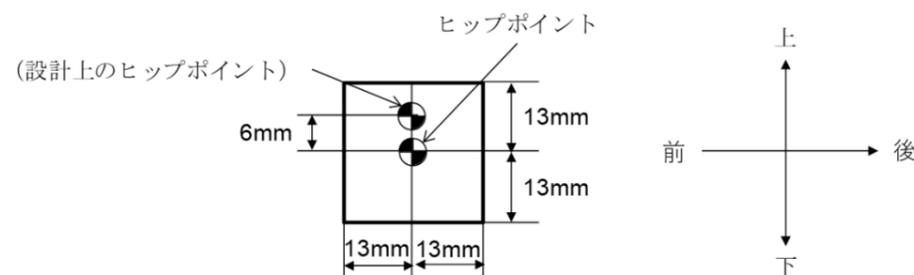
3. 手腕の初期位置

- (1) 上腕部をシートバックにつけ、かつ上体に接するように置く。
- (2) 下腕部と手は、大腿部の外側に沿わせて置く。

4. 上体の位置決め

- (1) ダミーの車体外側のヒップポイントをシート位置調節後の設計上のヒップポイントから前後方向はそのまま、上下方向は6mm下の位置に合わせる。なお、このとき、ヒップポイントに対し図7の範囲内であればよい。ただし、これを満たせない場合にはなるべくその範囲に近づける。

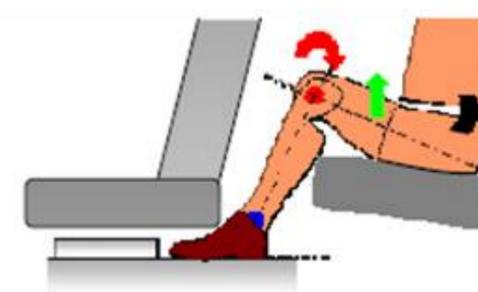
図7



- (2) 骨盤角度を $20.0^\circ \pm 2.5^\circ$ の範囲に合わせる。
- (3) 頭部角度を水平 $\pm 0.5^\circ$ の範囲に合わせる。なお、このとき、頭部角度を当該範囲内に合わせられない場合は、ヒップポイント、骨盤角度の順に(1)及び(2)に規定する範囲内でダミーの上体の位置を再調整する。この再調整を行っても頭部角度を本項に規定する範囲内に合わせられない場合は、シートバック角度を調整し、頭部角度を当該範囲内に合わせる。
- (4) (1)から(3)までの規定に従ってダミーの上体の位置を調整した場合に、骨盤角度が(2)に規定する範囲内でないときは、ダミーの上体姿勢を $\pm 2.5^\circ$ の範囲で前後させ、骨盤角度を調整すること

hump of the vehicle body, lift up the femur and legs and move them rearward, and make the femur contact the rear test seat cushion as much as possible (see figure 6).

Figure 6



If the feet or legs contact the front seat which is adjusted to the specified position, or the hump of the vehicle body, lift up the femur and legs and move them rearward.

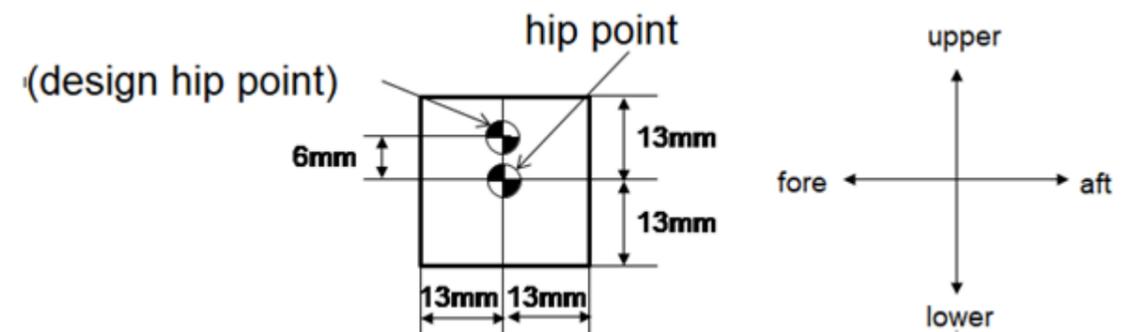
3. Initial position of arms and hands

- (1) Upper arms are to be placed against the seat back, so that they also touch the upper body.
- (2) The lower arms and hands are to be placed along the outside of the femurs.

4. Setting the position of the upper body

- (1) The dummy's hip point on the external side of the vehicle is to match a position that is left as-is in terms of the front-back direction, from the designed hip point after seat position has been adjusted and under 6mm in terms of the up-down direction. When doing so, it is fine if the hip point is within the range of figure 7. However, in cases where this condition cannot be met, the hip point is to be made as close to this range as possible.

Figure 7



- (2) Set the pelvis angle to a range of $20.0^\circ \pm 2.5^\circ$.
- (3) Set the head angle within the range of $\pm 0.5^\circ$ of the horizontal. If the head angle cannot be set within this range, readjust the upper torso of the dummy in the sequence of the hip point and the pelvic angle. This readjustment shall be carried out within the range given in (1) and (2). If this readjustment still fails to bring the head angle within the range specified in this paragraph, move the neck bracket to bring the head angle within the specified range.
- (4) In cases where the position of a dummy's upper body has been adjusted as stipulated in (1) to (3) and the pelvis angle is not within the range stipulated in (2), the dummy's upper body

が出来る。なお、この調節を行った結果、頭部角度が(3)に規定する範囲内に合わせられなくなった場合は、ネックブラケットを動かし、頭部角度が最も水平に近くなるように調整する。

5. 手腕の位置決め

- (1) 上腕部は、可能な限りシートバックに接し、かつ、胴体に接するようにする。
- (2) 下腕部及び手は、可能な限り大腿部横に接し、かつ、小指がシートクッションに軽く接するようにする。
- (3) (1)、(2)に従い手腕を設定しドアトリム等と干渉する場合は、ドアトリム側のアームレストに腕を載せて干渉を回避することが出来る。

6. 足の再位置決め

上体の位置決め等の際に、足の位置がずれた場合は、2. 項の規定に従って決めた足の位置にもどす。

別紙 2

自動車の着座位置における設計上のヒップポイントと実トルソ角の測定手順

1. 目的

本別紙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設計上のヒップポイント（以下、ヒップポイントと呼ぶ）の位置及び実トルソ角を測定するために用いる。

2. 定義

- 2.1 「三次元マネキン」とは、ヒップ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。なお、本測定手順において三次元マネキンの大腿部と下脚部の長さはそれぞれ401mmと414mmに調整する。
- 2.2 「ヒップポイント」とは、3.項に基づいて自動車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指す。ヒップポイントの位置は、三次元マネキンの両側にあるヒップポイントサイトボタンの間にある。3.項に規定した手順に従っていったん決定された後は、ヒップポイントとシートクッション構造との位置関係は固定したものとみなし、シートを調節するときにはそれと共に動くものとする。
- 2.3 「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。

posture may be moved forward or backward within a range of $\pm 2.5^\circ$ to adjust the pelvis angle. In cases where, as a result of these adjustments, the head angle no longer falls within the range stipulated in (3), the neck bracket is to be moved to adjust the head angle so that it is as close to level as possible.

5. Set arm and hand positions

- (1) Place the upper arms in contact with the seatback as much as possible and in contact with the torso of the dummy.
- (2) The lower arms and hands shall be in contact with the upper legs, and the little fingers shall be positioned so as to slightly touch the seat cushion.
- (3) If the hands and arms are in contact with the vehicle trim or other parts after performing procedures (1) and (2), the arm may be placed on the armrest of the trim side to avoid such contact.

6. Reset the position of the legs

In cases where the legs moved out of position while setting the position of the upper body, return the legs to the position stipulated in section 2.

ATTACHMENT 2

MEASUREMENT PROCEDURE FOR DESIGNED HIP POINT AND ACTUAL TORSO ANGLE IN SEATED POSITION IN THE AUTOMOBILE

1. Purpose

The process stipulated in this enclosure is for measuring the designed hip point position (referred to hereafter as "hip point") and actual torso angle in the seated position of one or more automobiles.

2. Definitions

- 2.1 "Three-dimensional mannequin" refers to the device used to measure the hip point and actual torso angle. This device will be described in an appendix. The length of the femurs and lower legs were adjusted to 401 mm and 414 mm each.
- 2.2 "Hip point" refers to the rotation center of a three-dimensional mannequin's torso and femurs when attached to an automobile based on section 3. The position of the hip point between the hip point side buttons found on both sides of the three-dimensional mannequin. After it has been set once using the process stipulated in section 3, the positional relationship of the hip point and seat cushion structure is to be viewed as fixed, with the hip point moving along with seat when it is adjusted.
- 2.3 "Torso line" refers to the center line when the three-dimensional mannequin's probe is placed in the rearmost position.

2.4 「実トルソ角」とは、三次元マネキンのバックアングル分度器を用いて測定するヒップポイントを通る垂線とトルソラインの間の角度をいう。

2.5 「乗員の中心面」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軸上のヒップポイントの座標で表す。個別シートの場合には、シートの中心面が乗員の中心面と一致する。その他のシートの場合には、自動車製作者等が定める乗員の中心面と一致する。

2.6 「三次元座標方式」とは、付録2に規定する方式をいう。

2.7 「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。

2.8 「車両測定姿勢」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. ヒップポイント及び実トルソ角の測定手順

3.1 試験自動車は自動車製作者等の裁量により $20\pm 10^{\circ}\text{C}$ の温度で保持し、シート材料が室温に達したことを確認する。検査すべきシートに未だ誰も座ったことがなければ、 $70\sim 80\text{kg}$ の人又は装置をシート上に1分間ずつ2度着座させ、クッションとバッグをしなやかにする。三次元マネキンを取り付ける前の少なくとも30分間は、全シートアセンブリーに荷重をかけないこと。

3.2 試験自動車は2.8項に定義した測定姿勢にする。

3.3 シートは、調節できる場合には、まず、自動車製作者等が定め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シートトラベルを除いて、シートの前後方向の調節だけを考慮する。他のシート調節モード（垂直、角度、シートバック等）がある場合には、その後、自動車製作者等が定める位置に調節する。サスペンションシートの場合には、鉛直位置を自動車製作者等が定める通常の運転位置に合わせてしっかり固定する。

3.4 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もスリンコットン（ $18.9\text{糸}/\text{cm}^2$ かつ $0.228\text{kg}/\text{m}^2$ ）又は同等の特性をもつメリヤス若しくは不織布で被うものとする。

3.5 三次元マネキンのシート・バックアセンブリーを、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、三次元マネキンがシート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。

3.6 足部アセンブリーと下脚部アセンブリーを、個別に又はTバー・下脚部アセンブリーを使用して取り付ける。ヒップ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、シートの前後方向の鉛直中央面に直角でなければならない。

2.4 “**Actual torso angle**” refers to the angle between the torso line and the perpendicular line passing through the hip point measured using the three-dimensional mannequin’s back angle protractor.

2.5 “**Occupant center plane**” refers to the center plane of the three-dimensional mannequins placed in the designated seated positions. This is depicted by the hip point coordinates on the Y-axis. When referring to individual seats, the center plane of the seat will be the same as the occupant center plane. When referring to other seats, use the occupant center plane determined by the automobile manufacturer.

2.6 “**Three-dimensional coordinate system**” refers to the system stipulated in appendix 2.

2.7 “**Reference point marks**” refers to the physical points on the vehicle (holes, surfaces, marks, or notches) determined by the automobile manufacturer.

2.8 “**Vehicle measurement posture**” refers to an automobile’s position as determined by the coordinates of the reference point marks in the three-dimensional coordinate system.

3. Measurement procedure for the hip point and actual torso angle

3.1 The test automobile is, at the automobile manufacturer’s discretion, to be kept at a temperature of $20\pm 10^{\circ}\text{C}$, with the seat material confirmed to have reached room temperature. If no one has ever sat in a seat that is to be examined, a person or device weighing 70 to 80 kg is to be sat upon the seat for 1 minute 2 times to make the cushion and bag flexible. Do not place any weight upon the entire seat assembly for at least 30 minutes before attaching the three-dimensional mannequin.

3.2 Test automobiles are to be placed in the measured posture defined in section 2.8.

3.3 In cases where seats can be adjusted, seats are to be placed in the rearmost normal driver and passenger positions determined by the automobile manufacturer. When doing so, only front-back adjustments of the seat may be considered, excluding seat travel used for intents other than the normal driver and passenger position. In cases where there are other seat adjustment modes (vertical, angle, seat back, and so on), these are to be adjusted to the position determined by the automobile manufacturer later. In cases where there are suspension seats, set the vertical position to the normal driver and passenger positions determined by the automobile manufacturer and fix them firmly in place.

3.4 The range of the seating position the three-dimensional mannequin comes into contact with is to be covered in muslin cotton of sufficient size and appropriate fabric ($18.9\text{threads}/\text{cm}^2$ and $0.228\text{kg}/\text{m}^2$), knitted fabric possessing the same qualities, or non-woven fabric.

3.5 The seat back assembly of the three-dimensional mannequin is to be placed so that the occupant center plane aligns with the center plane of the three-dimensional mannequin. In cases where the position of the three-dimensional mannequin is too close to the outside, and the three-dimensional mannequin is prevented from being level by the end of the seat, the three-dimensional mannequin may be moved towards the inside from the occupant center plane.

3.6 The feet assemblies and lower leg assemblies are to be attached individually or using a T bar lower leg assembly. They are to be parallel to the line passing through the hip point side buttons, and must be at a right angle to the front-back direction vertical center plane of the

3.7 三次元マネキンの足部と脚部の位置を次の通りに調節する。

3.7.1 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、足部アセンブリーと脚部アセンブリーの両方を前へ動かす。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センブリーを後方に調節することによって、水平にする。ヒップポイントサイトボタンを通る直線はシートの前後方向の鉛直中央面に対して直角を保つこと。

3.7.2 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、支えられるまで左脚を動かす。照準点は水平かつシートの前後方向の鉛直中央面に垂直とし、この状態を保つ。

3.8 下脚部ウエイトと大腿部ウエイトを加えて、三次元マネキンを水平にする。

3.9 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シートバックから引き離す。次に規定された方法の1つによって三次元マネキンの位置を再調節する。

3.9.1 三次元マネキンが後方に移動するようであれば、次の手順を用いる。Tバー上の前方負荷が必要でなくなるまで（シートパンがシートバックに接触するまで）、三次元マネキンを後方に滑らせる。必要ならば下脚部の位置を再調節する。

3.9.2 三次元マネキンが後方で移動しないようであれば、次の手順を用いる。シートパンがシートバックに接触するまで、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）。

3.10 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±10N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（付録1の図2参照）。次にバックパンを注意深くシートバックに戻す。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。

3.11 左右のヒップ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。

3.12 バックパンを前方に傾け、シートバック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、三次元マネキンとシート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。

seat.

3.7 The position of the three-dimensional mannequin's feet and legs are to be adjusted as follows.

3.7.1 Feet are to be placed upon the floor, with the feet assemblies and leg assemblies both moved forward as necessary so that the feet are in a natural position between the control pedals. If possible, the distance between the three-dimensional mannequin's center plane and left foot and the distance between its right foot are to be made the same. The level confirming the horizontal position of the three-dimensional mannequin is, as necessary, to be made level by readjusting the seat pan or adjusting the leg and feet assemblies to the rear. The line passing through the hip point side buttons is to be kept at a right angle to the front-back direction vertical center plane of the seat.

3.7.2 In cases where the left and right legs cannot be kept parallel, and the left leg cannot be supported by a structure, the left leg is to be moved until it is supported. The focal point is to be level and vertical to the front-back direction vertical center plane of the seat and kept in this state.

3.8 Apply lower leg weights and femur weights to make the three-dimensional mannequin level.

3.9 Lean the back pan forward until it reaches forward stop, then separate the three-dimensional mannequin from the seat back using a T bar. Readjust the position of the three-dimensional mannequin using the method stipulated below.

3.9.1 Use the following procedure if the three-dimensional mannequin is to be moved to the rear. Slide the three-dimensional mannequin back until the weight on the forward part of the T bar is no longer needed (until the seat pan comes into contact with the seat back). Readjust the position of the lower legs as necessary.

3.9.2 Use the following procedure if the three-dimensional mannequin is not to be moved to the rear. Apply weight to the level rear of the T bar and slide the three-dimensional mannequin back until the seat pan comes into contact with the seat back (see Attachment 1 diagram 2).

3.10 Apply a load of 100±10N to the back pan assembly of the three-dimensional mannequin at the point of intersection between the T bar housing and the hip angle protractor. The direction in which the load is applied is to be along the line passing through the aforementioned point of intersection and a point directly above the femur bar housing (see Attachment diagram 2). Next, carefully return the back pan to the seat back. Take care to ensure that the three-dimensional mannequin does not move forward during the remaining portion of the procedure.

3.11 Attach buttocks weight to the left and right hip point pivots, and then alternately attach individual torso weights to the torso weight hanger. Keep the three-dimensional mannequin level.

3.12 Lean the back pan forward to release pressure on the seat back. Sway the three-dimensional mannequin by means of making an arc of 10° (5° to each side in the front-back direction of the vertical center plane) for three complete cycles, thus eliminating friction accumulated between the three-dimensional mannequin and the seat.

During swaying, the prescribed horizontal and vertical line states of the three-dimensional mannequin's T bar may shift. Therefore, adequate weight must be applied in a direction during swaying to keep the T bar in place. Take care that when restraining the T bar and swaying the

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シートバックに戻し、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。

更に足が動かないようにフロア交互に各足をもち上げる。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かどうかを確認する。必要ならば、三次元マネキンのシートパンがシート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。

3.13 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) バックパンをシートバックに戻す。

(b) 25Nを超えない水平後方負荷を、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加え、荷重解除後に安定した位置に達したことがヒップアングル分度器により確認できるまで、交互に負荷と除荷を繰り返す。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、3.12項からの手順を繰り返す。

3.14 全測定を行う。

3.14.1 三次元座標方式に基づいてヒップポイントの実測位置を測定する。

3.14.2 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アングル分度器で実トルソ角を読み取る。

3.15 三次元マネキンの取り付けの再実施を望む場合、再実施前の少なくとも30分間はシート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シート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。

3.16 運転者席と助手席が同一とみなされる場合には（ベンチシート、同一設計のシート等）、1つのヒップポイントと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代表として運転席に置く。

4. AF05ヒップポイントの求め方

成人男子 50%タイルダミーにおけるヒップポイントの前後方向および上下方向の寸法を (X_{AM50} 、 Z_{AM50}) とし、成人女子 5%タイルダミーにおけるヒップポイントの前後方向および上下方向の寸法を

three-dimensional mannequin unexpected external weight is no applied in the vertical or front-back direction.

There is no need to restrain or keep the three-dimensional mannequin's feet in place at this stage. If the position of the feet change, leave them in that posture.

Take great care in returning the back pan to the seat back, and check whether the 2 levels are in the zero position or not.

In cases where the feet moved during the act of swaying the three-dimensional mannequin, readjust their position in the following manner.

Lift each foot in alternation from the floor so that the feet will not move any further. Both feet should be able to rotate freely during this action, and no weight is to be applied forward or laterally. In cases where each foot will be returned to the position it was lowered into, the heel is to touch the structure designed for that purpose.

Confirm that the lateral level is in the zero position. If necessary, apply sufficient lateral weight to the top of the back pan to level the three-dimensional mannequin's seat pan on the seat.

3.13 Conduct the following procedure while keeping the T bar in place to ensure that the three-dimensional mannequin does not move forward on the seat cushion.

(a) Return the back pan to the seat back.

(b) Apply horizontal rear weight not greater than 25 N at the same height as the center of the torso weights to back angle bar, repeatedly applying and removing the weight in alternation until it can be confirmed with the hip angle protractor that a stable position has been reached after the weight has been removed. Take care that external weight is not applied to the three-dimensional mannequin is not applied from below or laterally. If levelling adjustments for the three-dimensional mannequin become necessary once again, rotate the back pan forward and, upon levelling it once more repeats the procedures of section 3.12.

3.14 Conduct all measurements.

3.14.1 Measure the actual measured position of the hip point based on the three-dimension coordinate system.

3.14.2 Place the probe in a completely rear position and read the actual torso angle on the three-dimensional mannequin's back angle protractor.

3.15 In cases where reimplementation of the attaching the three-dimensional mannequin is desired, no weight must be applied to the seat assembly for at 30 minutes before reimplementation. The three-dimensional mannequin must not be left applying weight to the seat assembly for a time longer than that needed to implement the test.

3.16 In cases where the driver seat and passenger seat are deemed to be the same (bench seats, seats with identical designs, and so on), only a single hip point and a single "actual torso angle" need to be measured. Place the three-dimensional mannequin described in Attachment 1 in the driver seat as a representative.

4. How to find the AF05 hip point

The front-back direction and up-down direction dimensions of the hip point of male 50th percentile dummies shall be (X_{AM50} 、 Z_{AM50}), and the front-back direction and up-down direction

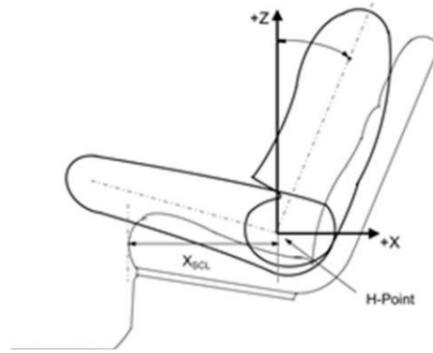
(X_{AF05} 、 Z_{AF05})とする。 X_{SCL} は、成人男子50%タイルダミーにおけるヒップポイントとシートクッション上の最前方点の水平距離として定義される(図1参照)。以下の式にしたがい、成人女子5%タイルダミーのヒップポイントを計算する。

$$X_{AF05} = X_{AM50} + (93 - 0.323 \times X_{SCL})$$

$$Z_{AF05} = Z_{AM50}$$

なお、 X は車両後方向、 Z は車両上方向を正とする。

図1



別紙2-付録1 三次元マネキンの説明^(注)

1. バック及びシートパン

バックパンとシートパンは強化プラスチック及び金属で構成される。人体の胴部と大腿部を模しており、ヒップポイントでヒンジにより機械的に接合している。実トルソ角を測定するために、ヒップポイントにヒンジにより取り付けられたプローブにより分度器を固定している。シートパンに取り付けた調節可能な大腿部バーが大腿部の中心線を決定し、ヒップアングル分度器の基線になっている。

2. ボディ及びレッグエレメント

下脚部分はひざ結合Tバーでシートパンアセンブリーに接続しているが、このTバーは調節可能な大腿部バーが横方向に伸びたものである。ひざ角度を測定するために、下脚部分に分度器が組み込まれている。靴および足部アセンブリーにはフット角度を測定するために目盛を付けている。2つの水準器によってマネキンの鉛直と水平方向の位置を決定する。ボディエレメントウェイトを該当する重心に取り付け、シートに76kgの男性が着座した場合と同等の荷重が生じるようにする。三次元マネキンの結合部はすべて、著しい摩擦を生じないで自由に動くかどうかを確認しなければならない。

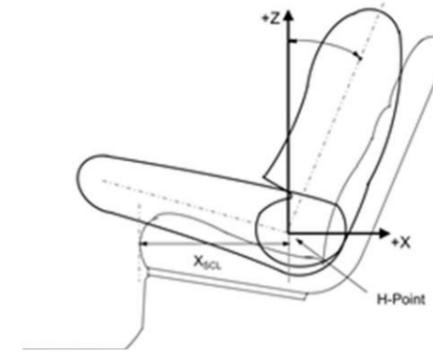
図1 三次元マネキンの各部分の名称

dimensions of the hip point of female X percentile dummies shall be (X_{AF05} 、 Z_{AF05}). X_{SCL} shall be defined as the hip point in male 50th percentile dummies and the horizontal distance of the foremost point on the seat cushion (see diagram 1). Measure the hip point of female 5th percentile dummies according to the following formula.

$$X_{AF05} = X_{AM50} + (93 - 0.323 \times X_{SCL})$$

$$Z_{AF05} = Z_{AM50}$$

X is the vehicle's rear direction, and Z is the vehicle's upward direction.



ATTACHMENT 2 ANNEX 1 : THREE-DIMENSIONAL MANNEQUIN EXPLANATIONS^{*note1}

1. Back and seat pans

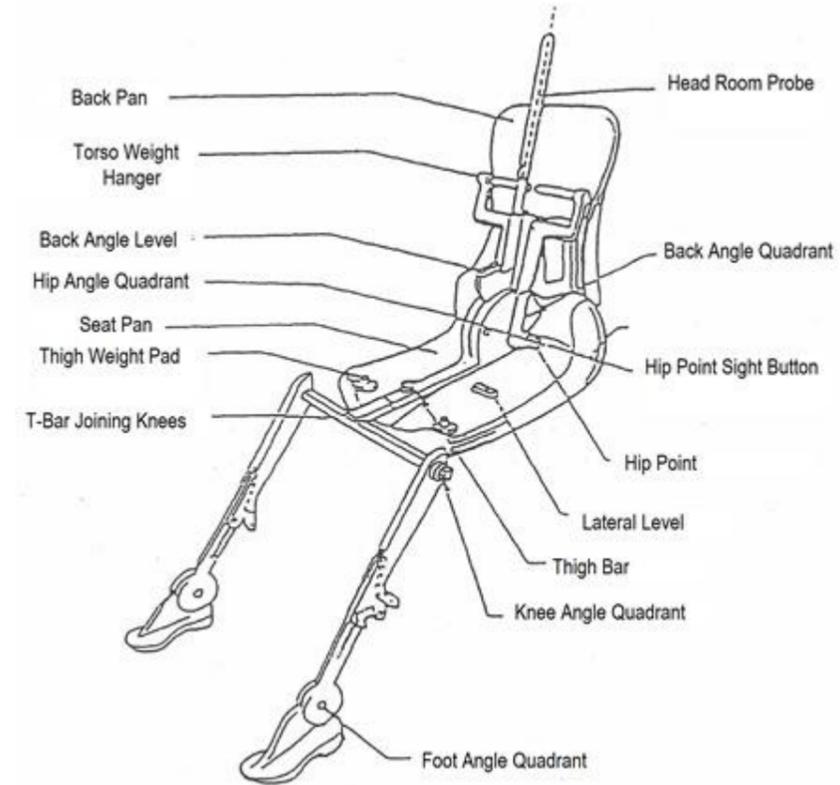
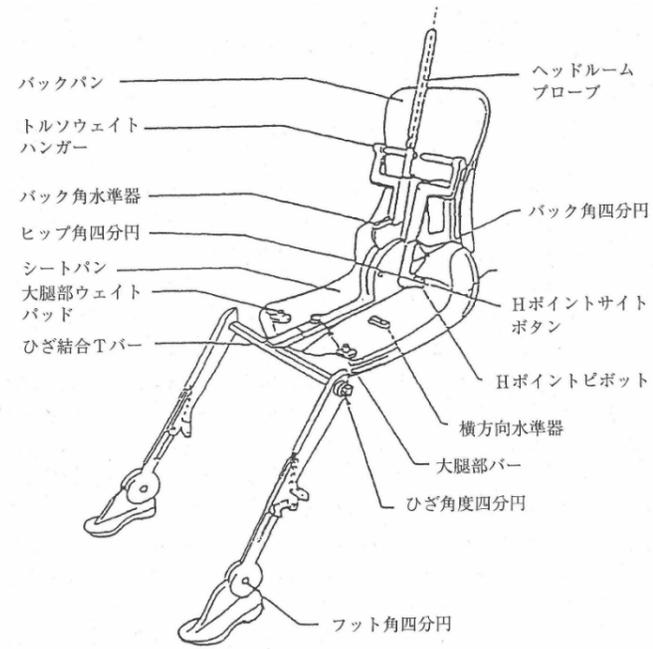
The back pan and seat pan are composed of reinforced plastic and metal. They emulate the torso and femurs of the human body, and are connected mechanically by a hinge at the hip point. In order to measure the actual torso angle, a protractor is fixed in place with a probe attached by a hinge at the hip point. The adjustable femur bar attached to the seat pan determines the center line of the femurs, which in turn serves as the base line of the hip angle protractor.

2. Body and leg elements

While the lower legs are connected to the seat pan assembly by a knee joint T bar, this T bar is a lateral extension of the adjustable femur bar. A protractor has been built into the lower legs in order to measure knee angle. A scale has been attached to the shoe and feet assemblies in order to measure foot angle. 2 levels determine the vertical and horizontal position of the mannequin. A center of gravity corresponding to the body element weight has been attached to produce an equivalent load to a male of 76 kg in weight sitting in the seat. All of the joints of the three-dimensional mannequin must be checked to ensure that they can move freely without producing considerable friction.

Diagram 1 names of three-dimensional mannequin parts

^{note1} For details on the construction of three-dimensional mannequins, refer to SAE, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, U.S.A. This device suits ISO 6549-1999 standards and the terms denoted in SAE J826.

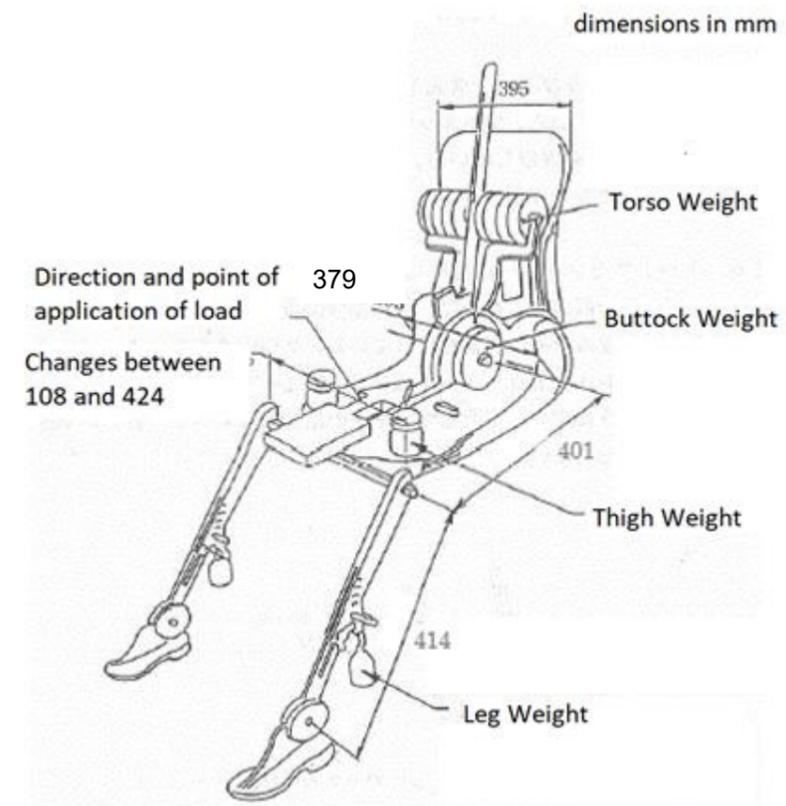
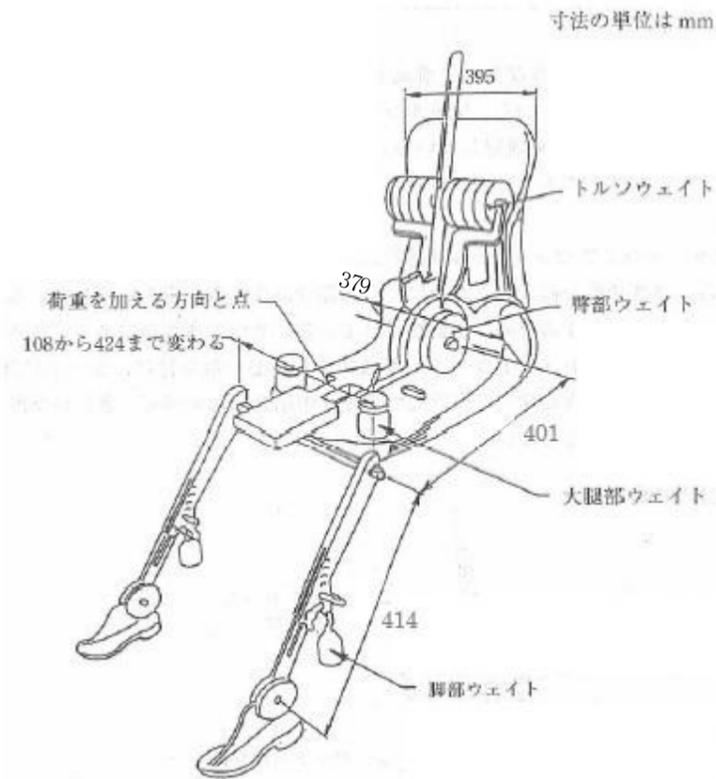


(注) 三次元マネキンの構造の詳細については、SAE、400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, U.S.A. 参照。

この装置は ISO 規格 6549-1999、または SAE J826 に記載されているものに相当する。

図2 3-DH測定装置の要素の寸法および荷重配分

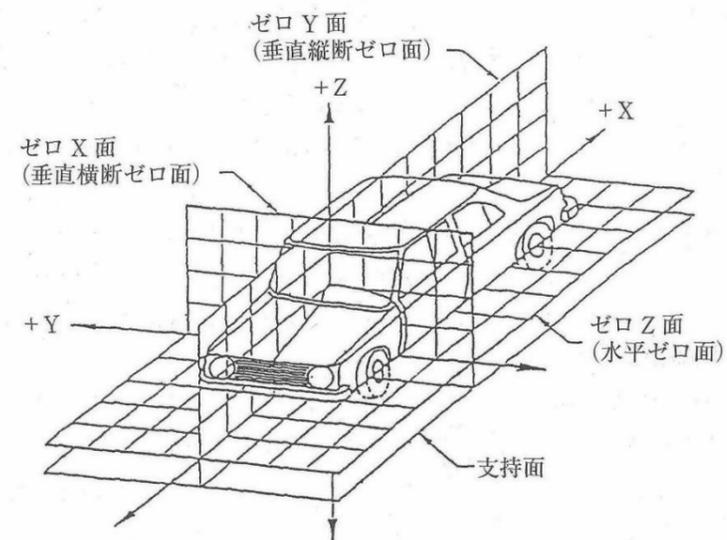
Diagram 2 Dimensions and weight distribution of 3-DH measurement elements



別紙2-付録2 三次元座標方式

1. 三次元座標方式は、自動車製作者等が定める直交する3つの平面によって規定される（図参照）。
(注)
2. 車両測定姿勢は、基準点マークの座標が自動車製作者等が定める値と一致するように自動車を設置面に置くことによって決まる。
3. ヒップポイントの座標は、自動車製作者等が定める基準点マークに基づいて決まる。

図 三次元座標方式



(注) この座標方式は ISO 規格 4130、1978 に相当する。

別紙 3

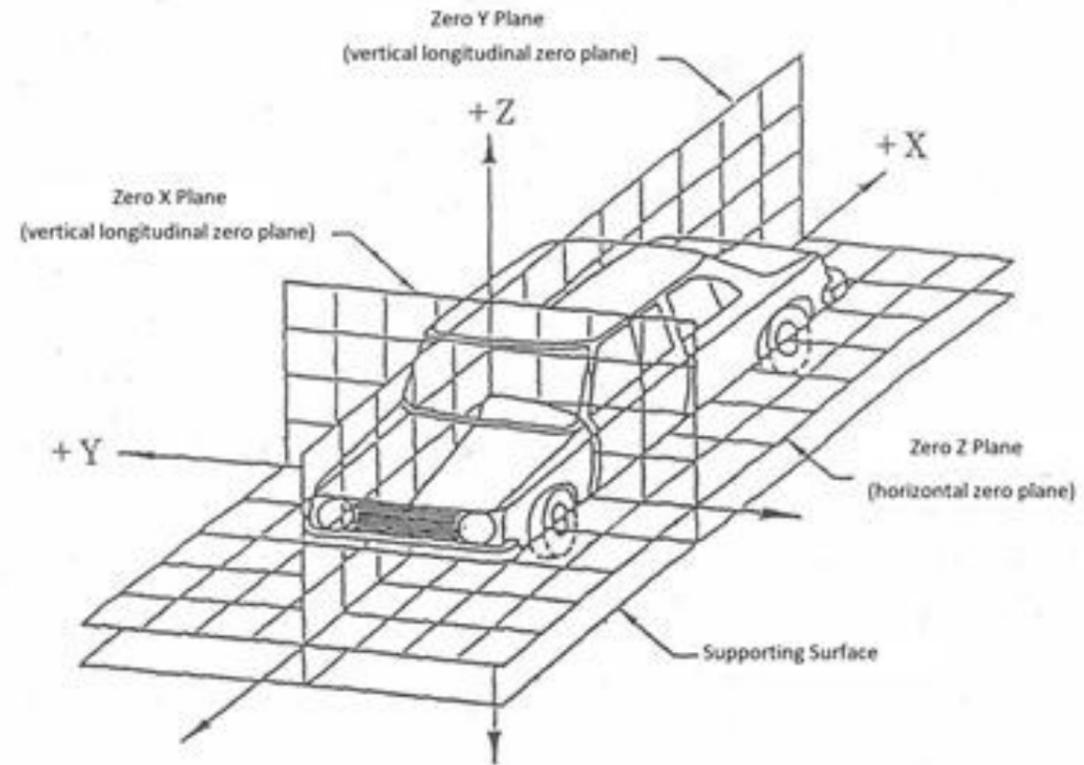
ハイブリッドⅢダミー5%タイルの検定方法

note2 This coordinate system complies with ISO standards 4130 and 1978.

ATTACHMENT 2 - ANNEX 2 : THREE-DIMENSIONAL COORDINATE SYSTEM

1. The three-dimensional coordinate system is regulated by three orthogonal planes determined by the automobile manufacturer (see diagram).^{*Note2}
2. Vehicle measurement posture is determined by placing the automobile on the installation surface in such a manner that the coordinates of the reference point marks match the values determined by the automobile manufacturer.
3. Hip point coordinates are determined based upon the reference point marks determined by the automobile manufacturer.

Diagram - Three-dimensional coordinate system



note1 This coordinate system complies with ISO standards 4130 and 1978.

Attachment 3-1

HYBRID III DUMMY 50TH PERCENTILE INSPECTION METHOD

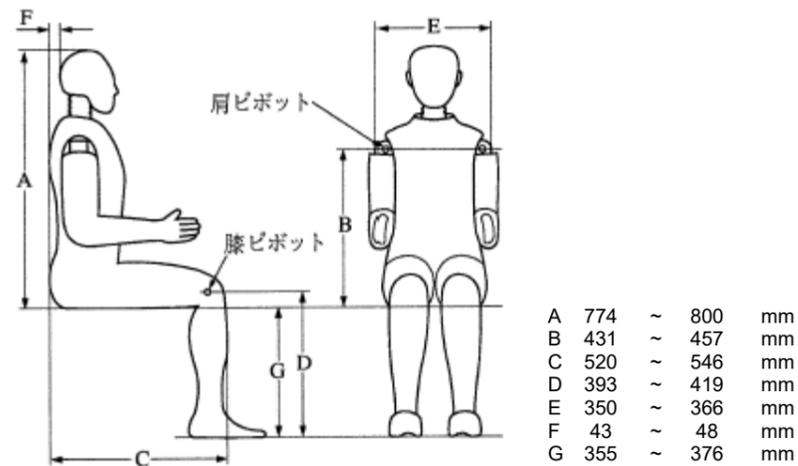
1. 検定方法及び要件

1.2項から1.6項までの規定に従い、ダミーの各部の特性を検定するため必要な場合には、ダミーの分解又は取り付けを行ってもよい。また、1.1項の構造寸法の測定は、1.2項から1.6項までの検定がすべて終了し、ダミーを正規の状態に組付けた後、行うこととする。なお、ダミーの寸法測定及び特性検定においては、ダミーの姿勢を保持することを目的として、テープ等を使用してもよい。

1.1 構造寸法

ダミー各部の寸法を計測したとき、それぞれの寸法は、図1に示すとおりであること。

図1 ハイブリッドⅢ構造寸法



1.2 頭部特性

次の手順に従って検定試験を行ったとき、頭部落下時の合成加速度の最大値は $2,450\text{m/s}^2$ から $2,940\text{m/s}^2$ までにあり、また、頭部に発生する合成加速度-時間曲線において、主波形（最大の波形をいう。）の後に発生する波形の最大値は、主波形の最大値の10%以下であること。また、左右方向の加速度の最大値は 147m/s^2 以下であること。

- (1) 検定する頭部を温度が 18.9°C から 25.6°C まで、湿度が10%まで70%までとなるように保たれた環境条件下で4時間以上放置する。
- (2) 図2に示すように頭部を前額の最低の点がダミーの鼻の最低点より $13\pm 1\text{mm}$ 低くなるように吊り下げ、頭部を $376\pm 3\text{mm}$ の高さから、厚さ 50mm 以上の表面粗さが 0.0002mm (ms) から 0.002mm (ms) までの鉄板上に落下させたとき、3軸方向（前後、左右及び上下の方向をいう。）の加速度を測定し、その合成加速度の最大値を求める。この場合において、頭部には実際の取付

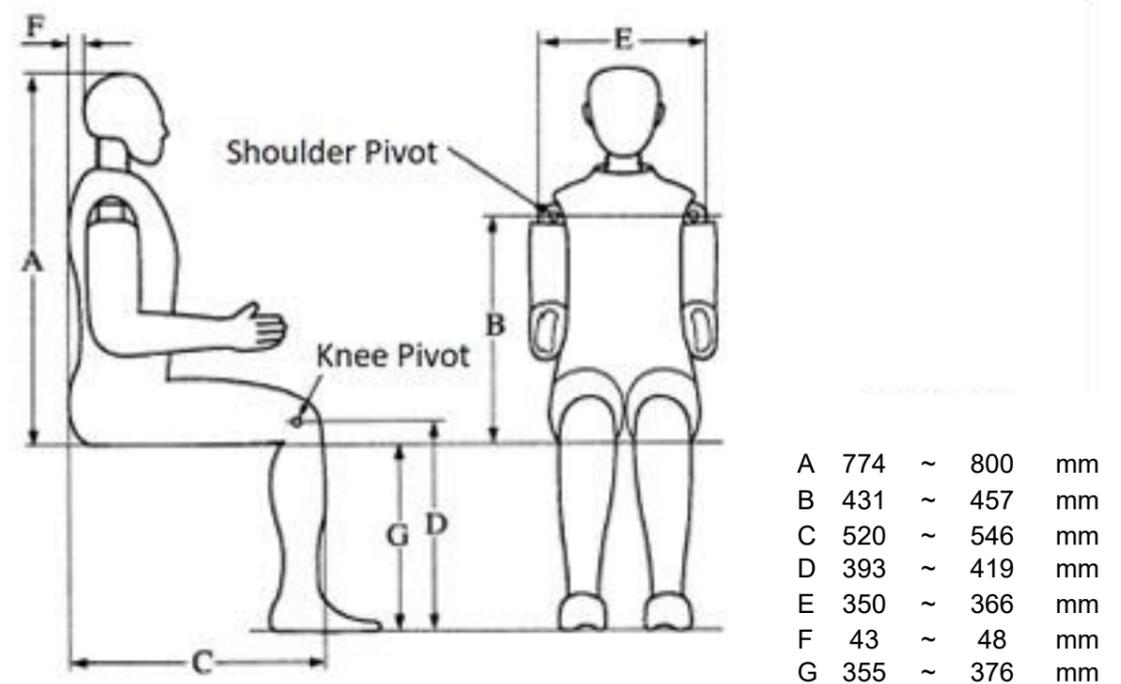
1. Inspection method and requirements

In cases where it is necessary to inspect the features of each part of a dummy in accordance with sections 1.2 to 1.6, the dummy may be dismantled and put together. Furthermore, the measurement of structural dimensions in section 1.1 are to be completed after all inspections of sections 1.2 to 1.6 have been completed and the dummy has been assembled back into its proper state. Tape may be used with the intent of maintaining the dummy's posture when measuring the dummy's dimensions and features.

1.1 Structural dimensions

The dimensions of each part when measuring dummy part dimensions are to be as indicated in diagram 1.

Diagram 1 - Hybrid III structural dimensions



1.2 Head features

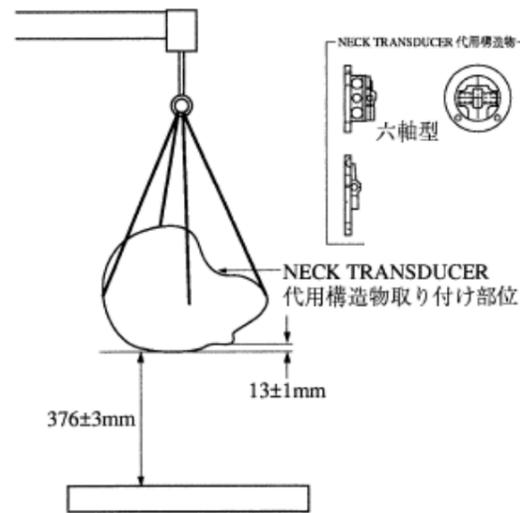
When conducting inspection tests following the procedure below, the maximum resultant acceleration value when the head is falling is to be between $2,205\text{m/s}^2$ and $2,695\text{m/s}^2$, and the maximum value of the waveform that occurs after the main waveform (referred to as the maximum waveform) on a resultant head acceleration/time curve is to be under 10% of the maximum value of the main waveform. Furthermore, the maximum value of the left-right acceleration is to be under 147m/s^2 .

- (1) The inspected head is to be stored for over 4 hours in environment conditions maintained such that temperature is between 18.9°C and 25.6°C , and humidity is between 10% and 70%.
- (2) Suspend the head so that the lowest point of the forehead is $13\pm 1\text{mm}$ lower than the lowest point of the dummy's nose with the head lifted from a height of $376\pm 3\text{mm}$ as depicted in diagram 2. When it is dropped on an iron plate of at least 50 mm thickness with a surface roughness between 0.0002mm (ms) and 0.002mm (ms), measure the 3 axials (front-

状態に合わせるため、NECK TRANSDUCER代用構造物を取り付けることとする。

- (3) 同一の頭部を連続的に検定するときは、(1)に規定する環境条件下で少なくとも3時間の間隔を置くこと。

図2 頭部特性試験



1.3 首的特性

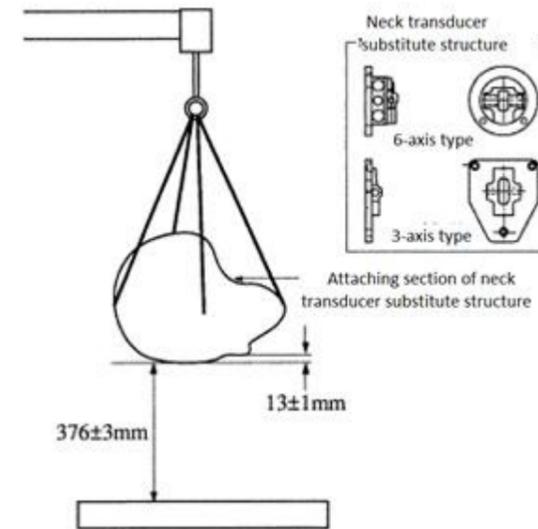
次の手順に従って検定試験を行ったとき、屈曲側（首の縮む側をいう。）特性及び伸長側（首の伸びる側をいう。）特性は、それぞれ、次の表に示すとおりであること。

屈曲側特性	<p>① 首部計測器によって測定されたモーメントは、図3中の平面Dがペンデュラムに対して77°から91°の範囲内で最大値が69 N・mから83 N・mであること。</p> <p>② 正のモーメント（振り子の回転方向と同方向のモーメントをいう。）は、衝撃後80msから100msまでの間で初めて10Nmに減衰すること。</p>
伸長側特性	<p>① 首部計測器によって測定されたモーメントは、図4中の平面Dがペンデュラムに対して99°から114°の範囲内で最大値が-65 N・mから-53 N・mであること。</p> <p>② 負のモーメント（振り子の回転方向と反対方向のモーメントをいう。）は、衝撃後94msから114msまでの間で初めて-10Nmに減衰すること。</p>

back, left-right, and up-down directions) acceleration and find the maximum resultant acceleration value. When doing so, attach a Neck Transducer substitute structure to place the head in a state as if it were actually attached.

- (3) When inspecting the same head successively, an interval of at least 3 hours in the environmental conditions stipulated in (1) between tests.

Diagram 2 - Head feature tests



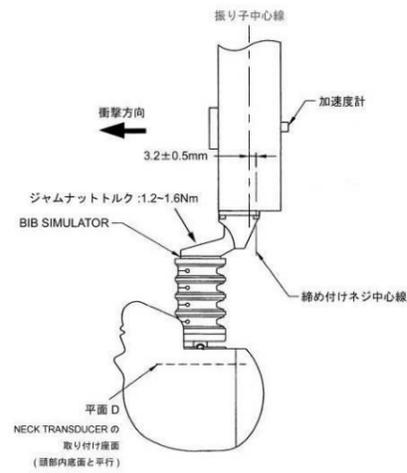
1.3 Neck Characteristics

When conducting the verification test as follows, the characteristics at the flexion side (the side where the neck is contracted) and the characteristics at the extension side (the side where the neck is extended) shall comply with the requirements given in the following table.

Characteristic s at flexion side	<p>① The moment measured by the neck measuring equipment shall reach a maximum of 69–83 N·m after the impact, and Plane D in Diagram 3 shall be within 77°–91° relative to the pendulum.</p> <p>② The positive moment (the moment in the same direction as the rotation direction of the pendulum) shall decay for the first time to 10Nm between 80ms and 100ms after the impact.</p>
Characteristic s at extension side	<p>① The moment measured by the neck measuring equipment shall reach a maximum of –65 to –53 N·m after the impact, and Plane D in Diagram 4 shall be within 99°–114° relative to the pendulum.</p> <p>② The negative moment (the moment in the reverse direction of the rotating direction of the pendulum) shall decay for the first time to -10Nm between 94ms and 114ms after the impact.</p>

Diagram 3. Neck Flexion Side Characteristics Test

図3 首部・屈曲側特性

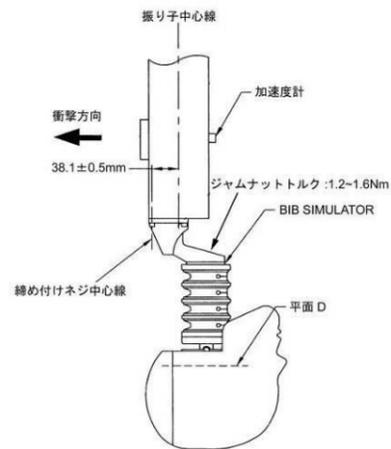


回転角の計測方法例

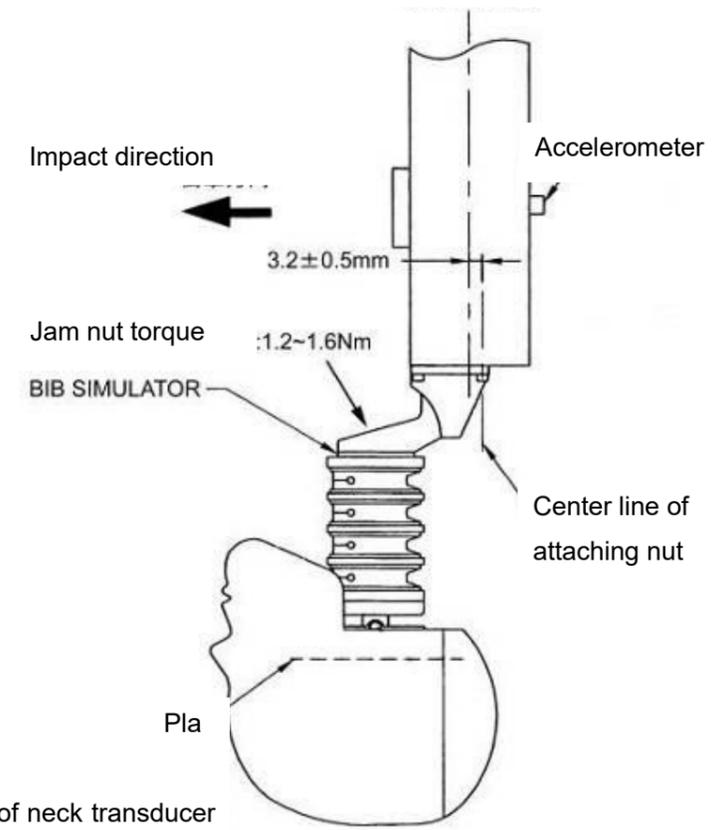
- ・変位計等を取り付けて計測し計算
- ・高速度撮影によりフィルム解析

などがある。

図4 首部・伸長側特性



Center line of pendulum

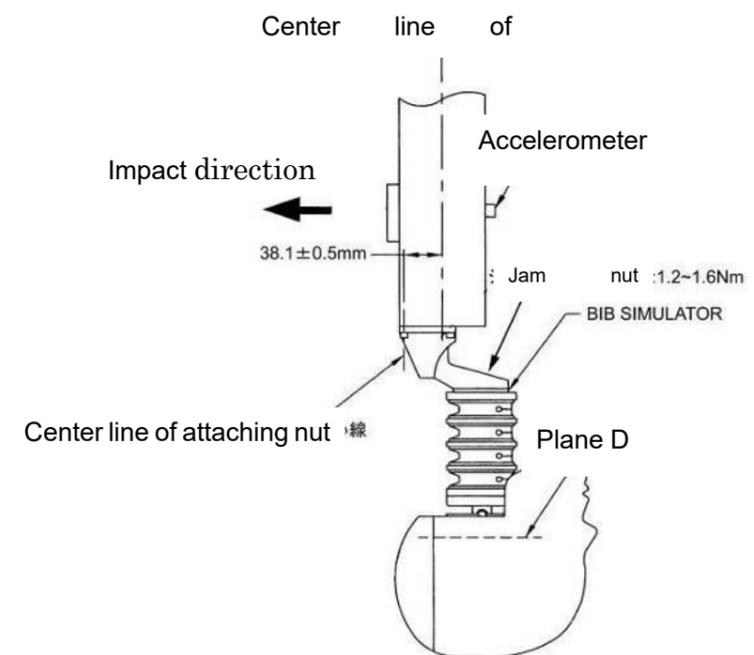


ne D
Attaching surface of neck transducer
(Parallel to bottom surface inside)

Sample rotation angle measurement methods

- ・ Affix a displacement sensor to measure and calculate
- ・ Film analysis using high-speed photography.

Diagram 4 - Neck expansion side features



- (1) 検定する首を温度が20.6℃から22.2℃まで、湿度が10%から70%までとなるように保たれた環境条件下で4時間以上放置する。
- (2) 検定前に首ケーブルのジャムナットを1.2Nmから1.6Nmまでのトルクで締めること。
- (3) 首部及び頭部を図5に示すような振り子に、顔面の向きを衝突方向（屈曲側検定）及びその反対方向（伸長側検定）に向けて取り付ける。このとき、実際の取付状態に合わせるため、BIB SIMULATOR（図3及び図4参照）を取り付け、また、平面Dは振り子の中心線に対しほぼ垂直とする。ただし、頭部は検定用の変位計が取り付けられた検定専用の頭部を用いてもよい。
- (4) 屈曲検定の場合は6.89m/sから7.13m/sまで、伸張測定の場合は5.95m/sから6.19m/sまでの速度で、それぞれ、振り子を振って衝撃し、その時の首の回転角及びモーメントを測定・計算する。なお、首のモーメントは、次の計算式に従って計算する。

$$M = M_y - 0.01778 (M) \times F_x$$

この場合において、

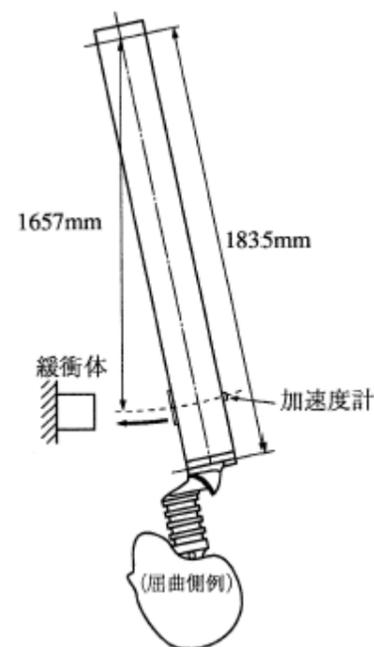
Mは、首のモーメント（単位Nm）

M_yは、首部計測器のモーメント（単位Nm）

F_xは、首部計測器のX軸力（単位N）

- (5) 屈曲検定の場合、衝撃時の振り子の速度は、表Aの左欄に掲げる衝撃後の経過時間に応じ、それぞれ、表Aの右欄に掲げる範囲の値であることとする。また、伸長検定の場合、衝突時の振り子の速度は、表Bの左欄に掲げる衝撃後の経過時間に応じ、それぞれ、表Bの右欄に掲げる範囲の値であることとする。

図5 首部・特性試験



- (1) The inspected neck is to be stored for over X hours in environment conditions maintained such that temperature is between 20.6℃ and 22.2℃, and humidity is between 10% and 70%.
- (2) Before inspection, tighten the jam nuts of the neck cable with a torque between 1.2Nm and 1.6Nm.
- (3) Attach the neck and head to the pendulum as indicated in diagram 5 with face facing the direction of collision (curve side inspection) and the opposite direction (expansion side inspection). When doing so, attach a bib simulator (see diagrams 3 and 4) to simulate an actual attached state, with plane D being perpendicular to the center line of the pendulum. However, a head for inspection purposes only with an inspection displacement sensor attached may be used for the head.
- (4) The pendulum is to be swung to cause collision at speeds of between 6.89m/s and 7.13m/s for curve side inspections, and between 5.95m/s and 6.18m/s for expansion side inspections, with the rotation angle and moment at these times measured and calculated.

Neck moment is calculated according to the following formula.

$$M = M_y - 0.01778(m) \times F_x$$

In this case,

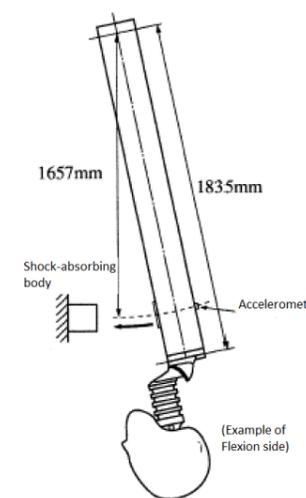
M is neck moment (unit: Nm)

M_y is the neck measurement instrument moment (unit: Nm)

F_x is the x axial force of the neck measurement instrument (unit: N)

- (5) For verification at the flexion side, the deceleration of the pendulum occurring at the time of impact shall be within the range specified in the right column of table A in accordance with the lapse time after the impact specified in the left column of table A. Furthermore, the curve indicating the relationship between the deceleration of the decaying pendulum and the lapse time shall first cross the 49 m/s² level between 38ms and 46ms.

Diagram 5: Neck Characteristics Test



表A

時間 (ms)	速度範囲 (m/s)
10	2.1~2.5
20	4.0~5.0
30	5.8~7.0

表B

時間 (ms)	速度範囲 (m/s)
10	1.5~1.9
20	3.1~3.9
30	4.6~5.6

(6) 同一の首部等を連続的にテストに使用するときは、(1)に規定する環境条件下で少なくとも30分の間隔を置く。

1.4 胸部特性

胸部に使用するポテンシオメータは、SAE J2517 に適合したものを使用すること。

1.4.1 高速側特性

次の手順に従って衝撃子により胸部に衝撃を与えたとき、衝撃子に発生する衝撃力が、390daNから440daNの間に最大となり、かつ、ダミーの脊椎に対する胸骨の変位が、50mmから58mmの範囲にあること。また、ダミーの脊椎に対する胸骨の変位が、18mmから50mmの間に衝撃子に発生する衝撃力が460daNを超えないこと。衝撃時の内部ヒステリシスは、69%から85%までの範囲にあること。

- (1) 検定する胸部を温度が20.6°Cから22.2°Cまで、湿度が10%から70%までに保たれた環境条件下で4時間以上放置する。
- (2) 図6に示すように、ダミーを水平面上に背当て及びひじ掛けなしで、かつ、肩及びひじの関節を固く締め付けて上肢を前方向に突き出した状態で座らせ、骨盤角度を $7^{\circ} \pm 2^{\circ}$ に調節する。この場合において、ダミーには3.2.9.2.(3)に規定するシャツ及びズボンを着用させてもよい。

図6 胸部特性試験

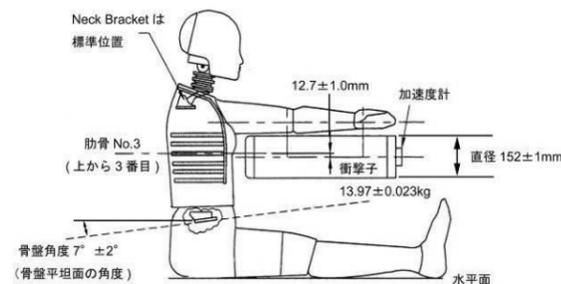


Table A

Time (ms)	Speed Range (m/s)
10	2.1~2.5
20	4.0~5.0
30	5.8~7.0

Table B

Time (ms)	Speed Range (m/s)
10	1.5~1.9
20	3.1~3.9
30	4.6~5.6

(6) When verification is conducted on the same neck, etc. consecutively, allow at least 30 minutes between successive tests, under the environmental conditions given in (1).

1.4 Chest Characteristics

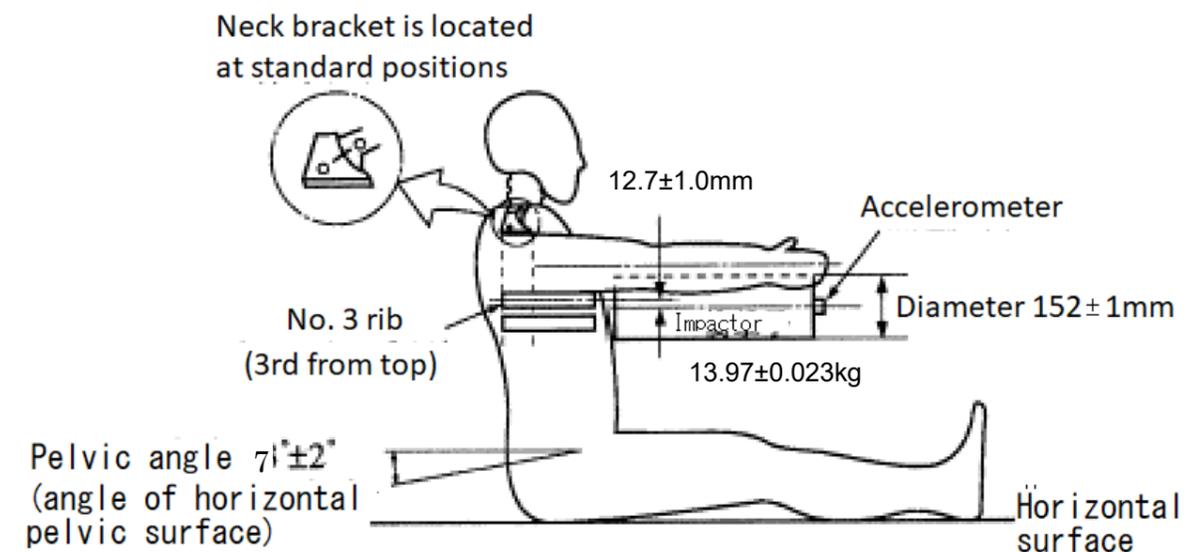
The potentiometer for the chest shall be in accordance with SAEJ2517.

1.4.1 High-speed characteristics

When applying impact to the chest with an impact device according to the following procedures, the maximum value of the impulsive force occurring the impact element is to be between 390daN and 440daN, and the maximum displacement value of the sternum in relation to the vertebral column is to be between 50mm and 58mm. Furthermore, the displacement of the sternum relative to the spine of the dummy shall not exceed 460 daN of impact force generated on the impactor between 18 mm and 50 mm. Internal hysteresis during impact is to be within a range of 69% and 85%.

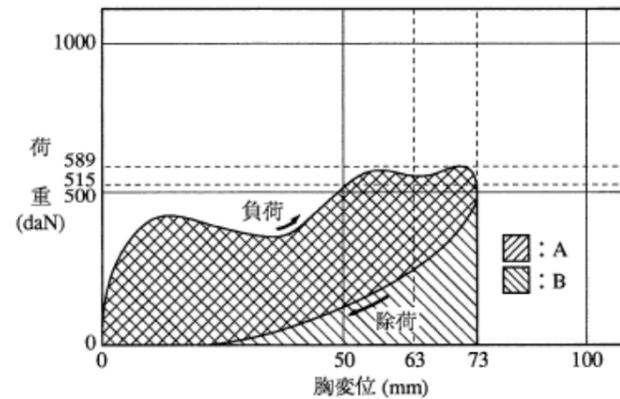
- (1) The inspected chest is to be stored for at least 4hours in environmental conditions maintained at a temperature between 20.6°C and 22.2°C, and humidity is between 10% and 70%.
- (2) As indicated in the diagram 6, sit the dummy on a level surface without its back or elbows resting against anything, and with the shoulder and elbow joints lightly tightened so that the upper arms thrust forward, with the pelvis angle adjusted between $13^{\circ} \pm 2^{\circ}$. In this situation the dummy may be dressed in a shirt and pants as stipulated in 3.2.9.2(3).

Diagram 6: Chest Characteristics Test



- (3) 衝撃子から延長した長手方向中心線がダミー中心面上で、肋骨NO.3の水平中心線よりも12.7±1.0mm低くなるよう衝撃子と肋骨NO.3との位置関係を調節する。
- (4) 衝撃子を6.59m/sから6.83m/sまでの速度で胸部に衝突させ、このとき衝撃子後端において発生する減速度、ダミーの脊椎に対する胸骨の変位（胸骨内部に取り付けられた変位計で測定する。）、衝撃子に発生する衝撃力（衝撃子の質量と減速度との積）及びヒステリシス（力の変位曲線の負荷及び除荷部分の間の面積Aと、その曲線の負荷部分の下の面積Bの比（A/B）（図7参照））を測定・計算する。
- (5) 同一の胸部等を連続的に検定するときは、(1)に規定する環境条件下で少なくとも30分の間隔を置くこと。

図7 胸部特性試験荷重－変位曲線



1.4.2 低速側特性

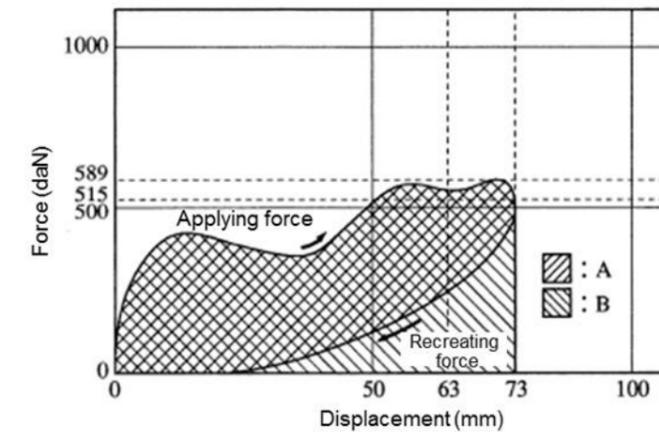
次の手順に従って衝撃子により胸部に衝撃を与えたとき、衝撃子に発生する衝撃力が、178daNから207daNの間に最大となり、かつ、ダミーの脊椎に対する胸骨の変位が、17.4mmから21.8mmの範囲にあること。また、衝撃時の内部ヒステリシスは、65%から79%までの範囲にあること。

- (1) 検定する胸部を温度が20.6℃から22.2℃まで、湿度が10%から70%までに保たれた環境条件下で4時間以上放置する。
- (2) 図8に示すように、ダミーを水平面上に背当て及びひじ掛けなしで、かつ、肩及びひじの関節を固く締め付けて上肢を前方向に突き出した状態で座らせ、骨盤角度を7° ±2° に調節する。この場合において、ダミーには4.2.9.2.(3)に規定するシャツ及びズボンを着用させてもよい。

図8 胸部特性試験

- (3) Adjust the positional relationship between the impact device and rib no. 3 in such a manner that the longitudinal direction center line extending from the impact device is 13.0±1.0mm lower than the horizontal center line of rib No. 3 on the dummy's center plane.
- (4) Collide the impact device with the chest at a speed between 6.59m/s and 6.83m/s, with the deceleration that occurs at the rear end of the impact device at this time the displacement of the sternum in regards to the dummy's vertebral column (measured with a displacement gage attached inside the sternum), then measure and calculate the impulsive force occurring in the impact device (the product of the impact device's mass and deceleration), and the hysteresis (the comparison (A/B) of the area A between the load of the force displacement curve and the unloaded portion, and the area B below said curve's loaded portion (see diagram7)).
- (5) When inspecting the same chest successively, it must be left for an interval of at least 30 minutes in the environmental conditions stipulated in (1) between tests.

Diagram 7 -Chest feature inspection load/displacement curve

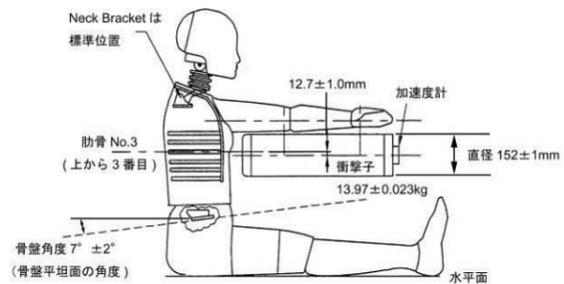


1.4.2 Low-Speed Characteristics

When an impact is applied to the dummy chest with an impactor as shown below, the impact force occurring at the impactor shall reach its maximum between 178daN and 207daN and the displacement of the dummy sternum relative to the spine shall be between 17.4mm and 21.8mm. The internal hysteresis at the moment of impact shall be 65% to 79%.

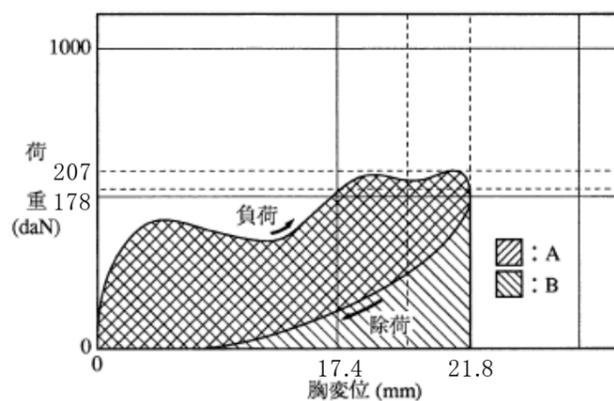
- (1) Condition the chest to be verified in an environment with a temperature of 20.6 °C –22.2°C and relative humidity of 10%–70% for at least four hours.
- (2) Seat the dummy on a flat surface, without a back support or armrest, as shown in Diagram 8. At this time, the joint of the shoulder and elbow shall be tightened securely so that the upper limbs may be extended forward. Adjust the pelvic angle to 7° ± 2°. The dummy may be clothed in a shirt and pants as provided in Paragraph 4.2.9.2 (3) of this Technical Standard.

Diagram 8: Chest Characteristics Test



- (3) 衝撃子から延長した長手方向中心線がダミー中心面上で、肋骨NO.3の水平中心線よりも12.7±1.0mm低くなるよう衝撃子と肋骨NO.3との位置関係を調節する。
- (4) 衝撃子を2.95m/sから3.05m/sまでの速度で胸部に衝突させ、このとき衝撃子後端において発生する減速度、ダミーの脊椎に対する胸骨の変位（胸骨内部に取り付けられた変位計で測定する。）、衝撃子に発生する衝撃力（衝撃子の質量と減速度との積）及びヒステリシス（力の変位曲線の負荷及び除荷部分の間の面積Aと、その曲線の負荷部分の下の面積Bの比（A/B）（図9参照））を測定・計算する。
- (5) 同一の胸部等を連続的に検定するときは、(1)に規定する環境条件下で少なくとも30分の間隔を置くこと。

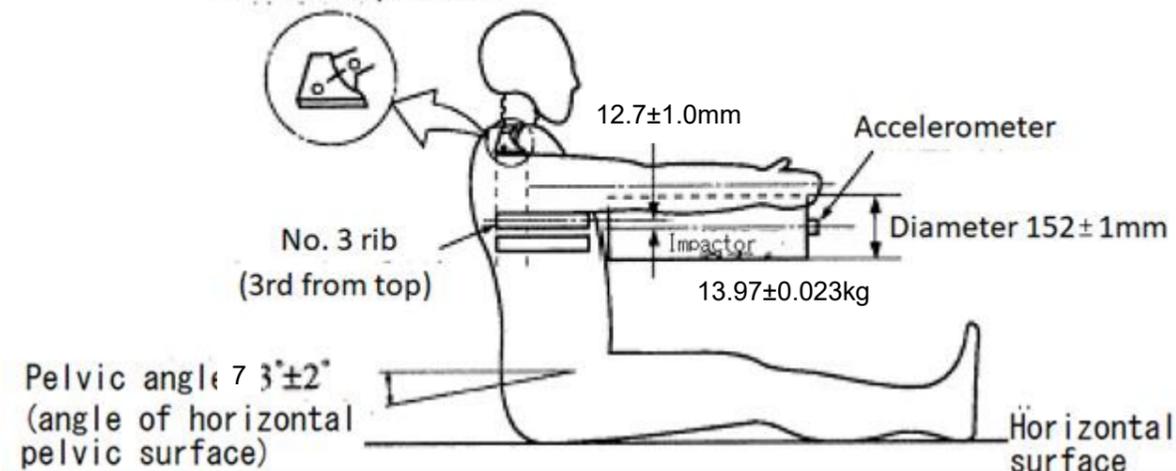
図9 胸部特性試験荷重—変位曲線



1.5 腰椎の屈曲特性

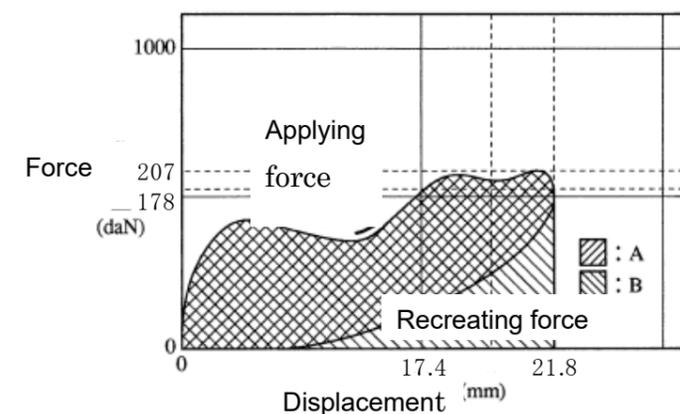
図10に示すように、次の手順に従って上体を前屈させたとき、上体と下肢のなす角度が44.5° から45.5°となったときの、上体を引く荷重が320Nから390Nの範囲にあること。また、除荷したときに上体が初期角度から8° 以内に戻ることを。

Neck bracket is located at standard positions



- (3) Adjust the positional relationship between the impact device and rib no. 3 in such a manner that the longitudinal direction center line extending from the impact device is 12.7±1.0mm lower than the horizontal center line of rib No. 3 on the dummy's center plane.
- (4) Collide the impact device with the chest at a speed between 2.95m/s and 3.05m/s, with the deceleration that occurs at the rear end of the impact device at this time the displacement of the sternum in regards to the dummy's vertebral column (measured with a displacement gage attached inside the sternum), then measure and calculate the impulsive force occurring in the impact device (the product of the impact device's mass and deceleration), and the hysteresis (the comparison (A/B) of the area A between the load of the force displacement curve and the unloaded portion, and the area B below said curve's loaded portion (see diagram 9)).
- (5) When inspecting the same chest successively, it must be left for an interval of at least 30 minutes in the environmental conditions stipulated in (1) between tests.

Diagram 9 -Chest feature inspection load/displacement curve

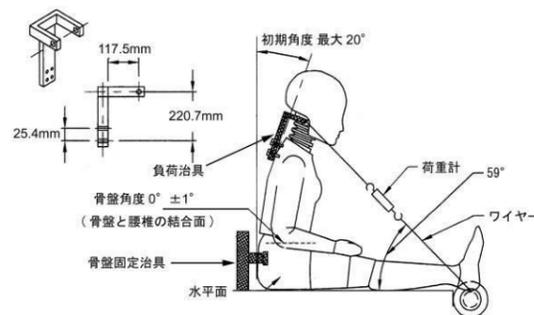


1.5 Flexion Characteristics of the Lumbar Vertebrae

As shown in Diagram 10, when the lumbar vertebrae are rotated downward as follows, the upper torso pulling load shall be 320N –390N when the angle between the upper torso and the legs becomes 44.5°–45.5°. Additionally, when the load is removed, the upper torso shall return

- (1) 検定するダミーを温度が18.9℃～25.6℃、湿度10%～70%に保たれた環境条件下で4時間以上放置する。
- (2) 台座にダミーを載せ、骨盤と腰椎の結合面を水平に維持しながら、骨盤を骨盤固定治具で固定する。さらに、負荷治具を脊椎に固定する。
- (3) ダミーの上体を、垂直面から30°になるまで前屈させる。これを3回繰り返した後、試験を実施するまで30分間放置する。この間、ダミーの上体が垂直に保持されるように外部的に支持する。
- (4) ダミーを指示していた治具を取り除き、2分間放置した後上体の角度(初期角度)を測定する。この初期角度は、20°以内であること。
- (5) 負荷治具にワイヤーと荷重計を取り付け、上体を0.5°/secから1.5°/secの速度で45±0.5°まで前屈させ、10秒間保持しつつ荷重を計測する。
- (6) 負荷治具から速やかに全ての荷重を取り除き、3分後に上体角度の初期角度との変化量を測定する。

図10 腰椎の屈曲特性試験



1.6 脚部特性

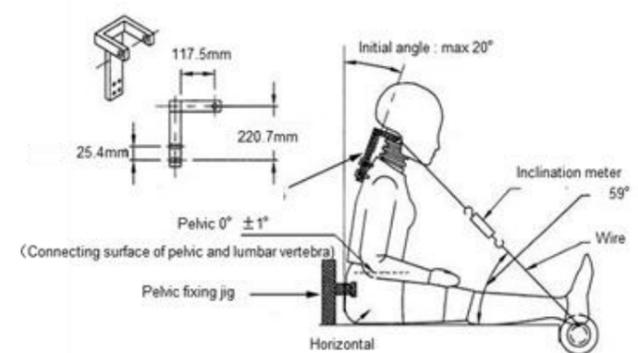
次の手順に従って衝撃子により脚の左右それぞれの膝に衝撃を与えた時、衝撃子（衝撃を与える部分の直径が76±1mmであるシリンダ。加速度計をシリンダの長手方向中心線方向に発生する衝撃子の加速度が測定できるよう、同線と重なる形で衝撃面とは反対側の衝撃子面上に取り付ける。また、衝撃子の質量は、加速度計を含め2.99±0.023kgとする。）に発生する衝撃荷重の最大値は、345daN～406daNとする。（図11参照）

- (1) 検定する脚部を温度が18.9℃から25.6℃まで、湿度が10%から70%までに保たれた環境条件下に4時間以上放置する。
- (2) 衝撃子が水平な状態で膝部と接触した時に、衝撃子の長手方向中心線の高さが、大腿骨中心線を通る鉛直面上で膝部ピボットボルトの中心線の高さと同じとなるように衝撃子の位置を調節する。

to keep the angle within 8° from the original position.

- (1) The dummy for verification shall be preconditioned in an environment with temperature of 18.9 °C –25.6°C and relative humidity of 10%–70% for at least four hours.
- (2) The dummy shall be installed on the pedestal, and keeping the connecting surface of the pelvis and lumbar vertebra horizontal, the pelvis shall be fixed by using a pelvis-fixing jig. Additionally, the loading jig shall be installed at the vertebra.
- (3) Bend the dummy's upper torso forward at an angle of 30° from the vertical plane. Repeat this three times and then leave the dummy for 30 minutes before conducting the test. Meanwhile, support the dummy's torso by external means so that it is maintained in the vertical position.
- (4) Remove the fixing jig from the dummy, keep this condition for 2 minutes, then measure the upper torso angle (initial angle). The measured angle (initial angle) shall be within 20°.
- (5) Connect the wire and load meter to the loading jig, pull the upper torso down to 45 ± 0.5° at the speed of 0.5°/sec –1.5°/sec, then measure the load 10 minutes later.
- (6) Quickly remove all loads from the load jig, then after 3 minutes, measure the change of upper torso angle from the initial angle.

Diagram 10 : Flexion Characteristic test for the Lumbar Vertebra



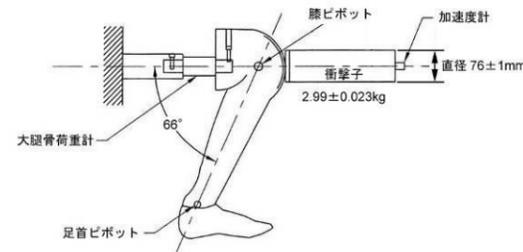
1.6 Leg Characteristics

Apply impact to each knee on the right and left side with the impactor as follows. The maximum impact force occurring at the impactor shall be 345daN –406daN. (The impactor is a cylinder whose impact applying section has a diameter of 76 ± 1mm. To measure the impactor acceleration that occurs in the longitudinal centerline of the cylinder, the accelerometer shall be mounted on the impactor surface opposite the impactor surface in a way superposed onto the aforesaid line. The impactor mass shall be 2.99 ± 0.023kg including the accelerometer.) (See Diagram 9.)

- (1) Condition the leg to be verified in an environment with temperature of 18.9 °C –25.6°C and relative humidity of 10%–70% for at least four hours.
- (2) Adjust the impactor position so that the height of the longitudinal centerline of the impactor is the same as the height of the centerline of the knee pivot bolt on the vertical plane that passes through the centerline of the upper leg at the time when the impactor comes in contact with the knee in a horizontal state.

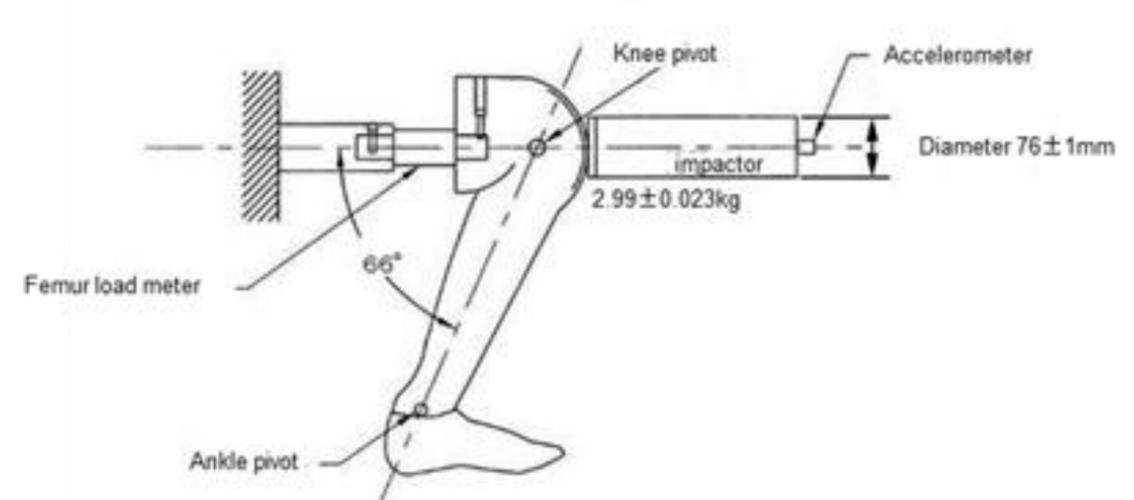
- (3) 衝撃子を2.07m/sから2.13m/sまでの速度で膝部に衝突させ、このとき衝撃子後端において発生する減速度、衝撃子に発生する衝撃力（衝撃子の質量と減速度との積）を測定・計算する。
- (4) 同一の脚部等を連続的に検定するときは、(1)に規定する環境条件下で少なくとも30分の間隔を置くこと。

図11 脚部特性試験



- (3) Impact the leg with the impactor at a speed of 2.07m/s –2.13m/s. Measure the deceleration occurring at the rear end of the impactor and calculate the impact force occurring at the impactor (the product of the impactor mass and the deceleration).
- (4) When the verification is conducted on the same leg, etc. consecutively, allow at least 30 minutes between successive tests under the environmental conditions given in (1).

Diagram 11: Leg Characteristics Test



1.7 計測装置類

(1) 頭部加速度計感度中心

頭部加速度計感度中心は、頭部中心（ダミー中心面上にあって、頭部底面より上方に30.5mm、頭蓋と頭蓋カバーが接合する鉛直な面から前方に59.2mmの位置にある点をいう。）を基点として、次の表に示すような範囲にあること。（図12参照）

	頭部加速度計感度中心範囲 (mm)		
	前後方向	左右方向	上下方向
前後軸範囲	後方 33 以内	±5	±5
左右軸方向	±5	±33	±5
上下軸範囲	±5	±5	±8

図12 頭部加速度計感度中心

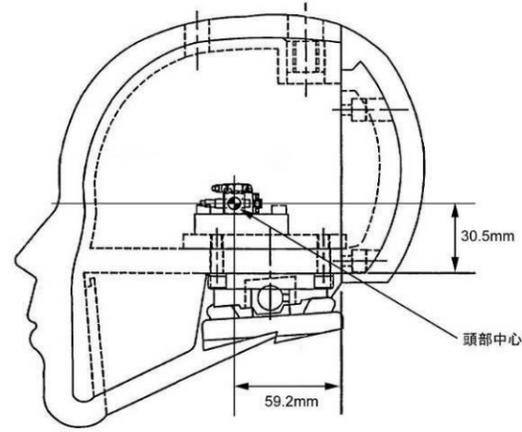
1.7 Measuring Equipment

(1) Center of Sensitivity of Head Accelerometer

The center of sensitivity of the head accelerometer shall be in the range specified in the table below with the head center as the zero-point. (The head center means the point that is on the dummy center plane, 30.5mm above the head inner bottom surface and 59.2mm forward from the vertical plane where the brainpan joins with the brain pan cover.) (See Diagram 12.)

	Range of head accelerometer center of sensitivity (mm)		
	Fore-aft direction	Lateral direction	Vertical direction
Fore-aft axis range	Backward within 33	±5	±5
Lateral axis range	±5	±33	±5
Vertical axis range	±5	±5	±8

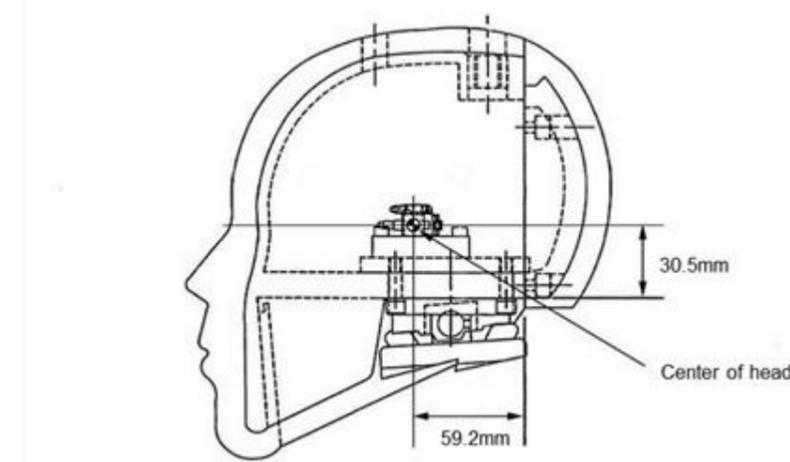
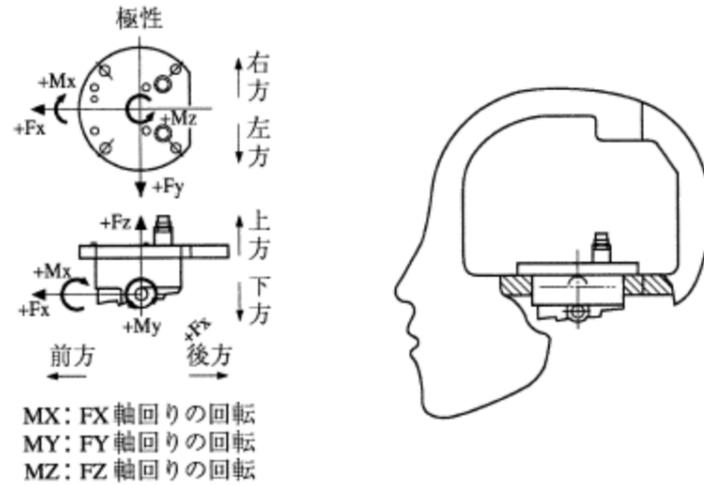
Diagram 12: Head Accelerometer Sensitivity Center



(2) 首部荷重計取付状況

図13に示すとおりとする。

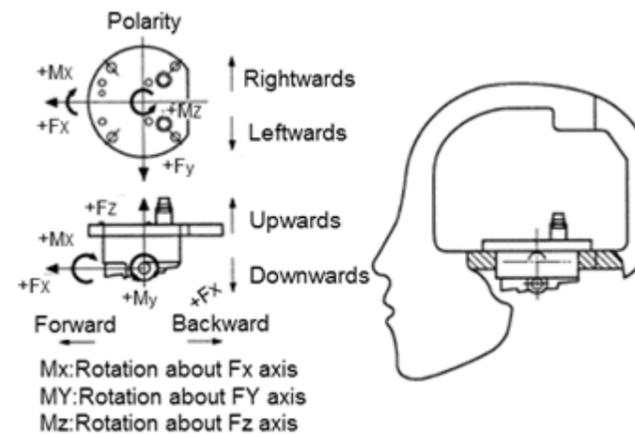
図13 6軸型首部荷重計取付状況



(2) Installation of Neck Load Meter

The neck load meter shall be installed as shown in Diagram 13.

Diagram 13: Installation of 6-axis Type Head Load Meter



(3) 胸部加速度計感度中心

胸部加速度計感度中心は、胸部中心(ダミーの中心面上にあって、SPINE上面より下方に86mm、胸椎の後端面より前方に83mmの位置にある点)を基点として、次の表に示すような範囲にあること。(図14参照)

	胸部加速度計感度中心範囲 (mm)		
	前後方向	左右方向	上下方向
前後軸範囲	後方 40 以内	±10	下方 20 以内
左右軸方向	±後方 50 以内	±5	下方 20 以内
上下軸範囲	後方 25 以内	±10	下方 45 以内

(3) Center of Sensitivity of Chest Accelerometer

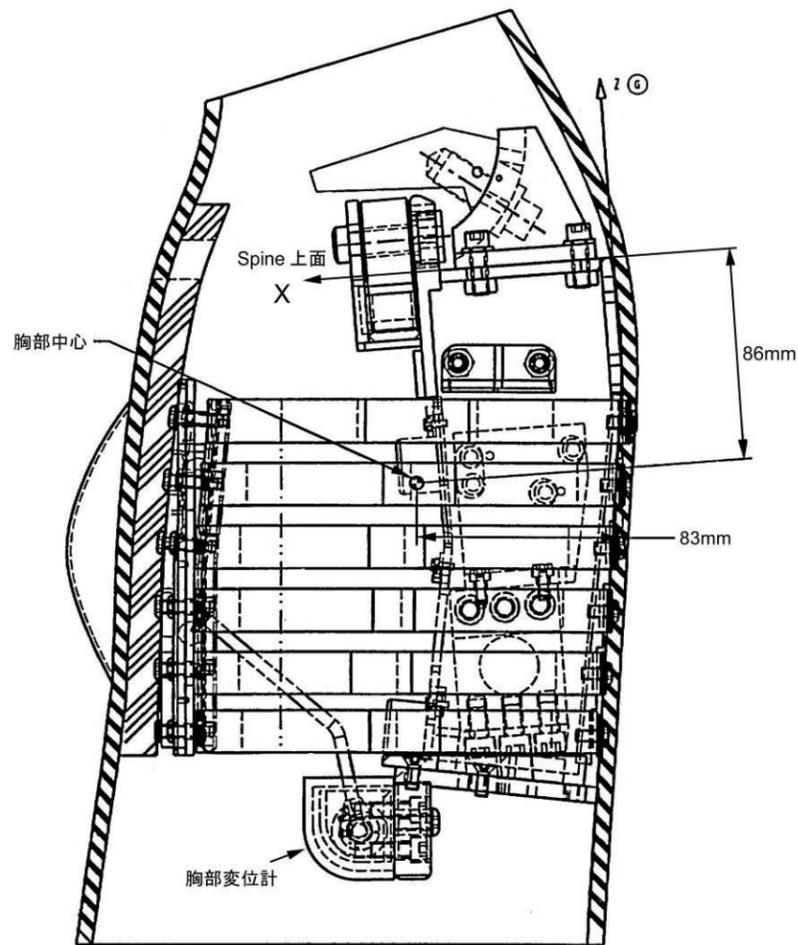
The center of sensitivity of the chest accelerometer shall be within the range specified in the table below from the chest center (which means the point on the dummy's center plane located 86mm below the spine upper face and 83mm forward of the rearmost thoracic plane). (See Diagram 14.)

	Range of chest accelerometer center of sensitivity (mm)		
	Fore-aft direction	Lateral direction	Vertical direction
Fore-aft axis range	Backward, within 40	±10	Downward, within 20
Lateral axis range	Backward, within± 50	±5	Downward, within 20
Vertical axis range	Backward, within 25	±10	Downward, within 45

(4) 胸部変位取付状況

図14に示すとおりとする。

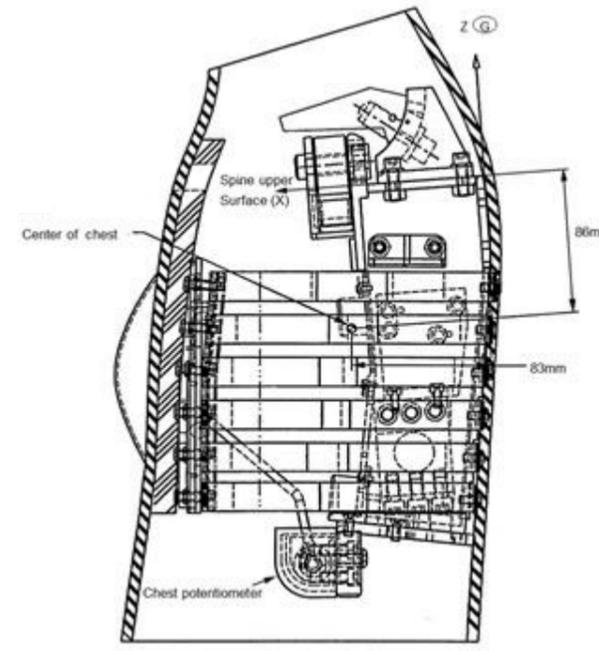
図14 胸部中心及び胸部変位計取付状況



(4) Installation of Chest Potentiometer

A potentiometer shall be installed as shown in Diagram 14.

Diagram 14: Center of Chest and Installation of Chest Potentiometer



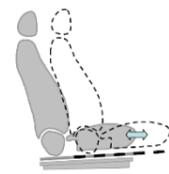
別紙 4

Attachment 4

シートの調整装置の調整位置について

シートレールによる前後方向調整装置

(4.1.5. (1)関係)



設計標準位置

シートバック角度調整装置

(4.1.5. (3)関係)



設計標準位置

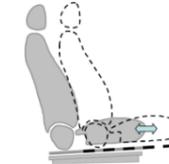
シート座面角度調整装置 (チルト or リフト)

シート座面上下調整装置 (リフト)

Adjusting Position of Test Seat Adjustment Mechanism

Fore-and-aft direction adjustment device

(ref.4.1.5. (1))



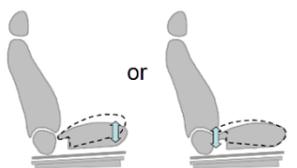
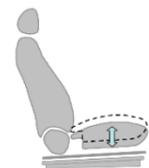
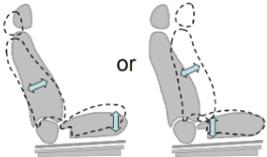
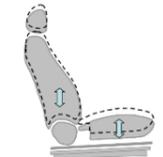
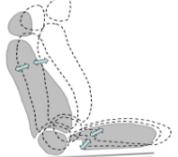
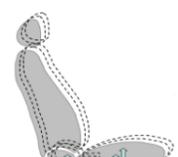
Design standard position

Seat back angle adjustment device

(ref.4.1.5. (3))



Design standard position

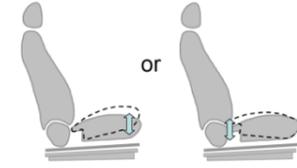
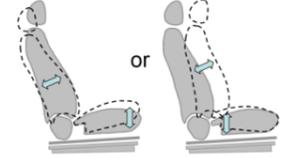
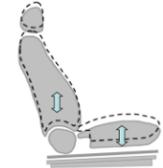
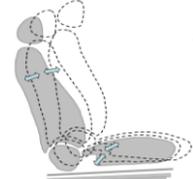
<p>(4.1.5. (5) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>	<p>(4.1.5. (2) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>
<p>シート座面角度・上下調整装置 (その他)</p> <p>(4.1.5. (5) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>	<p>シートロア・シートバック角度調整装置</p> <p>(4.1.5. (5) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>
<p>シートロア・シートバック上下調整装置 (リフタ)</p> <p>(4.1.5. (2) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>	<p>シートロア (角度・上下)・シートバック角度調整装置</p> <p>(4.1.5. (5) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>
<p>前後・上下・角度一体調整装置</p> <p>(4.1.5. (5) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>	<p>前後・上下一体調整装置 (リフタ)</p> <p>(4.1.5. (2) 関係)</p>  <p>設計標準位置</p>

試験成績書 (例)

フルラップ前面衝突

試験No. NASVA 2024-*****

別紙 5

<p>Seat cushion surface angle adjustment device (tilt or lifter) (ref.4.1.5. (5))</p>  <p>Design standard position</p>	<p>Seat cushion surface up-and-down adjustment device (lifter) (ref.4.1.5. (2))</p>  <p>Design standard position</p>
<p>Seat cushion surface angle up-and-down adjustment device (others) (ref.4.1.5. (5))</p>  <p>Design standard position</p>	<p>Seat lower-seat back angle adjustment device (ref.4.1.5. (5))</p>  <p>Design standard position</p>
<p>Seat lower-seat back up-and-down adjustment device (lifter) (ref.4.1.5. (2))</p>  <p>Design standard position</p>	<p>Seat lower (angle, up-and-down)-seat back angle adjustment device (ref.4.1.5. (5))</p>  <p>Design standard position</p>
<p>Fore-and-aft, up-and-down, angle all linked adjustment device (ref.4.1.5. (5))</p>  <p>Design standard position</p>	<p>Fore-and-aft, up-and-down all linked adjustment device (lifter) (ref.4.1.5. (2))</p>  <p>Design standard position</p>

TEST RESULTS REPORT (SAMPLE)

Full Wrap Front End Collision

Test No. NASVA 2024-*****

Test Vehicle Name : NASVA 1234

ATTACHMENT 5

試験車名：NASVA 1234

試験実施日：2024年**月**日 (*)
試験場所：(一財) 日本自動車研究所

1. 試験自動車

車名・型式：NASVA 1234(DAA-ABCD)
試験自動車質量：1000kg (F:600 / R:400)
車台番号：ABCD-123456
乗員保護装置：運転者席 シートベルト (ダブルプリテンショナー付)
+エアバッグ (Front・Side・Knee・カーテン)
後試験席 シートベルト (プリテンショナー付)
+エアバッグ (カーテン)

2. ダミー

運転者席：Hybrid-III 5F No. DT01-1
後試験席：Hybrid-III 5F No. DT02-1

3. 試験成績

①衝突速度：50.0km/h
②中心ずれ：左右 0mm / 上下 0mm
③傷害値：

		運転者席	後試験席
頭部傷害値 (HIC15)		123.4	(123.4)
頸部	引張荷重 (kN)	1.23	1.23
	剪断荷重 (kN)	1.23	(1.23)
	伸張モーメント (Nm)	-12.34	(-12.34)
胸部変位量 (mm)		-12.34	-12.34
ショルダーベルト荷重 (kN)		1.23	1.23
ラップベルトの骨盤からのずれ上がり	右側	無し	無し
	左側	無し	無し
大腿部荷重	右脚 (kN)	-1.23	-1.23
	左脚 (kN)	-1.23	-1.23

注) 後試験席において頭部二次衝突が無い場合は () 表記としている

Test Date：2024 / ** / ** (*)
Test Location：Japan Automobile Laboratory, Inc.

1. Test Vehicle

Vehicle Name / Model：NASVA 1234(DAA-ABCD)
Test Vehicle Mass：1000kg (F:600 / R:400)
Frame Number：ABCD-123456
Occupant Crash Protection：Driver Seat seatbelt (w/ double pretensioner)
+ airbag (Front・Side・Knee・Curtain)
Rear Test Seat seatbelt (w/ double pretensioner)
+ airbag (Curtain)

2. Dummies

Driver seat：Hybrid-III 5F No. DT01-1
Rear Test Seat：Hybrid-III 5F No. DT02-1

3. Test Scores

① Collision Speed：50.0km/h
② Center Displacement：Left-right 0mm / Up-down 0mm
③ Injury Value：

		Driver Seat	Rear Test Seat
Head Injury Value (HIC15)		123.4	(123.4)
Head & Neck	Pull Load (kN)	1.23	1.23
	Shear Load (kN)	1.23	(1.23)
	Extension Moment (Nm)	-12.34	(-12.34)
Amount of Chest Displacement (mm)		-12.34	-12.34
Shoulder belt load (kN)		1.23	1.23
Waist Belt Displacement From Pelvis	Right	None	None
	Left	None	None
Femoral Load	Right (kN)	-1.23	-1.23
	Left (kN)	-1.23	-1.23

Note: If there is no secondary head collision, enter as ()

④ Vehicle Body Deformation：

④車体変形：

ステアリングの変位量 (mm)	後方変位量	前へ0
	上方変位量	下へ0
ブレーキペダルの変位量 (mm)	後方変位量	前へ0
	上方変位量	下へ0

⑤試験実施中および終了時のダミーの拘束条件：

- ・運転者席 …… 適
- ・後試験席 …… 適

⑥二次衝突における波形の削除：

- ・運転者席 …… 無し
- ・後試験席 …… 無し

⑦衝突中および衝突後の燃料洩れ：無し

⑧側面ドアの開扉性：

		左側	右側
前席	開扉性	片手	片手
	ドアロック	無し	無し
後席	開扉性	片手	片手
	ドアロック	無し	無し

⑨ダミーの取り出し性：

- ・運転者席 …… 人力
- ・後試験席 …… 人力

⑩後試験席ダミーの頭部二次衝突判定：無し

簡易判定結果

- ① ダミーに塗布したドウランからの接触の疑い：無し
- ② 車載カメラ映像からの接触の疑い：無し

Steering Displacement (mm)	Backward Displacement	Forward 0
	Upward Displacement	Down 0
Brake Pedal Displacement (mm)	Backward Displacement	Forward 0
	Upward Displacement	Down 0

⑤ Dummy Constraint Condition During or After Testing：

- ・Driver Seat …… Acceptable
- ・Rear Test Seat …… Acceptable

⑥ Waveform Remove in Secondary Collision：

- ・Driver Seat …… None
- ・Rear Test Seat …… None

⑦ Fuel Leakage During or After Collision：None

⑧ Side Door Openability：

		Left Side	Right Side
Front Seat	Openability	Open Hand	Open Hand
	Door Lock	None	None
Rear test seat	Openability	Open Hand	Open Hand
	Door Lock	None	None

⑨ Ability to pull dummy out of vehicle：

- ・Driver Seat …… Manpower
- ・Rear Test Seat …… Manpower

⑩ Secondary collision to rear dummy's head: None

Simple measurement results

- ① Suspected contact with the marks on the dummy：None
- ② Suspected contact with the onboard camera：None
- ③ Suspected contact from the head acceleration wave: None

③ 頭部加速度波形からの接触の疑い : 無し

有りの場合は、頭部接触荷重を記入 : _____ N

⑪後試験席ダミーの腰ベルトの骨盤腸骨部からのずれ上がり判定

- ・ 右側 : 無し
- ・ 左側 : 無し

有りの場合は、荷重変化量と持続時間を記入

右側 : 荷重変化量 : _____ kN 持続時間 : _____ ms ~ _____ ms

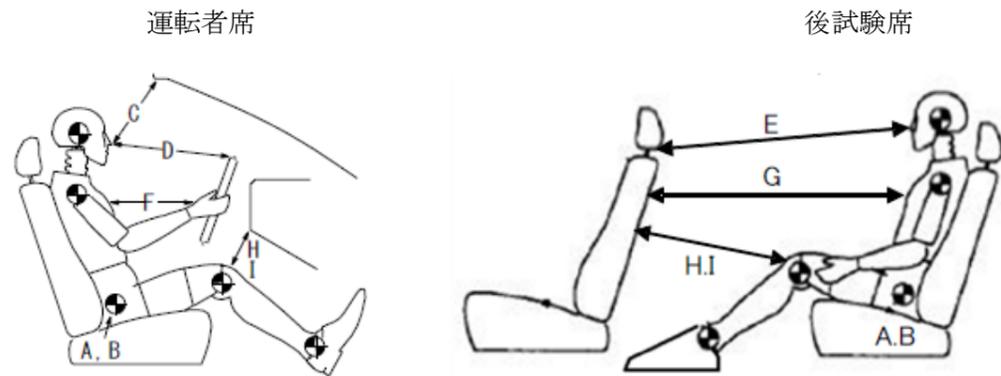
左側 : 荷重変化量 : _____ kN 持続時間 : _____ ms ~ _____ ms

⑫後試験席ダミーの肩部ベルト外れ : (有り ・ 無し)

備考

4. ダミーの着座位置

(1) 二点間計測結果



単位 : mm

計測位置		運転者席	後試験席
A	基準点～ヒップポイント前後	123	123
B	基準点～ヒップポイント上下	123	123
C	鼻先端～ウィンドシールド ヘッダー	123	123
D	鼻先端～ステアリングホイール リム上部中心 (鼻水平～シートバック)	123	
E	鼻先端～前席シートバック上部中心		123
F	胸～ステアリングホーンパッド面 (水平)	123	
G	胸～前席シートバック (水平)		123
H	右膝～ダッシュボード下 (最短)	123	123
	右膝～前席シートバック (最短)		
I	左膝～ダッシュボード下 (最短)	123	123
	左膝～前席シートバック (最短)		

If there is contact, enter the head contact load here: N

⑪ Sliding of the seatbelt off the dummy's pelvic region

- ・ Right side: None
- ・ Left side : None

If there is, enter the amount of displacement and the duration

Right side: Load displacement KN Duration ms ~ ms

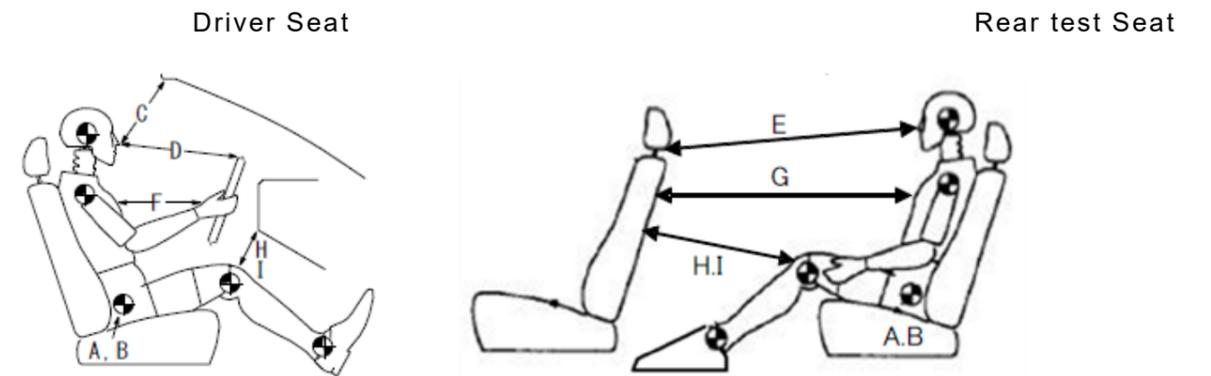
Left side: Load displacement KN Duration ms ~ ms

⑫ Slippage of shoulder belt on rear test seat dummy: (Yes · No)

Note

4. Dummy Seated Positions

(1) Point to Point Measurements Results



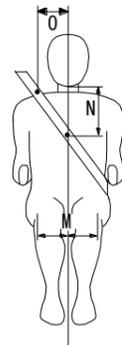
Units: mm

Measured Position	Driver Seat	Rear Test Seat
A Reference point ~ hip point front-back	123	123
B Reference point ~ hip point up-down	123	123
C Nose tip ~ windshield header	123	123
D Nose tip ~ steering wheel rim top center (horizontal with nose ~ seat back)	123	
E Top of nose ~ Front seatback, upper-center		123
F Chest ~ Steering horn pad (horizontal)	123	
G Chest ~ Front seatback (horizontal)		123
H Right knee ~ dashboard bottom (Shortest)	123	123
		Right Knee ~ Front Seatback (Shortest)
I Left knee ~	123	123
		Left Knee ~ Front

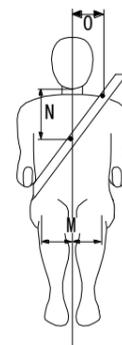
	短)		
J 頭部角度		0°	0°
K 骨盤角度		20.0°	20.0°

シートベルトの設定

運転者席



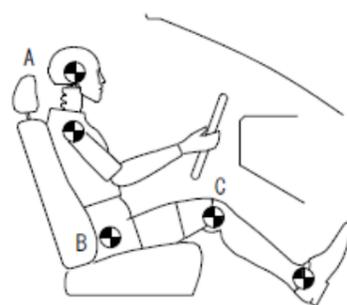
後試験席



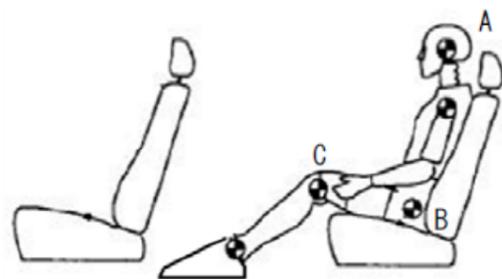
計測位置	運転者席	後試験席
M 膝間隔 (ダミー中心～左, 右)	123 / 123	123 / 123
N ダミー顎下～ベルト中心 (ダミー中心線上で上下)	123	123
O ダミー中心～ベルト中心 (首の付け根高さで左右)	12	12

(2)三次元計測結果

運転者席



後試験席



基準点 (例) : 運転者席 - Fr ドアチェッカーボルト頭 (X;1234.5 Y;123.4 Z;123.4)

後試験席 - Fr ドアチェッカーボルト頭 (X;1234.5 Y;-123.4 Z;123.4)

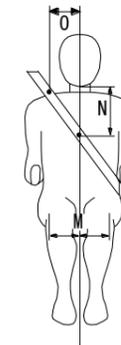
単位:mm

測定部位	運転者席			後試験席		
	X	Y	Z	X	Y	Z
A:頭部 (外側)	1234	123	1234	1234	123	1234

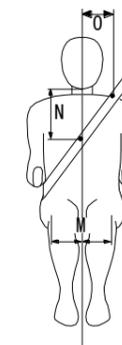
dashboard (Shortest)	bottom	Seatback (Shortest)		
J Head angle			0°	0°
K Pelvis angle			20.0°	20.0°

Seatbelt Settings

Driver Seat



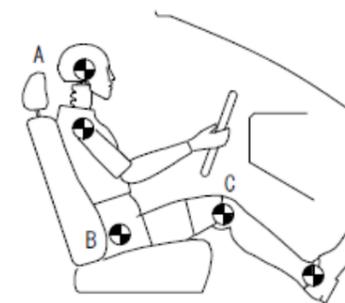
Rear Test



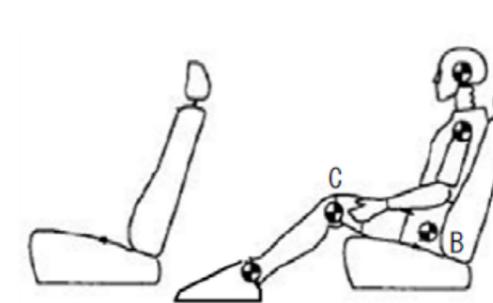
Measured Position	Driver Seat	Rear Test Seat
M Knee interval (dummy center ~ left, right)	123 / 123	123 / 123
N Dummy chin center ~ belt center (up-down on dummy center line)	123	123
O Dummy center ~ belt center (left-right at height of neck base)	12	12

(2) Three-dimensional Measurement Results

Driver Seat



Rear Test Seat



Reference Points (Example) : Driver Seat - Fr door checked bolt head (X;1234.5 Y;123.4 Z;123.4)

Rear Test Seat - Fr door checked bolt head (X;1234.5 Y;-123.4 Z;123.4)

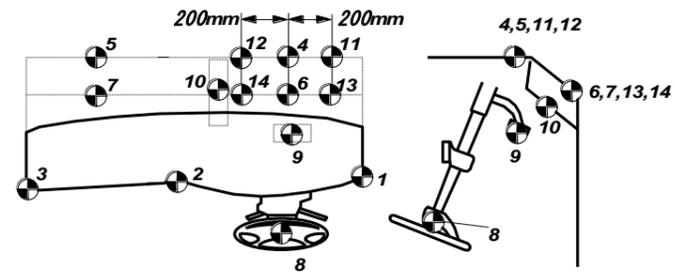
Unit :mm

Measured Part	Driver Seat			Rear Test Seat		
	X	Y	Z	X	Y	Z
A: Head (Outside)	1234	123	1234	1234	123	1234

B:腰部 (外側)	1234	123	1234	1234	123	1234
C:膝部 (外側)	1234	123	1234	1234	123	1234

5. 車体各部の変形量

(1) 車室内各部の変形量



- 1 : インパネ右端
- 2 : インパネ中央
- 3 : インパネ左端
- 4 : 運転者席トーボード
- 5 : 助手席トーボード
- 6 : 運転者席フロア
- 7 : 助手席フロア
- 8 : ステアリングコラム先端
- 9 : ブレーキペダル
- 10 : フットレスト
- 11 : 運転者席トーボード A
- 12 : 運転者席トーボード B
- 13 : 運転者席フロア A
- 14 : 運転者席フロア B

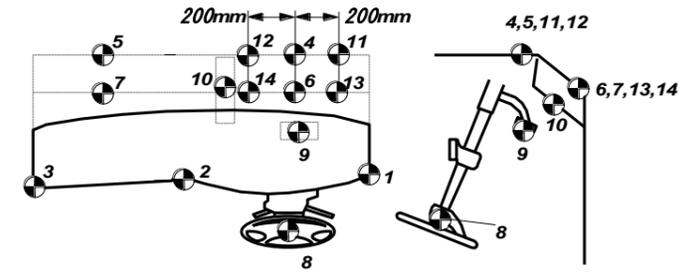
基準点(例) : Fr ドアチェッカーボルト頭 (X : 1245.5Y : 1234.5, Z : 123.4)

単位 : mm

B: Wasit (Outside)	1234	123	1234	1234	123	1234
C: Knee (Outside)	1234	123	1234	1234	123	1234

5. Vehicle Body Part Deformation Amounts

(1) Cabin Interior Part Deformation Amounts



- 1 : Instrument panel right end
- 2 : Instrument panel center
- 3 : Instrument panel left end
- 4 : Driver seat toe board
- 5 : Passenger seat toe board
- 6 : Driver seat floor
- 7 : Passenger seat floor
- 8 : Steering shaft tip
- 9 : Brake pedal
- 10 : Footrest
- 11 : Driver seat toe board A
- 12 : Driver seat toe board B
- 13 : Driver seat floor A
- 14 : Driver seat floor B

Reference Points (Example) : door checked bolt head (X : 1245.5Y : 1234.5, Z : 123.4)

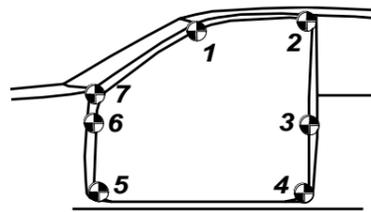
Unit : mm

車室内

部位		試験前	試験後	変形量
1	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
2	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
3	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
4	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
5	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
6	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
7	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-

部位		試験前	試験後	変形量
8	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0
9	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0
10	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
11	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
12	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
13	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
14	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-

(2) ドア廻りの変形量



- 1 : A ピラー上端
- 2 : B ピラー上端
- 3 : ストライカーボルト
- 4 : B ピラー下端
- 5 : A ピラー下端
- 6 : A ピラー中央
- 7 : A ピラー付け根

基準点(例) : Fr ドアチェッカーボルト頭 (X : 1245.5, Y : 1234.5, Z : 123.4)

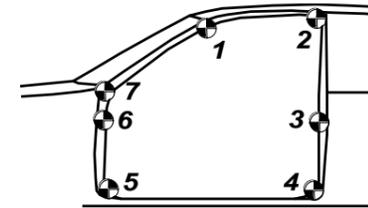
単位 : mm

Car interior

Part		Before	After test	Deformation
1	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
2	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
3	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
4	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
5	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
6	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
7	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-

Part		Before	After	Deformatio
8	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0
9	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0
10	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
11	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
12	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
13	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-
14	X	-	-	-
	Y	-	-	-
	Z	-	-	-

(2) Door vicinity Deformation



- 1 : A pillar top
- 2 : B pillar top
- 3 : Striker bolt
- 4 : B pillar bottom
- 5 : A pillar bottom
- 6 : A pillar center
- 7 : A pillar fitting

Reference Points (Example) : Fr door checked bolt head (X : 1245.5, Y : 1234.5, Z : 123.4)

Unit : mm

右ドア

部位	試験前	試験後	変形量	
1	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
2	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
3	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
4	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
5	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
6	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
7	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0

左ドア

部位	試験前	試験後	変形量	
1	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
2	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
3	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
4	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
5	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
6	X	-	-	
	Y	-	-	
	Z	-	-	
7	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0

電気計測データ

ダミー検定結果およびセンサーの成績書

試験時の状況写真

Right door					Left door				
Part	Before test	After test	Deformation	変形量	Part	Before test	After test	Deformation	変形量
1	X	-	-	-	1	X	-	-	-
	Y	-	-	-		Y	-	-	-
	Z	-	-	-		Z	-	-	-
2	X	-	-	-	2	X	-	-	-
	Y	-	-	-		Y	-	-	-
	Z	-	-	-		Z	-	-	-
3	X	-	-	-	3	X	-	-	-
	Y	-	-	-		Y	-	-	-
	Z	-	-	-		Z	-	-	-
4	X	-	-	-	4	X	-	-	-
	Y	-	-	-		Y	-	-	-
	Z	-	-	-		Z	-	-	-
5	X	-	-	-	5	X	-	-	-
	Y	-	-	-		Y	-	-	-
	Z	-	-	-		Z	-	-	-
6	X	-	-	-	6	X	-	-	-
	Y	-	-	-		Y	-	-	-
	Z	-	-	-		Z	-	-	-
7	X	1234	1234	0	7	X	1234	1234	0
	Y	123	123	0		Y	123	123	0
	Z	1234	1234	0		Z	1234	1234	0

Electrical Measurement Data

Dummy test results and sensor performance certification

Photo of the situation at the time of the test

試験法（日本語）

付属書 1：試験自動車諸元データシート

[自動車製作者等記入用]

1. 座席及び座席ベルトの調整

「1 列目」

		運転者席	助手席
① 座席前後調整	1 段あたりの調整量	mm	mm
	全調整量	mm	mm
	標準 最前端から	mm (段)	mm (段)
		最後端から	mm (段)
②シートスライドレール取付角度		°	°
③シートロア・シートバック連動調整	設計標準位置		
	調整方法		
④シートバック角度調整	設計標準角度	° (段)	° (段)
⑤シート上下調整	チルト	mm	mm
	リフタ	mm	mm
	その他	最下段より	mm
⑥ランバーサポート調整	解除位置より		
⑦座席ベルト肩用帯部取り付け装置の調整	調整範囲	mm (段)	mm (段)
	設計標準位置	[最上位置から] mm (段)	[最上位置から] mm (段)
⑧ヘッドレスト高さ調整	調整範囲	[最上位置から] mm (段)	[最上位置から] mm (段)
⑨その他の調整機能 ()	設計標準位置		

「2、3 列目」

		2 列目	3 列目
① 座席前後調整	1 段あたりの調整量	mm	mm

試験法（英語）

Appendix 1: Test Vehicle Specification Data Sheet

[To be completed by vehicle manufacturer]

1. Adjusting Seats and Seatbelts

[Row 1]

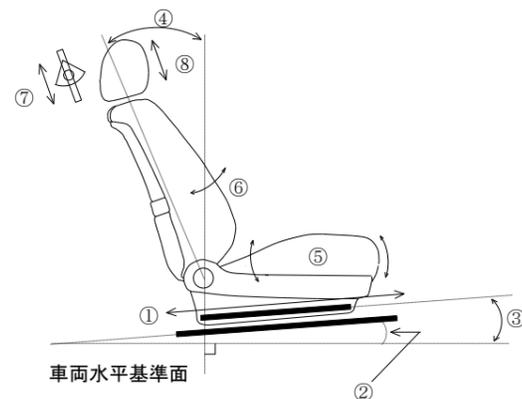
		Driver Seat	Front Passenger Seat	
① Adjustment of seat in fore-and-aft direction	Adjustment amount per stage	mm	mm	
	Entire adjustment amount	mm	mm	
	Mid. Position	From front edge	mm (stage)	mm (stage)
		From rear edge	mm (stage)	mm (stage)
② Adjustment of seat-slide-rail in attaching angle		°	°	
③ Adjustment of seat lower and seatback at once	Design standard position			
	Attachment method			
④ Adjustment of seatback angle	Design standard angle	° (stage)	° (stage)	
⑤ Adjustment of seat in vertical direction	Tilt	From the lowest position	mm	
	Lifter		mm	
	Other		mm	
⑥ Adjustment of lumbar support	From the release position			
⑦ Adjustment of anchorage for seatbelt shoulder webbing	Adjustment range	mm (stage)	mm (stage)	
	Design standard position	[From top position] mm (stage)	[From top position] mm (stage)	
⑧ Adjustment of head-rest height	Adjustment range	mm (stage)	mm (stage)	
⑨ Other adjustment mechanisms ()	Design standard position			

[Rows 2, 3]

		2nd Row	3rd Row
① Adjustment of seat in fore-and-aft direction	Adjustment length per stage	mm	mm

	全調整量		mm	mm
	標準	最前端から	mm (段)	mm (段)
		最後端から	mm (段)	mm (段)
④シートバック 角度調整	設計標準角度		° (段)	° (段)
⑦座席ベルト肩用帯部 取り付け装置の調整	調整範囲		mm (段)	mm (段)
	設計標準位置		[最上位置から] mm (段)	[最上位置から] mm (段)
⑧ヘッドレスト 高さ調整	調整範囲		mm (段)	mm (段)
	設計標準位置		[最上位置から] mm (段)	[最上位置から] mm (段)
⑨その他の調整機能 ()	設計標準位置			

注) 調整位置の段数は、最初のロック位置を0段として記入のこと。



注) ⑨その他の調整機能については、上図に装備位置を示すこと。

2. かじ取り装置の調整

(1) 上下：(有、無)

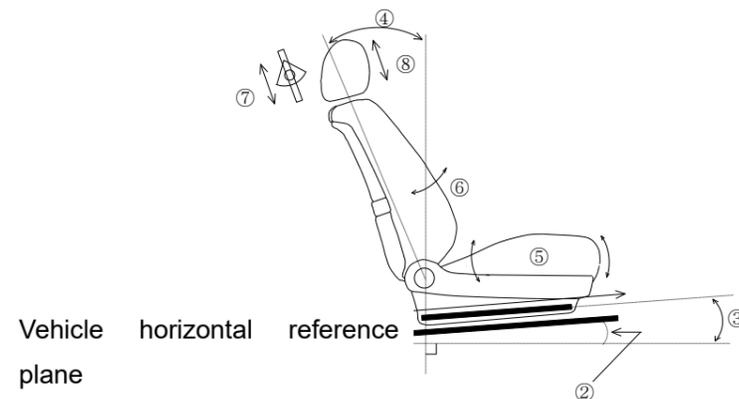
調整範囲： _____ ° ~ _____ ° (段)

上下調整位置：最上位置より _____ ° (段)

(2) 前後

	Total adjustment length		mm	mm
	Standard	From front edge	mm (stage)	mm (stage)
		From rear edge	mm (stage)	mm (stage)
④ Adjustment of seatback angle	Design standard angle		° (stage)	° (stage)
⑦ Adjustment of anchorage for seatbelt shoulder webbing	Adjustment range		mm(stage)	mm(stage)
	Design standard position		[From top position] mm (stage)	[From top position] mm (stage)
⑧ Adjustment of headrest height	Adjustment range		mm (stage)	mm (stage)
	Design standard position		[From top position] mm (stage)	[From top position] mm (stage)
⑨ Other adjustment mechanisms ()	Design standard position			

(Note) The number of stages for adjustment position shall start from the first locking position ("stage 0")



(Note) position of ⑨ other adjustable mechanism shall be shown on the above drawing.

2. Adjustment of Steering System

(1) Vertical direction: (present/absent)

Adjustment range: _____ ° ~ _____ ° (stage)

Vertical adjustment position: From highest position _____ ° (stage)

(2) Fore-aft direction

調整範囲 : _____ mm (_____ 段)
前後調整位置 : 最前位置より _____ mm (_____ 段)

注) 上下、前後調整位置の段数は、最上、最前位置をそれぞれ 0 段として記入のこと。

(3) ステアリングパッド中央とステアリングシャフト先端との距離 _____ mm

3. 燃料タンク容量 : _____ L

なお、入庫時質量を計測する際のウエイトの搭載位置を指定する場合は下図に示す。

図や写真を使用してもよい。

4. 車両全幅 : _____ mm

5. 車両姿勢の計測基準点 (空車質量に本試験で使用するダミー2体を指定された座席に搭載した常態における車両の傾きを記入)

(1) 前後

基準点 (箇所) : _____ (下図に示す)

水平面となす角度 : 前傾 後傾 _____ °

(2) 左右 (進行方向に対し)

基準点 (箇所) : _____ (下図に示す)

水平面となす角度 : 左傾 右傾 _____ °

Adjustment range: _____ mm (_____ stage)

Fore-aft adjustment position: From foremost position _____ mm (_____ stage)

(Note) The number of stages for position adjustment in the vertical direction and the fore-and-aft direction shall start from the uppermost position and foremost position ("stage 0"), respectively.

(3) Distance between steering pad center and forward end of steering shaft: _____ mm

3. Fuel Tank Capacity: _____ L

When specification is needed of the vehicle's mounting position when its mass at vehicle delivery was recorded, diagram it below.

Diagrams or photographs may be used.

4. Vehicle Width: _____ mm

5. Reference Points of Measurement of Vehicle Inclination (Enter the inclination of the unloaded vehicle with two dummies placed in their assigned positions.)

(1) Fore-aft Direction

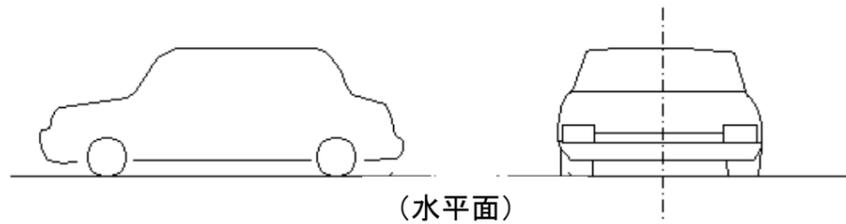
Reference Points (locations): _____ (indicated below)

Angle to Horizontal Plane: Forward Tilt Backward Tilt _____ °

(2) Lateral Direction (in relation to driving direction)

Reference Points (locations): _____ (indicated below)

Angle to Horizontal Plane: Leftward Tilt Rightward Tilt _____ °



6. 車両加速度計取り付け位置
 付属書 2 を使用し記入すること。
7. 取り外し可能部品
8. 自動ドアロックシステム等の装備
 車速等感応式ドアロックシステム装備の有無 有 (感応式) ・ 無
 衝撃感知式ドアロック解除システム装備の有無 有 ・ 無
9. けん引フック取り付け部位
 車両センターがけん引センターになるけん引フック取り付け部位を示す。
 図や写真を使用してもよい。
10. ベルト荷重計取り付け位置
 運転者席及び後試験席の座席ベルト（肩部）における荷重計の取り付け位置を示す。
 図や写真を使用してもよい。
11. 車体計測基準参考点
 当該衝突試験実施後、車体変形がおよばないと予測される個所を 3 点から 5 点程度示す。



- 6. Location and Method for Installing Vehicle Accelerometers**
 The details shall be entered using Appendix 2.
- 7. Removable Parts**
- 8. Automatic Door-Locking Systems, etc.**
 Vehicle-speed-sensitive door-locking system: Available (sensitive type) / Not Available
 Crash-sensitive door-unlocking system: Available / Not Available
- 9. Installation of Towing Hook**
 The towing hook shall be installed at the center of the test vehicle.
 Diagrams or photographs may be used.
- 10. belt load indicator mounting position**
 Indicates the mounting position of the load indicator on the driver's and rear test seat belt (shoulder area).
 Diagrams or photographs may be used.
- 11. Points of reference for vehicle measurement criteria**
 After the collision test has been carried out, locations from point 3 to point 5 that are unlikely to have been affected by vehicle body deformation are to be indicated.

(図や写真を使用してもよい。)

12. ボルトの締め付けトルク

運転者席エアバックモジュール : N
運転者席シートアンカーボルト : N
助手席シートアンカーボルト : N

その他

: N
: N
: N

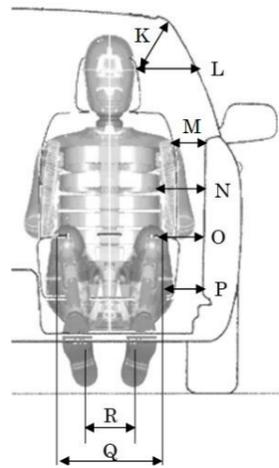
13. バッテリー液

拘束装置の作動等の機能維持のため、試験時にバッテリー液を抜いてはならない場合に限り、以下に示す（なお、ここでのバッテリーとは車両前部（エンジンルーム）に備えられたもののみを指す）。

バッテリー液の要否 : 必要 (○で囲む)

14. サイドカーテンエアバッグ展開時の後席側の影響範囲

(図や写真を使用してもよい。)



15. その他特記事項

Diagrams or photographs may be used.

12. Clamping Torque of Bolts

Driver side airbag module : _____ N
Driver seat anchor bolts : _____ N
Front passenger seat anchor bolts : _____ N

Other

: _____ N
: _____ N
: _____ N

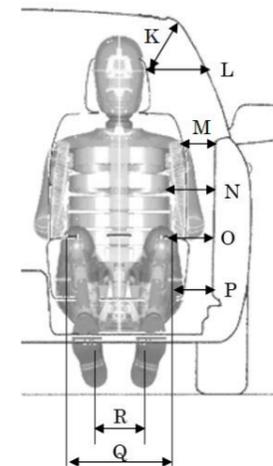
13. Battery liquid

To maintain functions such as operation of restraining device, only when battery liquid must not be eliminated, it is indicated below. (However, battery here indicates only one mounted at vehicle front (engine room))

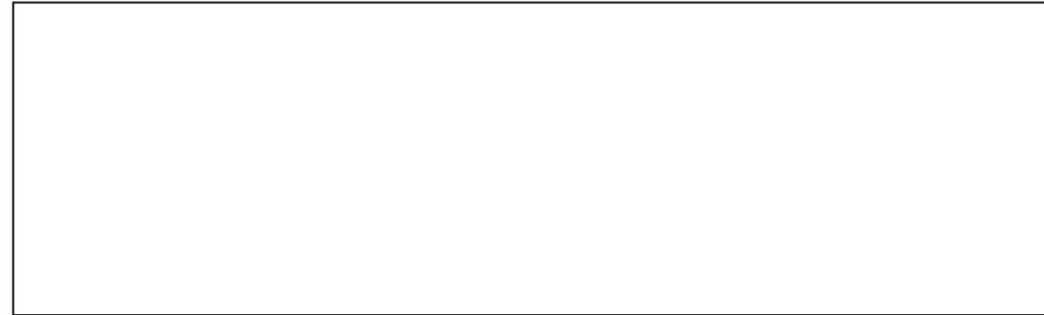
Battery Fluid Required: Yes (circle)

14. Impact area of rear test seat side when side curtain airbags deploy

Diagrams or photographs may be used.



15. Other special notes



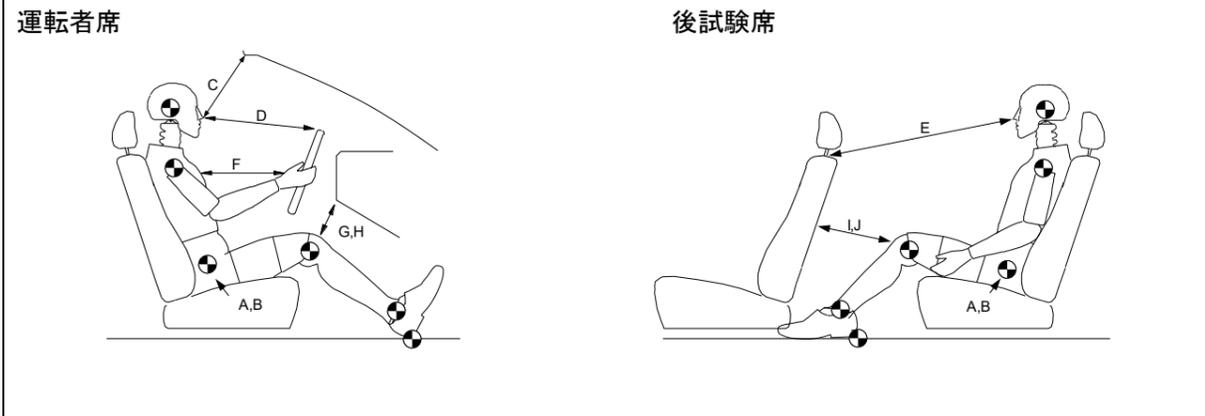
16. ダミー着座位置の設計諸元

フルラップ用

自動車製作者等記入用

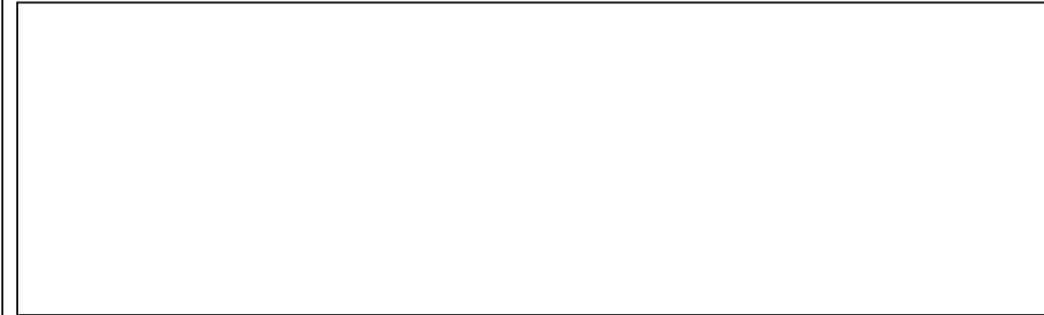
① 簡易測定値記入シート

試験自動車車名・型式	_____	試験日	_____
車台番号	_____	試験場所	_____
人体模型の型	_____	測定者	_____
人体模型の番号	_____	備考	_____



計測項目		運転者席	後試験席
A	基準点 () ~ ヒップポイント前後		
B	基準点 () ~ ヒップポイント上下		
C	鼻先端 ~ ウィンドシールド ヘッダー		
D	鼻先端 ~ ステアリングホイール リム上部中心		
E	鼻先端 ~ 前席シートバック上部中心 (鼻水平 ~ シートバック)		
F	胸 ~ ステアリングホーンパッド面 (水平)		
G	右膝 ~ ダッシュボード下		
H	左膝 ~ ダッシュボード下		
I	右膝 ~ 前席シートバック		
J	左膝 ~ 前席シートバック		
K	頭部角度		
L	骨盤角度		
M			

運転者席 後試験席



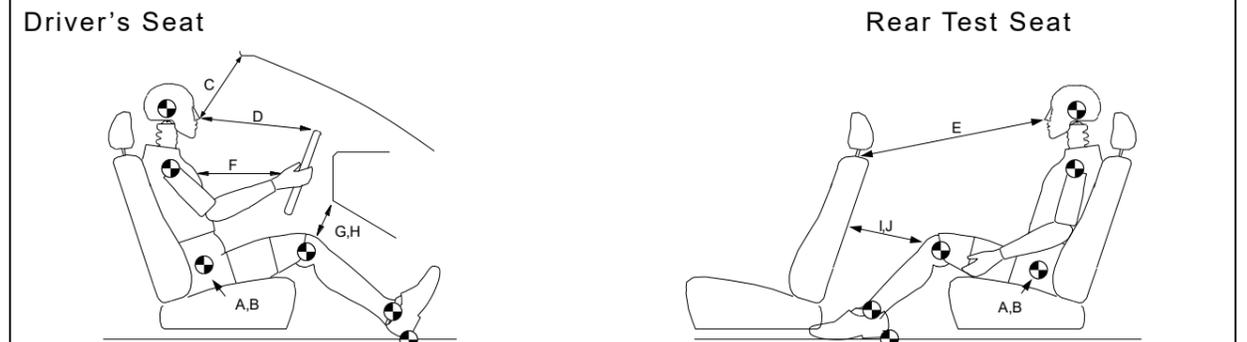
FRONTAL COLLISION SAFETY PERFORMANCE TEST

16. Dummy seating position measurement results record

For entry by vehicle manufacturer

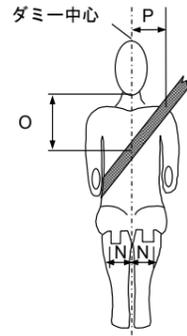
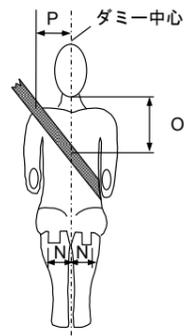
① Recording Sheet for Simple Measurements

Test vehicle name/model:	_____	Test Date:	_____
Frame Number:	_____	Test Location:	_____
Dummy Type:	_____	Overseer:	_____
Dummy Number:	_____	Notes:	_____



Measurement Items		Driver's Seat	Rear Test Seat
A	Reference Point () ~ Hip Point, fore-aft direction		
B	Reference Point () ~ Hip Point, vertical direction		
C	Top of nose ~ Windshield Header		
D	Top of nose ~ Steering Wheel Rim, upper-center		
E	Top of nose ~ Steering Wheel Rim, upper-center (horizontal with nose ~ seat back)		
F	Chest ~ Steering horn pad face (horizontal)		
G	Right Knee ~ Under the dashboard		
H	Left Knee ~ Under the dashboard		
I	Right Knee ~ Front seatback		
J	Left Knee ~ Front seatback		
K	Head Angle		
L	Pelvis Angle		
M			

Driver's Seat Rear Test Seat

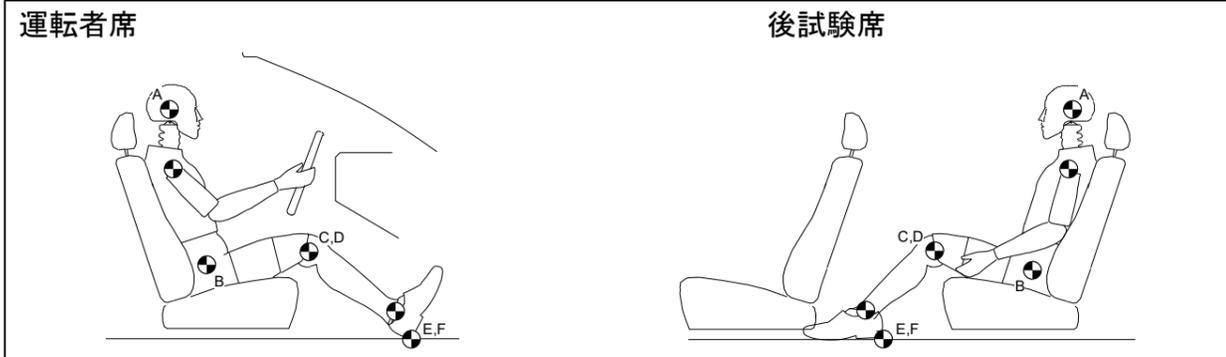


計測項目		運転者席		後試験席	
N	膝間隔 (ダミー中心～右、左)	R:	L:	R:	L:
	膝間隔を定められた間隔で搭載出来ない理由				
O	ダミー顎下～ベルト中心 (ダミー中心線上で上下)				
P	ダミー中心～ベルト中心 (首の付け根高さで左右)				
Q					

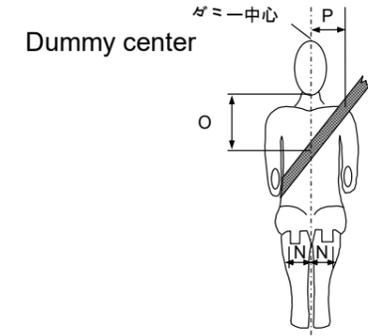
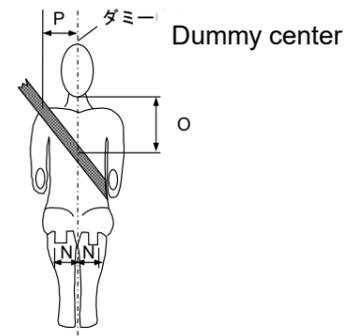
(注)A,B では基準点()内に車体の基準となる部位を記入し、前後上下成分の寸法を計測する。基準点は、同一で無くても良い。

② 3次元測定値記入シート

試験自動車車名・型式	_____	試験日	_____
車台番号	_____	試験場所	_____
人体模型の型	_____	測定者	_____
人体模型の番号	_____	備考	_____



計測項目(目標値)	運転者席			後試験席		
	X	Y	Z	X	Y	Z
A 頭部中心相当位置						
B ヒップポイント						
C 膝ジョイント中心 右側 (車両の外側)						
D 膝ジョイント中心 左側 (車両の外側)						
E 踵の中心 右側						
F 踵の中心 左側						
G 頭部角度						
H 骨盤角度						
I ネックブラケット段数						
J						

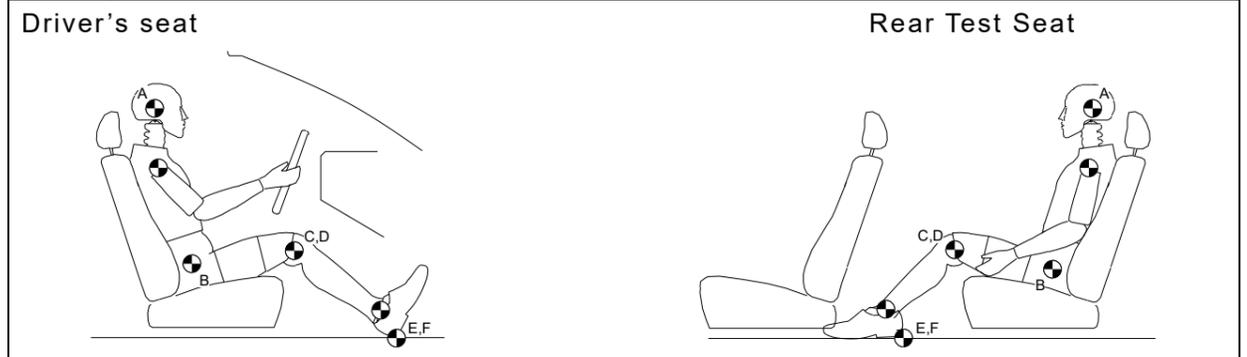


Measurement Items		Driver's Seat		Rear Test Seat	
N	Knee Gap (dummy center ~ right, left)	R:	L:	R:	L:
	Reason why the dummy can't be loaded with a knee gap				
O	Dummy Lower Jaw ~ Belt Center (vertical line down the dummy's center)				
P	Dummy Center ~ Belt Center (lateral direction at height of root of neck)				
Q					

(Note) In A and B, enter the reference point of the car body in parentheses () and measure the dimensions of the front/rear and vertical components. The reference points do not have to be the same.

② 3-D Measuring Device Recording Sheet

Test vehicle name/model:	_____	Test Date:	_____
Frame Number:	_____	Test Location:	_____
Dummy Type:	_____	Overseer:	_____
Dummy Number:	_____	Notes:	_____



Measurement Items (target value)	Driver's Seat			Rear Test Seat		
	X	Y	Z	X	Y	Z
A Head Center						
B Hip Point						
C Knee Joint Center: Right Side (vehicle outer side)						
D Knee Joint Center: Left Side (vehicle outer side)						
E Heel center: Right side						
F Heel center: Left side						
G Head Angle						
H Pelvis Angle						
I Neck Bracket Step						
J						

ヒップポイント設計値

	運転者席			後試験席		
	X	Y	Z	X	Y	Z
設計ヒップポイント (Yはダミー中心の値)						
ヒップポイント (Yはダミー中心の値)						
車体基準点 ()						

車体基準点

(図や写真を使用してもよい)

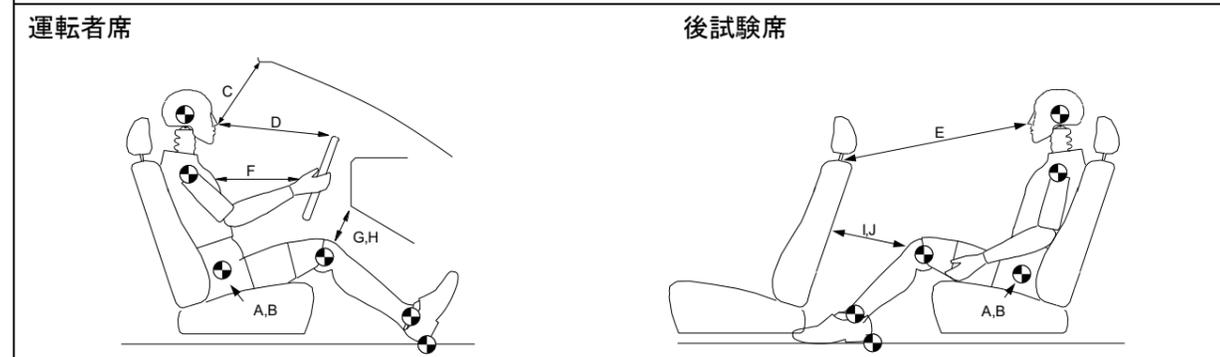
16-1. ダミー着座位置の測定結果記録

フルラップ用

試験機関記入用

① 簡易測定値記入シート

試験自動車車名・型式	_____	試験日	_____
車台番号	_____	試験場所	_____
人体模型の型	_____	測定者	_____
人体模型の番号	_____	備考	_____



計測項目	運転者席	後試験席
A 基準点 () ~ ヒップポイント前後		
B 基準点 () ~ ヒップポイント上下		
C 鼻先端 ~ ウィンドシールド ヘッダー		
D 鼻先端 ~ ステアリングホイール リム上部中心		
E 鼻先端 ~ 前席シートバック上部中心		

Hip Point Design Value

	Driver's Seat			Rear Test Seat		
	X	Y	Z	X	Y	Z
Design Hip Point (Y is the dummy center value)						
Hip Point (Y is the dummy center value)						
Vehicle Reference Points ()						

Vehicle reference point

Diagrams or photographs may be used.

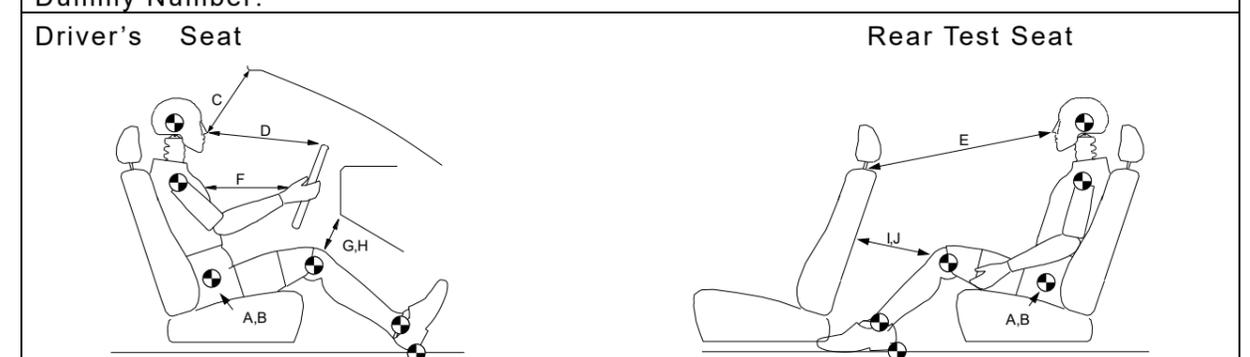
FRONTAL COLLISION SAFETY PERFORMANCE TEST

16-1. Dummy seating position measurement results record

for entry by testing institute

Recording Sheet for Simple Measurements

Test vehicle name/model:	_____	Test Date:	_____
Frame Number:	_____	Test Location:	_____
Dummy Type:	_____	Overseer:	_____
Dummy Number:	_____	Notes:	_____



Measurement Items	Driver's Seat	Rear Test Seat
A Reference Point () ~ Hip Point, fore-aft direction		
B Reference Point () ~ Hip Point, vertical direction		
C Top of nose ~ Windshield Header		
D Top of nose ~ Steering Wheel Rim, upper-center		
E Top of nose ~ Front seatback, upper-		

	(鼻水平～シートバック)		
F	胸～ステアリングホーンパッド面 (水平)		
G	右膝～ダッシュボード下		
H	左膝～ダッシュボード下		
I	右膝～前席シートバック		
J	左膝～前席シートバック		
K	頭部角度		
L	骨盤角度		
M			

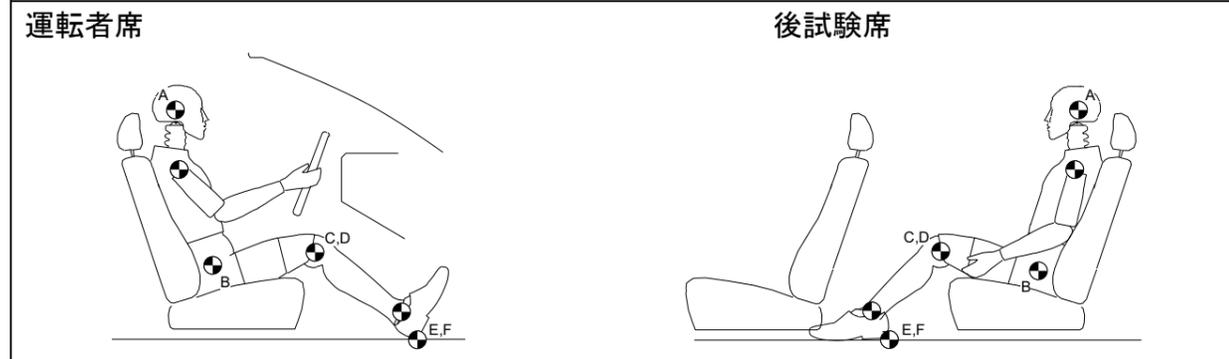


計測項目		運転者席		後試験席	
N	膝間隔 (ダミー中心～右、左)	R:	L:	R:	L:
O	ダミー顎下～ベルト中心 (ダミー中心線上で上下)				
P	ダミー中心～ベルト中心 (首の付け根高さで左右)				
Q					

(注)A,Bでは基準点()内に車体の基準となる部位を記入し、前後上下成分の寸法を計測する。基準点は、同一で無くても良い。

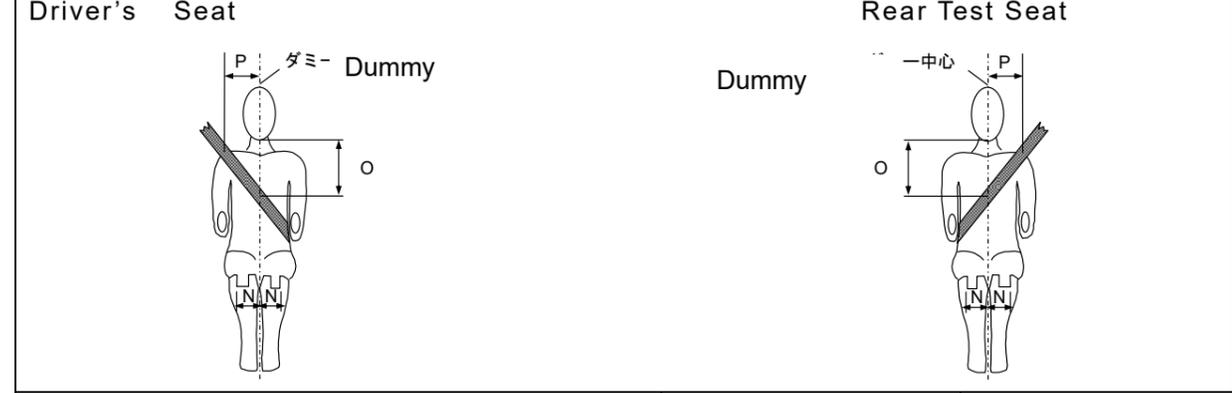
② 3次元測定値記入シート

試験自動車車名・型式	_____	試験日	_____
車台番号	_____	試験場所	_____
人体模型の型	_____	測定者	_____
人体模型の番号	_____	備考	_____



計測項目(実測値)	運転者席			後試験席		
	X	Y	Z	X	Y	Z
A 頭部中心相当位置						

	center (horizontal with nose ~ seat back)		
F	Chest ~ Steering, horn, pad surface (horizontal)		
G	Right Knee ~ Under the dashboard		
H	Left Knee ~ Under the dashboard		
I	Right Knee ~ Front seatback		
J	Left Knee ~ Front seatback		
J	Head Angle		
L	Pelvis Angle		
M			

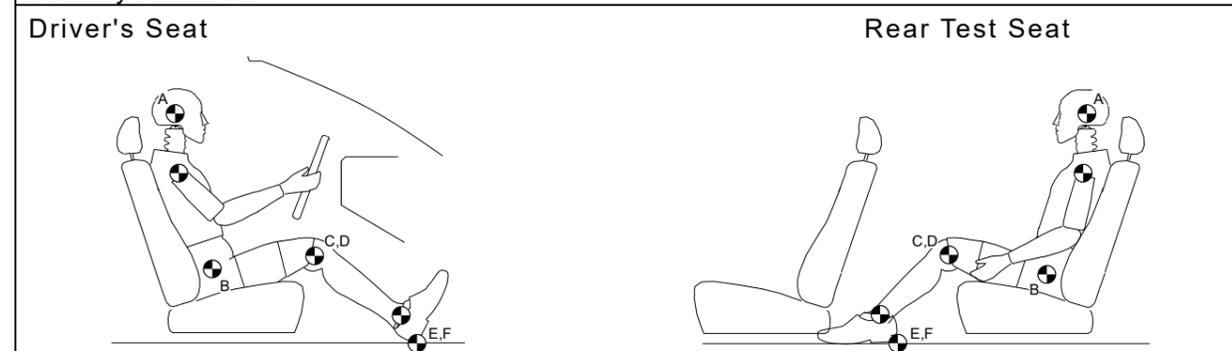


Measurement Items		Driver Seat		Rear Test Seat	
N	Knee Gap (dummy center～right, left)	R:	L:	R:	L:
O	Dummy Lower Jaw～Belt Center (vertical line down the dummy's center)				
P	Dummy Center～Belt Center (lateral direction at height of root of neck)				
Q					

(Note) In A and B, enter the reference point of the car body in parentheses () and measure the dimensions of the front/rear and vertical components. The reference points do not have to be the same.

② 3-D Measuring Device Recording Sheet

Test vehicle name/model:	_____	Test Date:	_____
Frame Number:	_____	Test Location:	_____
Dummy Type:	_____	Overseer:	_____
Dummy Number:	_____	Notes:	_____



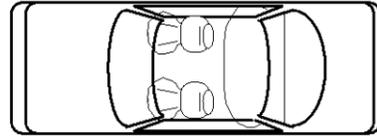
Measurement Items (target value)	Driver Seat			Rear Test Seat		
	X	Y	Z	X	Y	Z
A Head Center						

B	ヒップポイント						
C	膝ジョイント中心 右側 (車両の外側)						
D	膝ジョイント中心 左側 (車両の外側)						
E	踵の中心 右側						
F	踵の中心 左側						
G	頭部角度						
H	骨盤角度						
I	ネックブラケットの段数						
J							

16-2. 取り外した部品および積載ウエイト

取り外し部品	
積載ウエイト質量	

ウエイト積載位置



17. 自動車製作者等における試験結果

自動車製作者等は、必要に応じ付属書 4 相当の書式等で自動車製作者等における試験結果を添付する。

付属書 2 : 試験自動車への加速度計取り付け位置

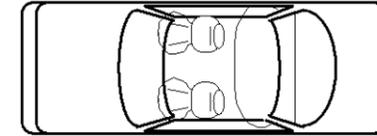
[試験機関記入用]

B	Hip Point						
C	Knee Joint Center: Right Side (vehicle outer side)						
D	Knee Joint Center: Left Side (vehicle outer side)						
E	Heel center: Right side						
F	Heel center: Left side						
G	Head Angle						
H	Pelvis angle						
I	Neck bracket stage						
J							

16-2. Detached parts and loaded weight

Detached parts	
Loaded weight mass	

Loaded Weight locations

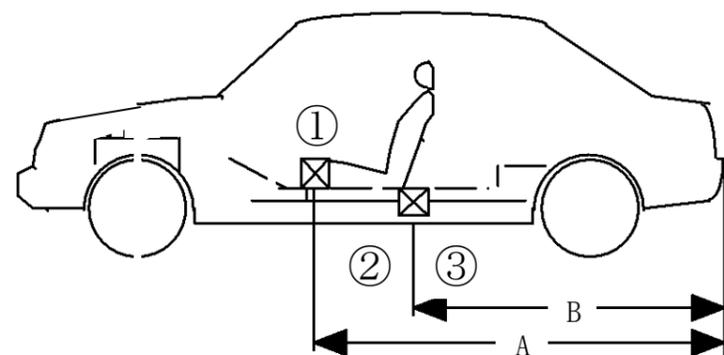
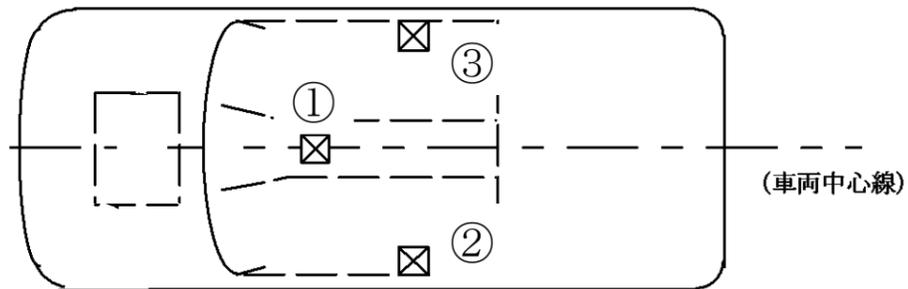


17. Results of Tests by Vehicle Manufacturer

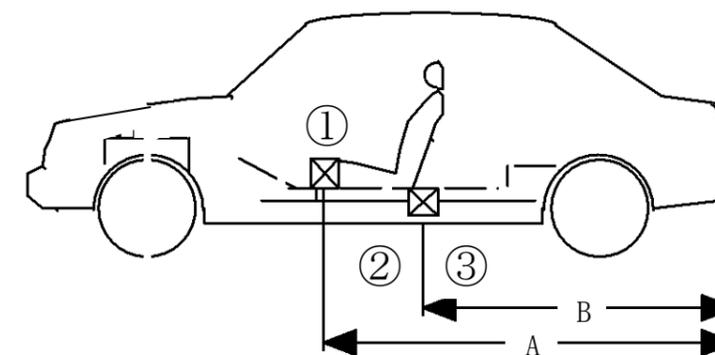
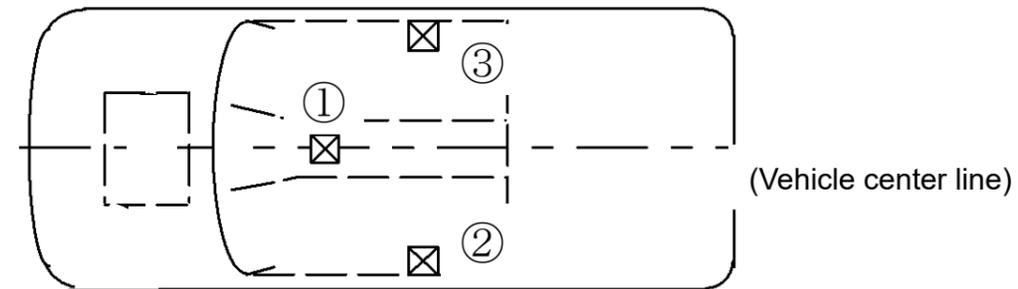
The vehicle manufacturer shall provide the results of their tests in the format specified in Appendix 4.

Appendix 2: Position of Accelerometers in Test Vehicle

[To be filled in by test institute]



計測箇所	車両寸法測定基準位置からの距離(mm)
① トンネル	A:
② 左サイドシル	B:
③ 右サイドシル	B:



Measuring Points	Distance from reference measuring position of vehicle dimensions (mm)
① Tunnel	A:
② Left Side Sill	B:
③ Right Side Sill	B:

付属書 3 : 試験自動車諸元データシート
[試験機関記入用]

APPENDIX 3: TEST AUTOMOBILE DIMENSION DATASHEET
[For entry by the test laboratory]

車名		
型式		
類別区分		
車台番号		
駆動方式		
かじ取り装置	ハンドル形状	
	エアバッグ	無 ・ 有
	上下調節	無 ・ 有 (電動・手動)

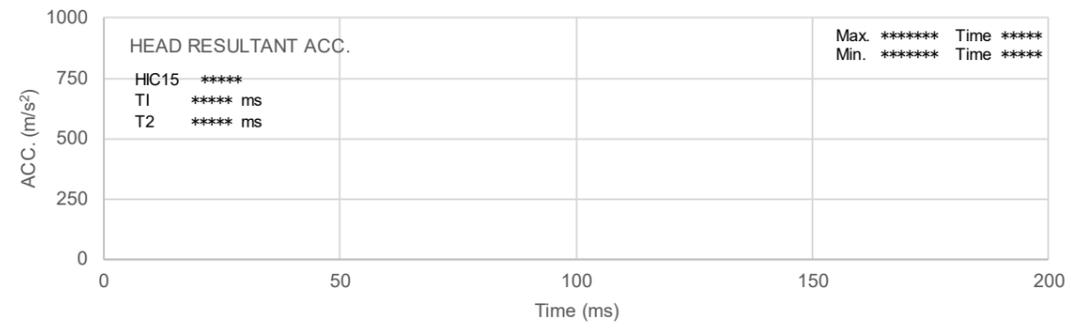
Model Name		
Model type		
Classification		
Frame number		
Drive type		
Steering system	Steering wheel type	
	Air bag	Absent / Present
	Adjustment in the vertical direction	Absent / Present (Electric / Manual)

	前後調節	無 ・ 有 (電動・手動)
座席	前後調節	無 ・ 有 (電動・手動)
	シートバック調節	無 ・ 有 (電動・手動)
	腰部サポート部調節	無 ・ 有 (電動・手動)
	高さ調節	無 ・ 有 (電動・手動)
座席ベルト	プリテンショナー	無 ・ 有 (肩部・腰内側部)
	肩部調節	無 ・ 有 (電動・手動)
その他の仕様 (あるものを○で囲むこと)		車速感応式ドアロック 衝撃感知式ドアロック解除システム プリクラッシュセーフティシステム サンルーフ フットレスト

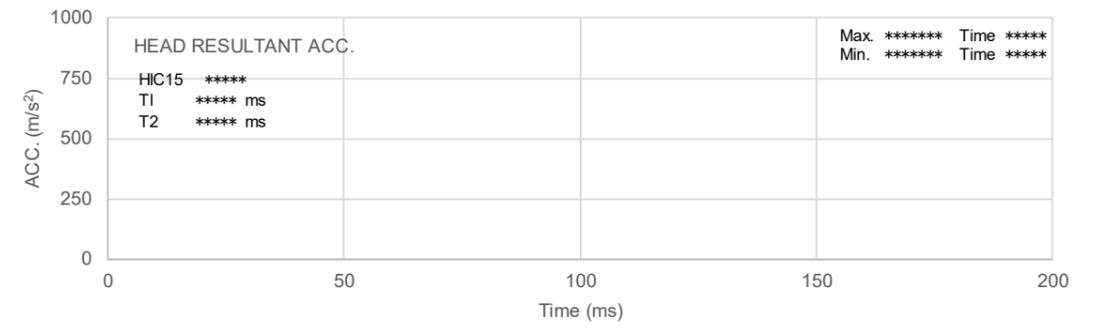
付属書 4 : 電気計測結果の記録例

	Adjustment in the fore-and-aft direction	Absent / Present (Electric / Manual)
Seat	Adjustment in the fore-and-aft direction	Absent / Present (Electric / Manual)
	Adjustment of seat back	Absent / Present (Electric / Manual)
	Adjustment of lumbar support	Absent / Present (Electric / Manual)
	Adjustment of height	Absent / Present (Electric / Manual)
Seat belt	Pre-tensioner	Absent / Present (Shoulder / Inside of waist)
	Adjustment of shoulder webbing	Absent / Present (Electric / Manual)
Others (Circle around items present)		Vehicle speed sensing door lock / Crash Sensitive door unlocking system / precrash safety system / Sunroof / Footrest

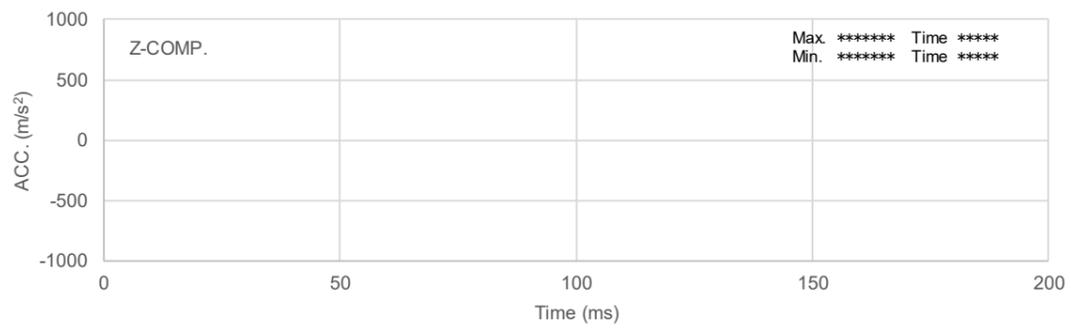
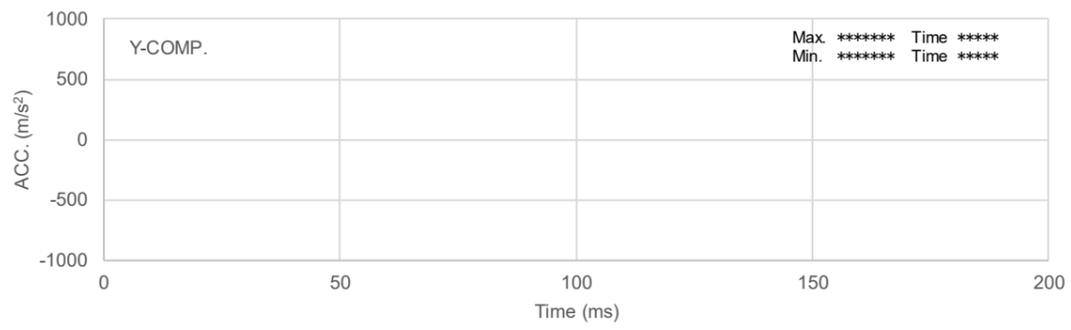
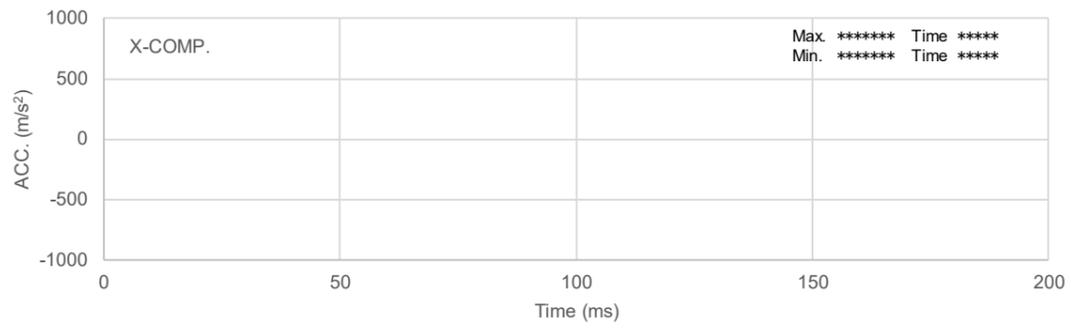
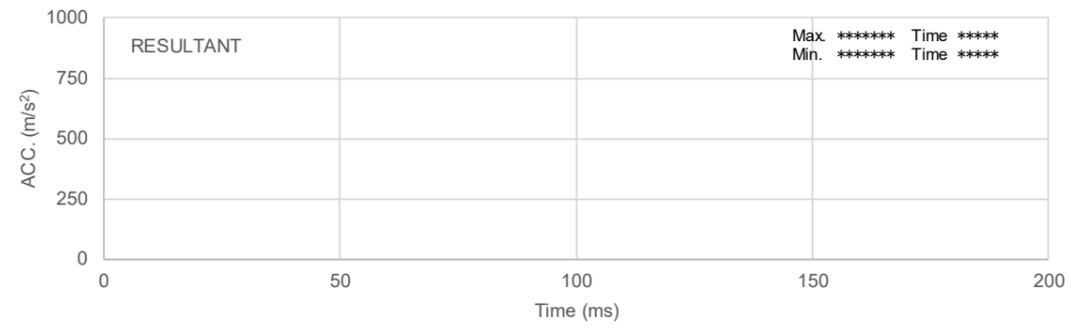
APPENDIX 4: RECORDED EXAMPLES OF ELECTRICAL MEASUREMENT RESULTS



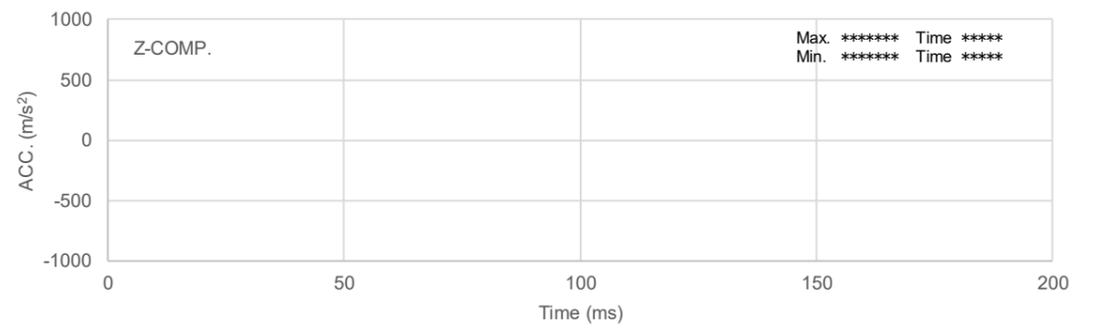
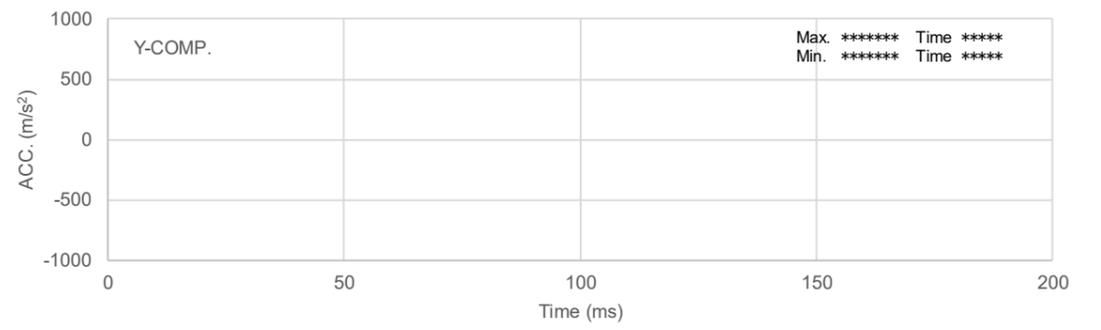
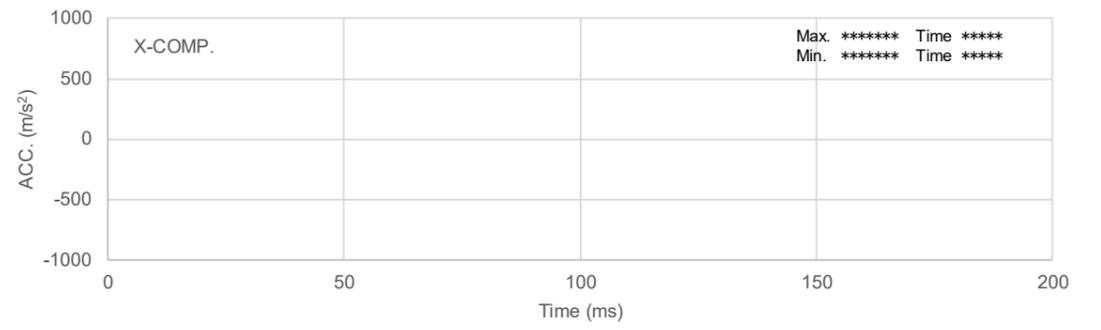
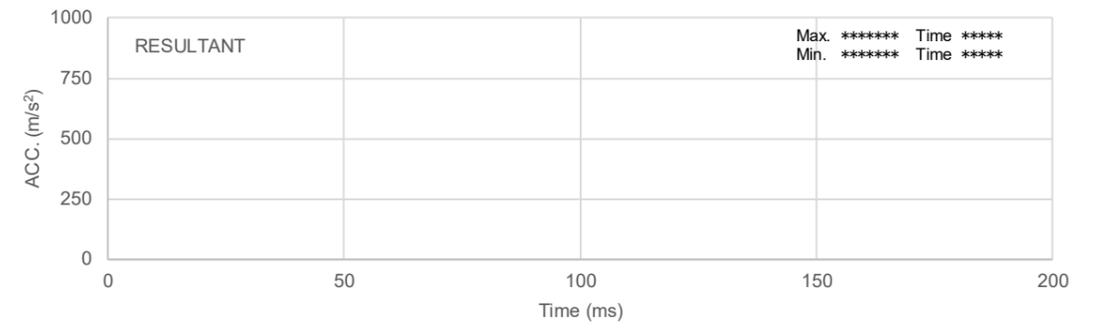
Driver Dummy HIC
 No. NASVA****-*****



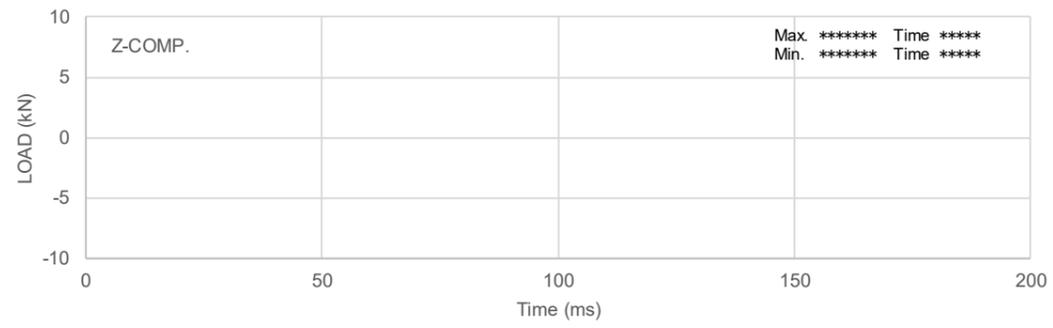
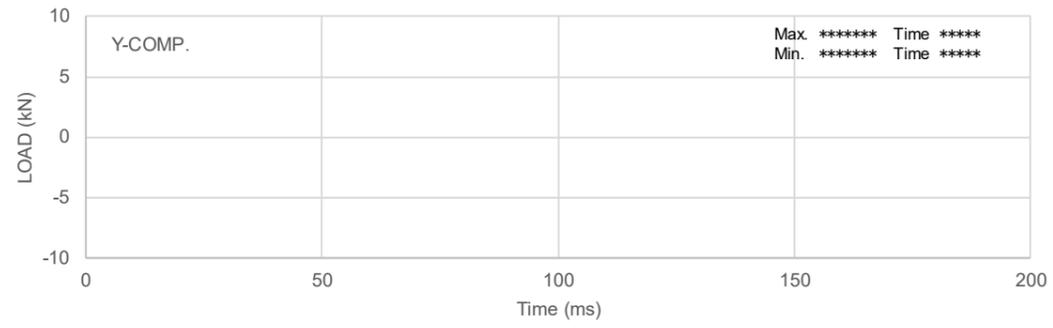
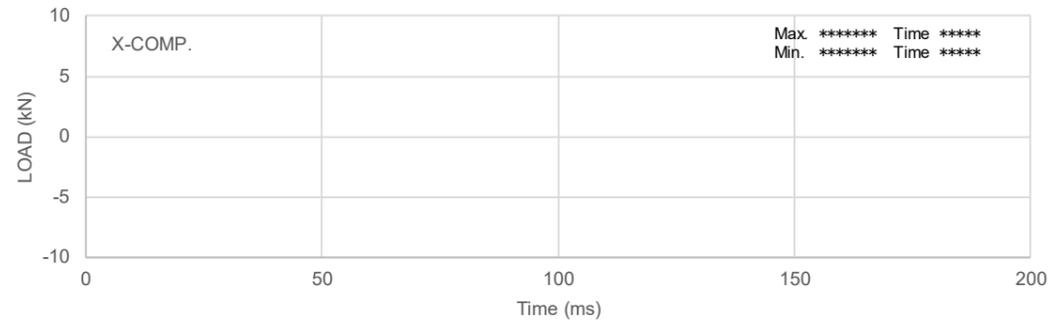
Driver Dummy HIC
 No. NASVA****-*****



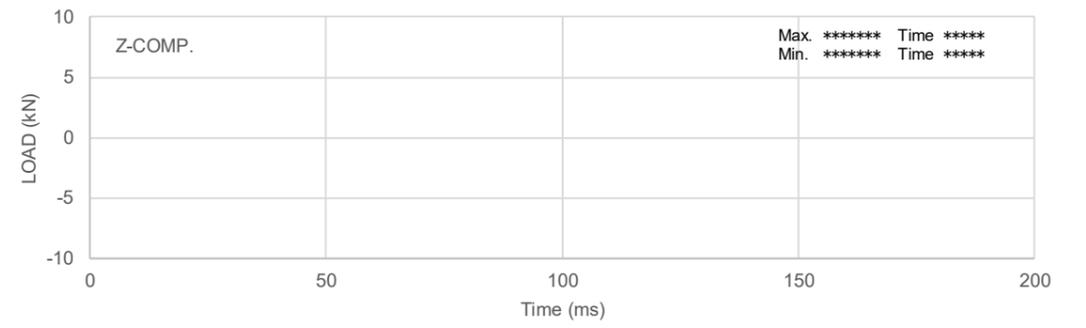
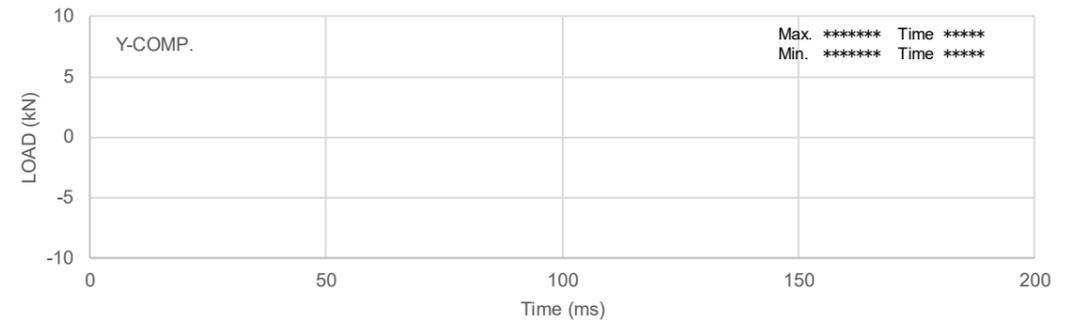
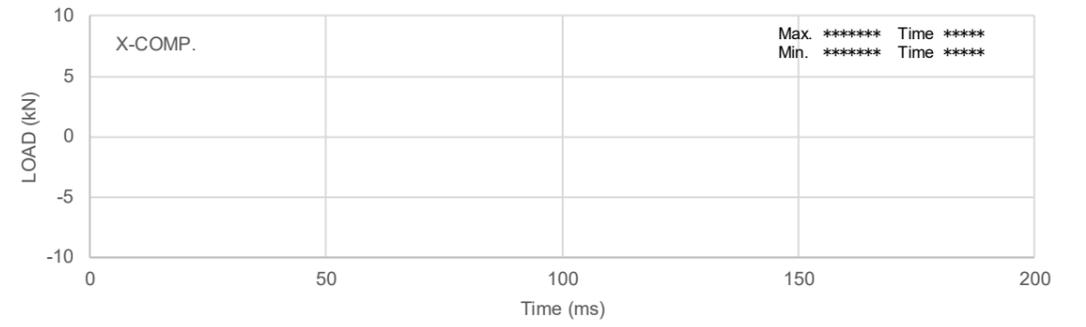
Driver Dummy Head Acc.
No. NASVA****-*****



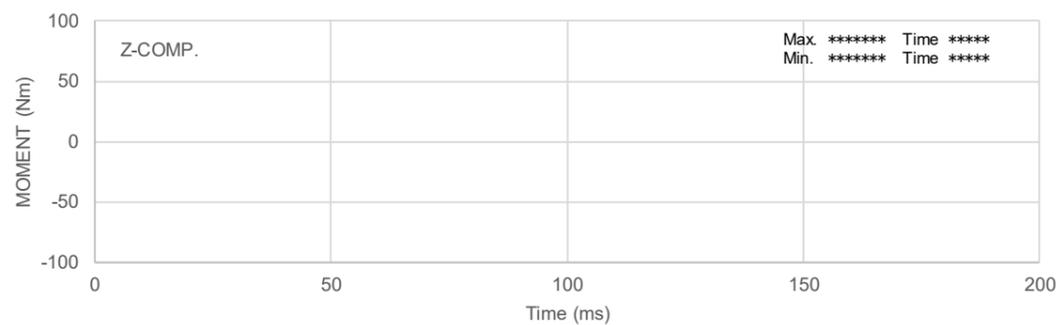
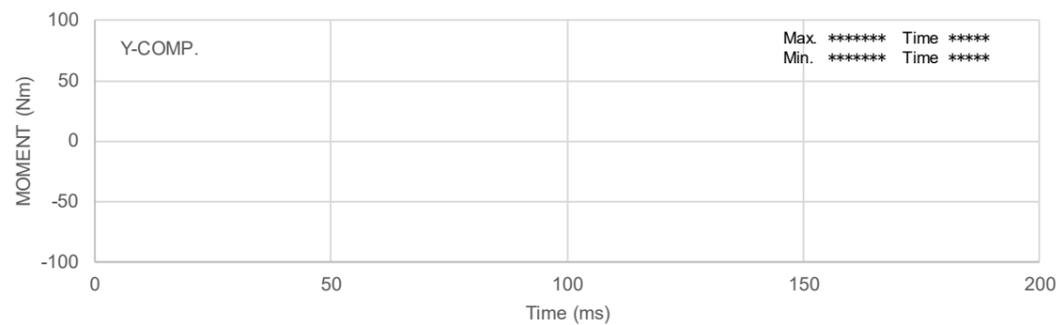
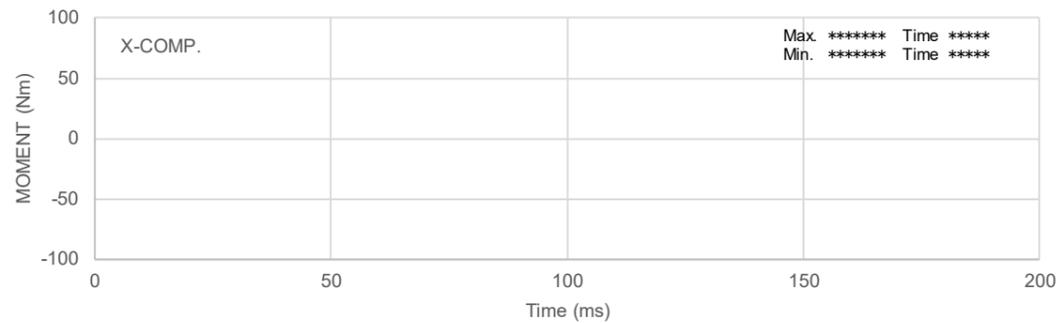
Driver Dummy Head Acc.
No. NASVA****-*****



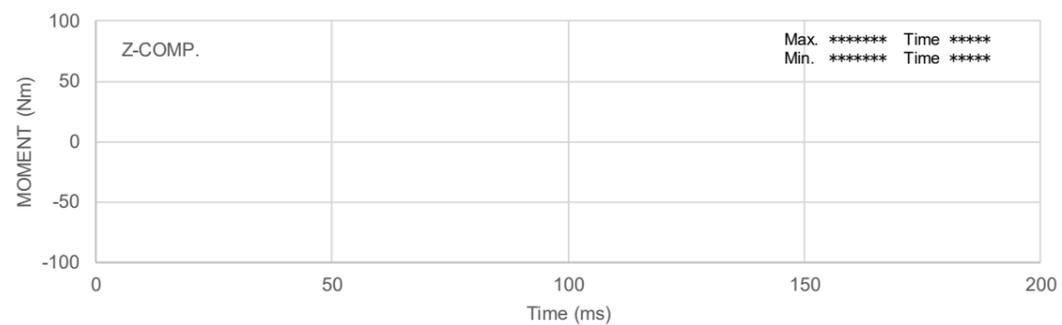
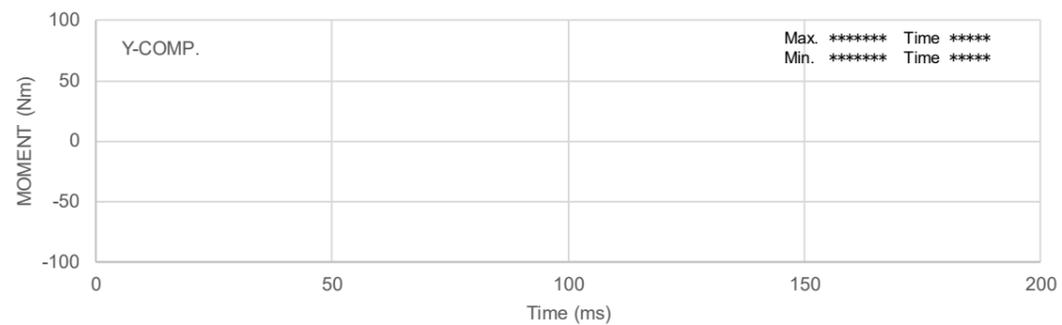
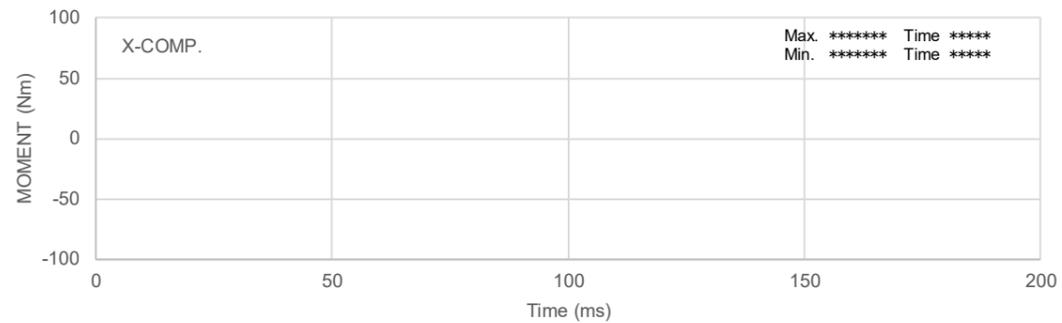
Driver Dummy Neck Force
 No. NASVA****-*****



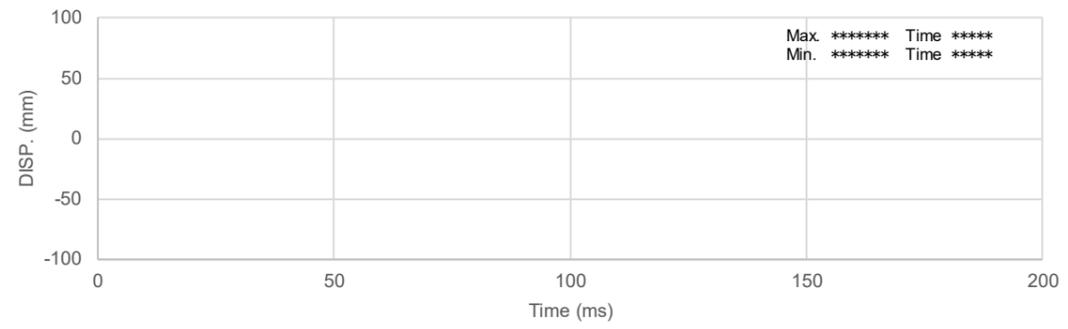
Driver Dummy Neck Force
 No. NASVA****-*****



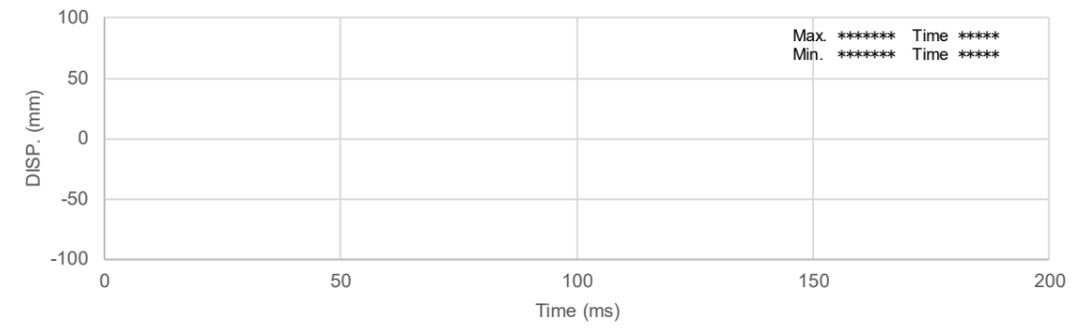
Driver Dummy Neck Moment
No. NASVA****-*****



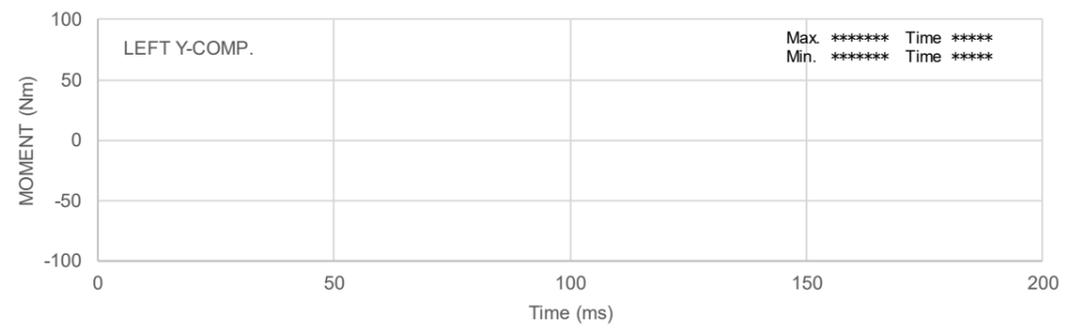
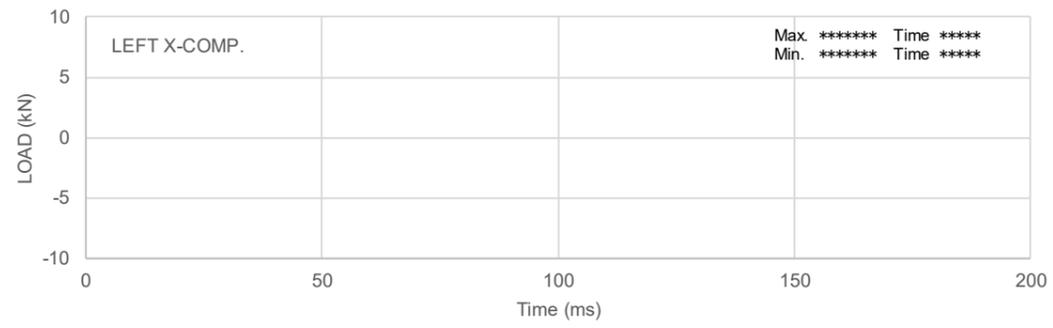
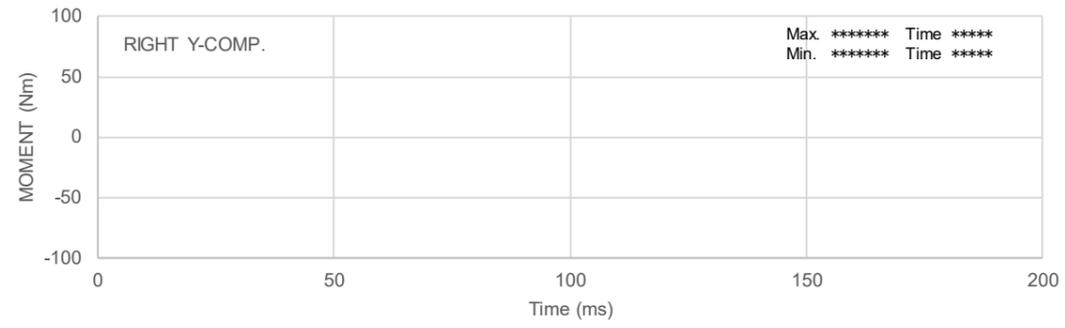
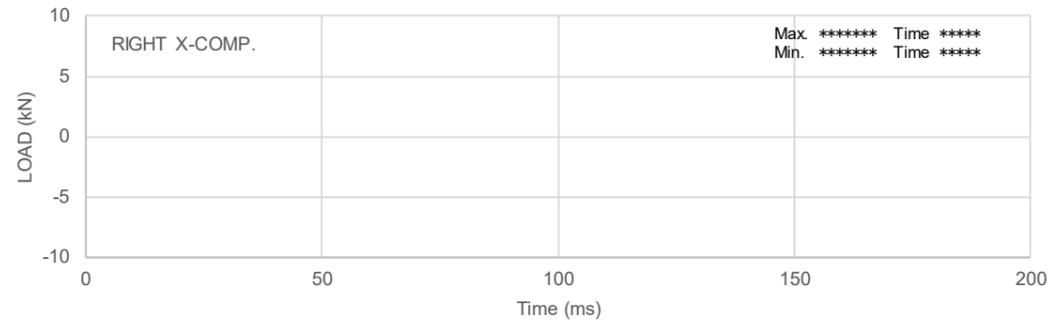
Driver Dummy Neck Moment
No. NASVA****-*****



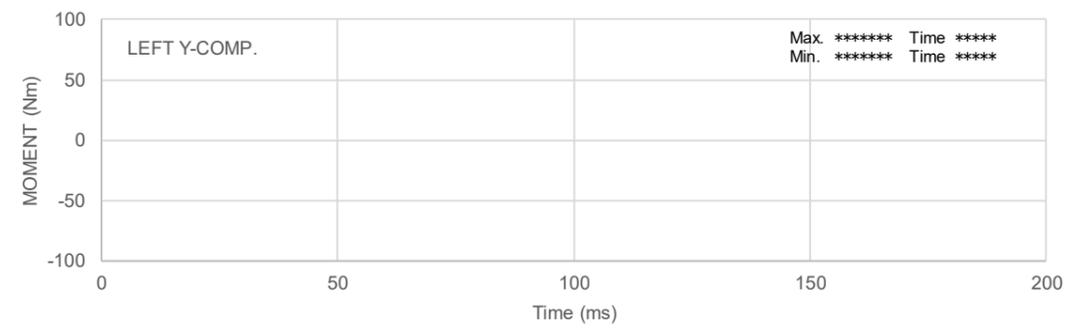
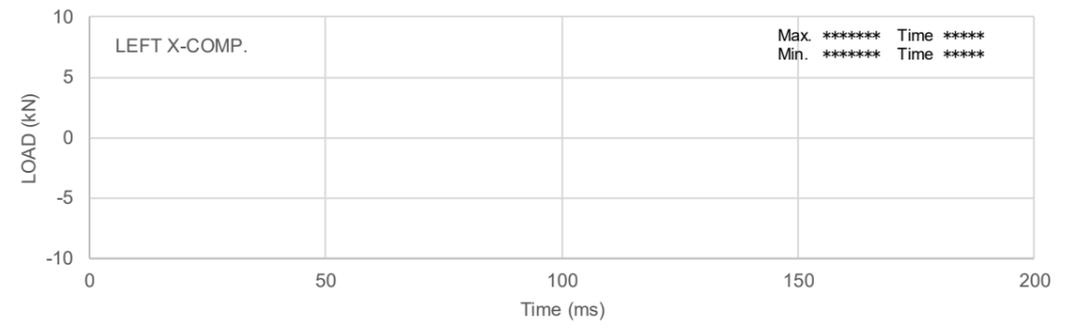
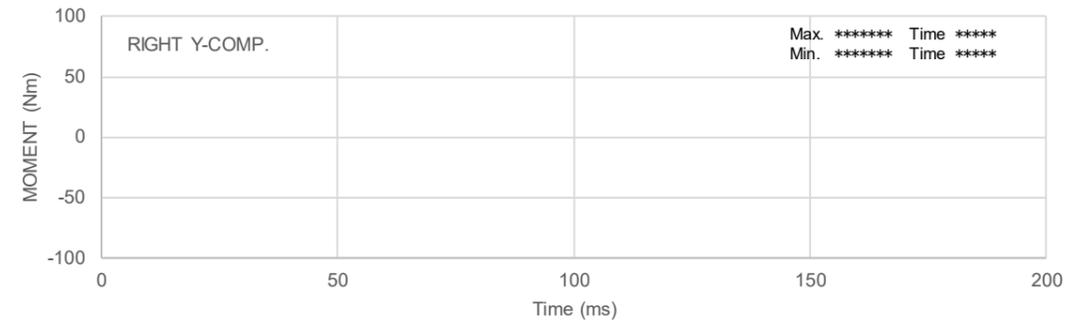
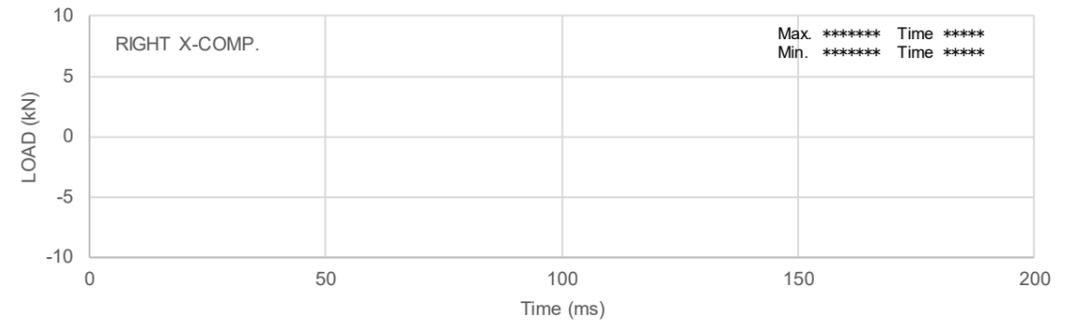
Driver Dummy Chest Disp.
No. NASVA****-*****



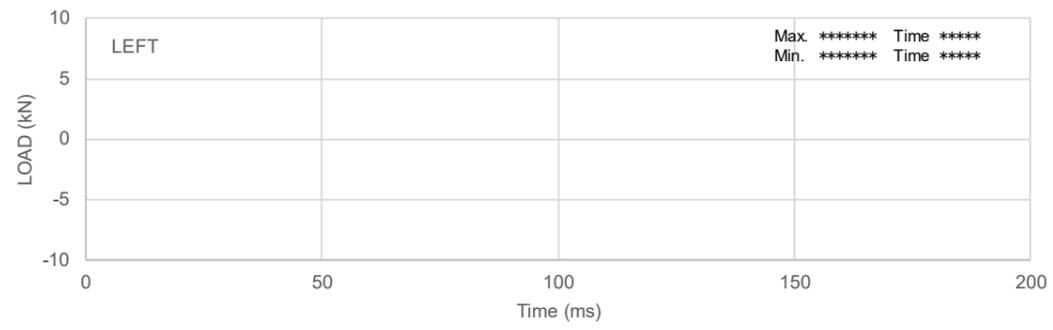
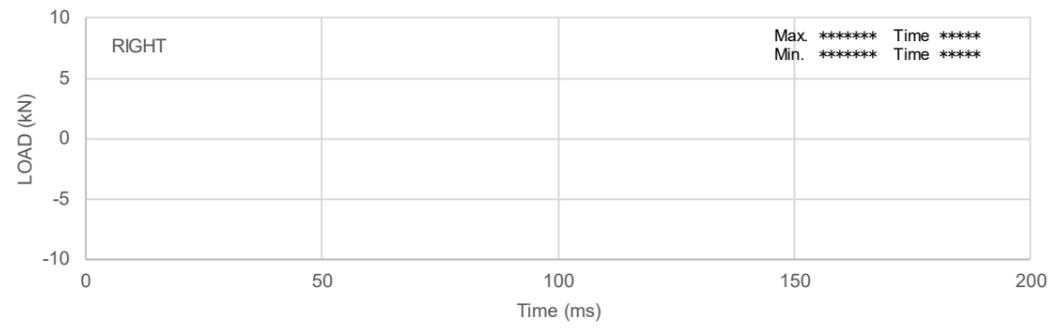
Driver Dummy Chest Disp.
No. NASVA****-*****



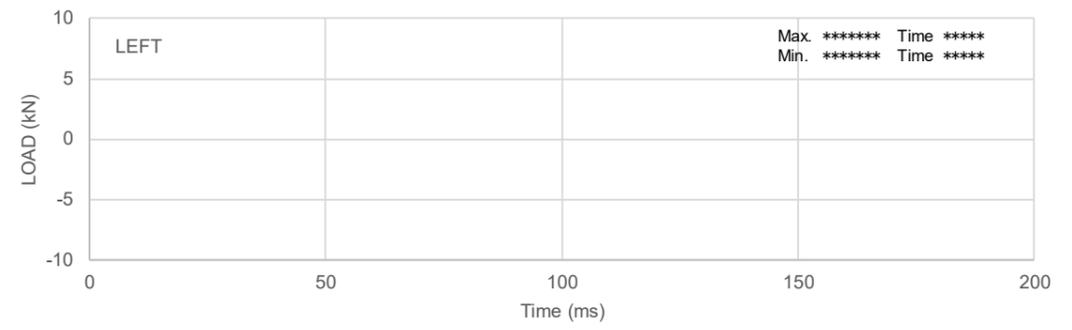
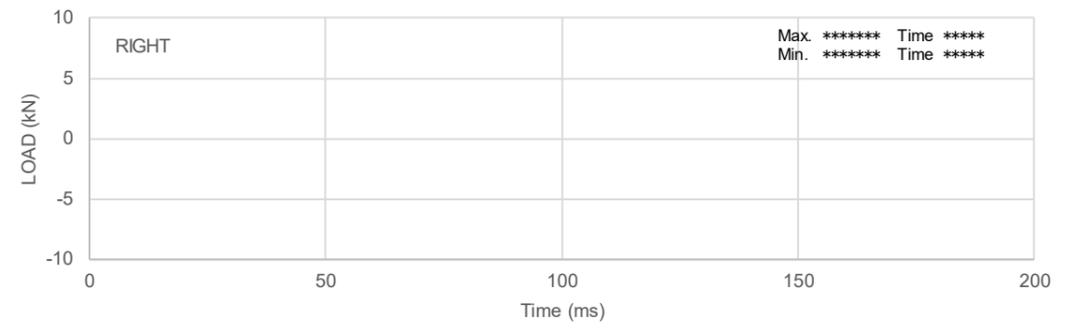
Driver Dummy Iliac Force & Moment
No. NASVA****-*****



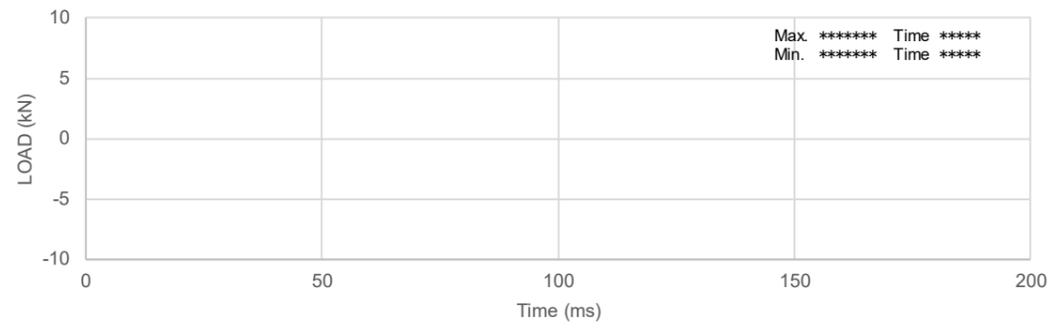
Driver Dummy Iliac Force & Moment
No. NASVA****-*****



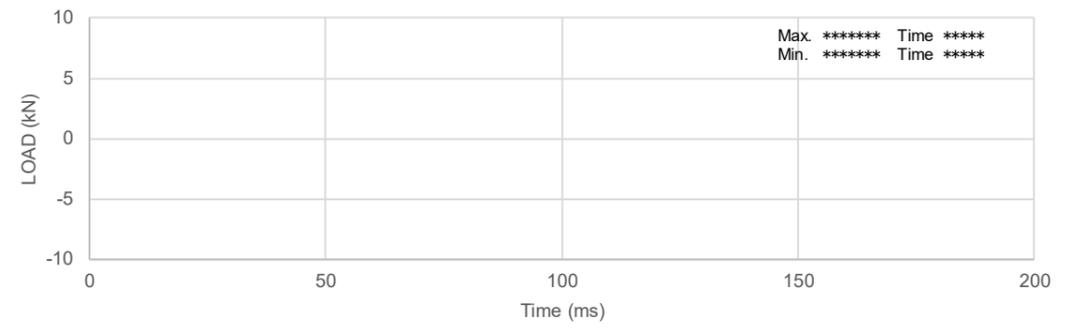
Driver Dummy Femur Force
No. NASVA****-*****



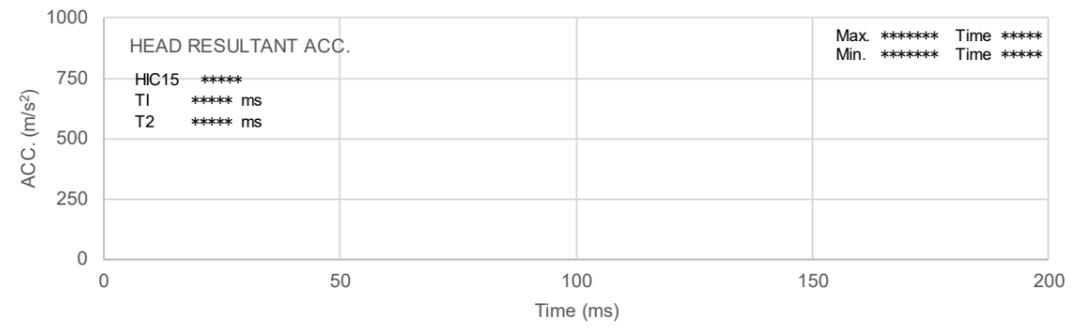
Driver Dummy Femur Force
No. NASVA****-*****



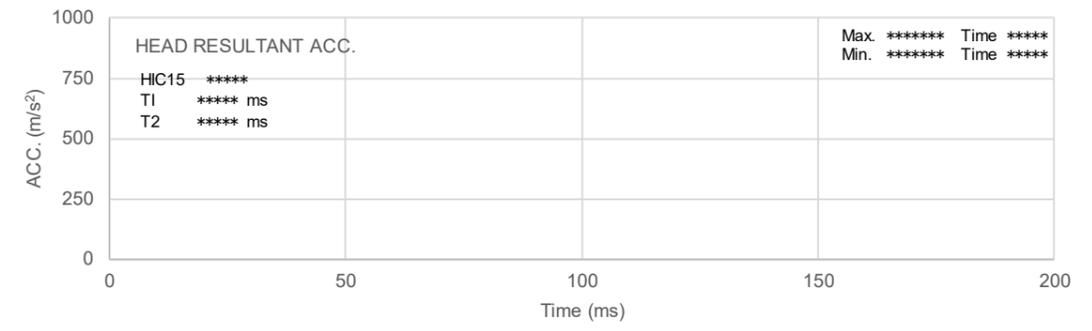
Driver Dummy Seatbelt - Shoulder Section Force
 No. NASVA****-*****



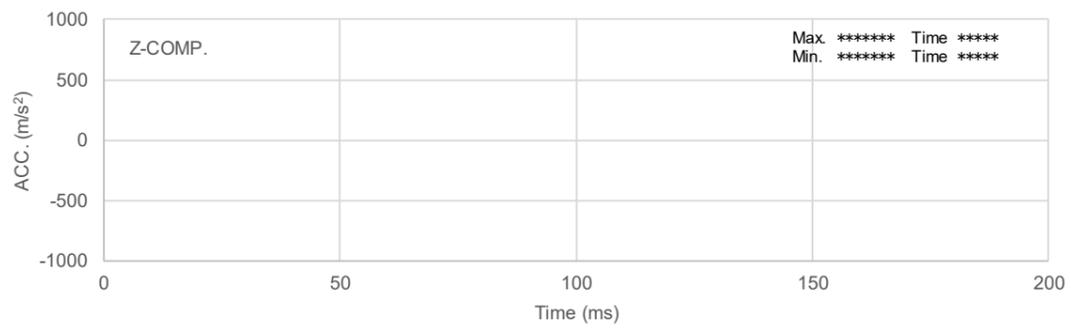
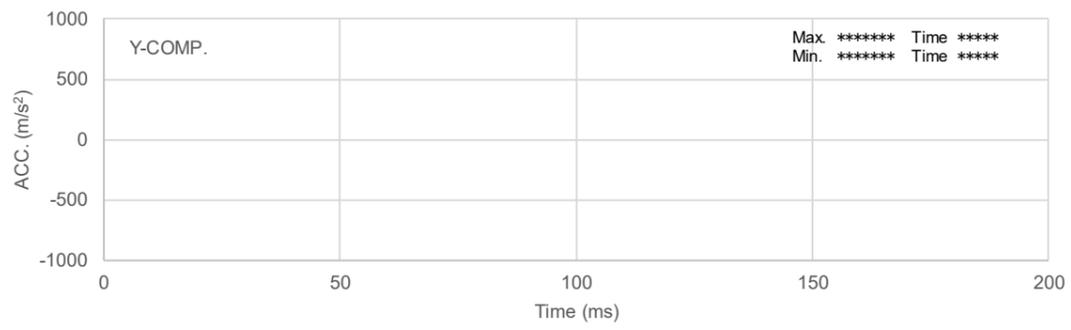
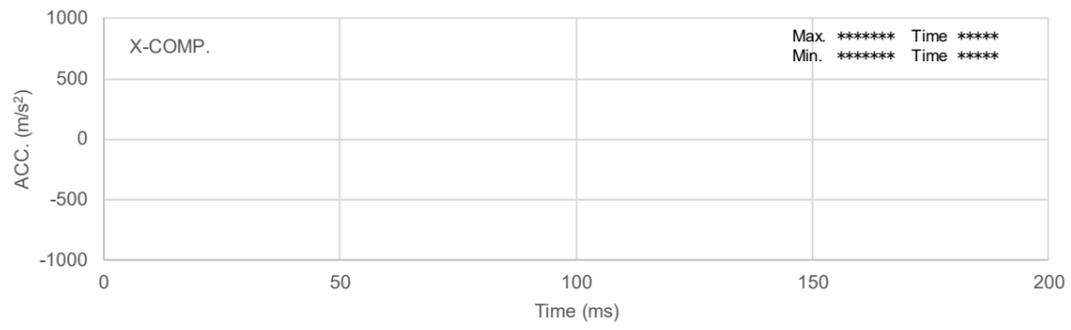
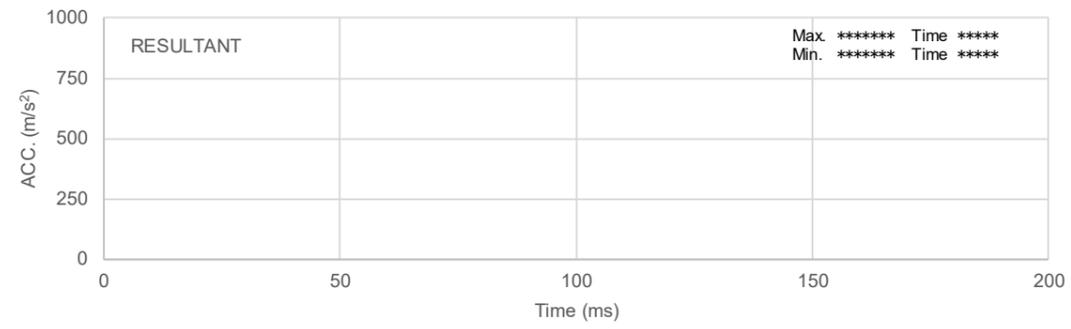
Driver Dummy Seatbelt - Shoulder Section Force
 No. NASVA****-*****



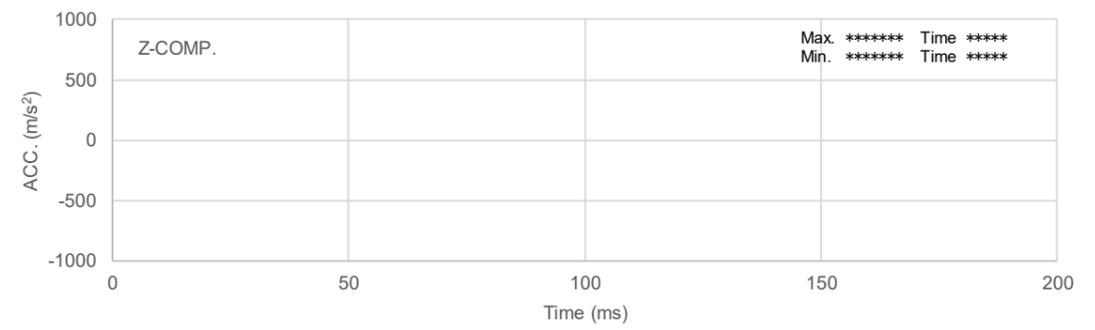
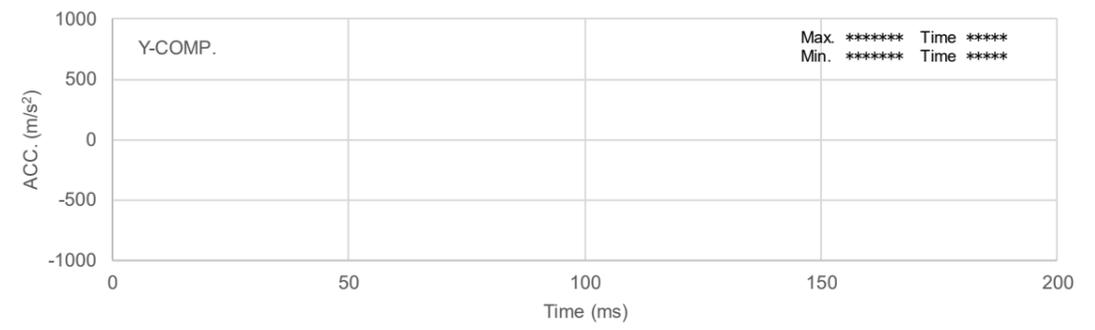
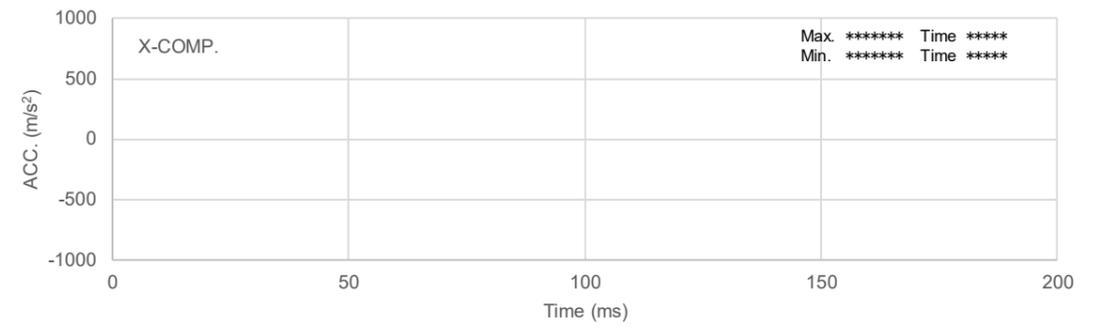
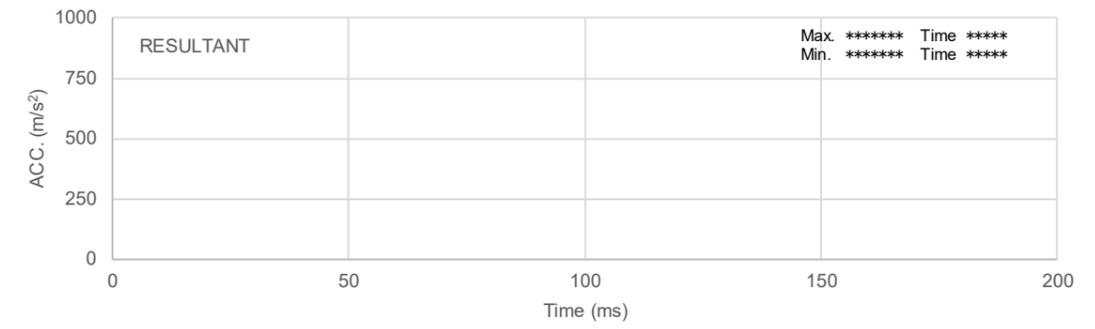
Rear Passenger Dummy HIC
 No. NASVA****-****



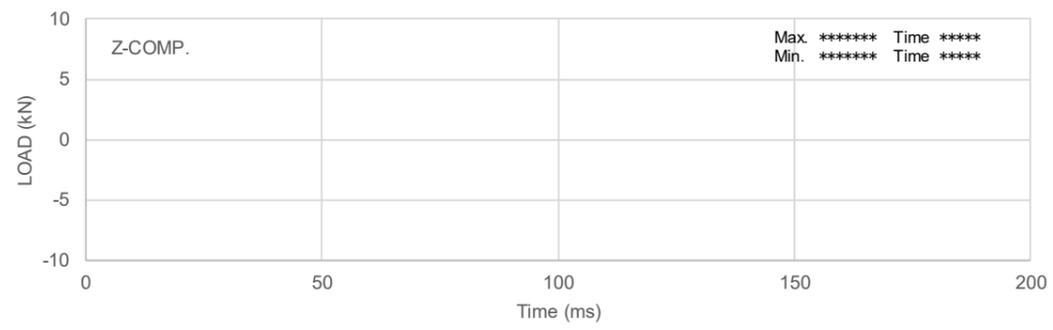
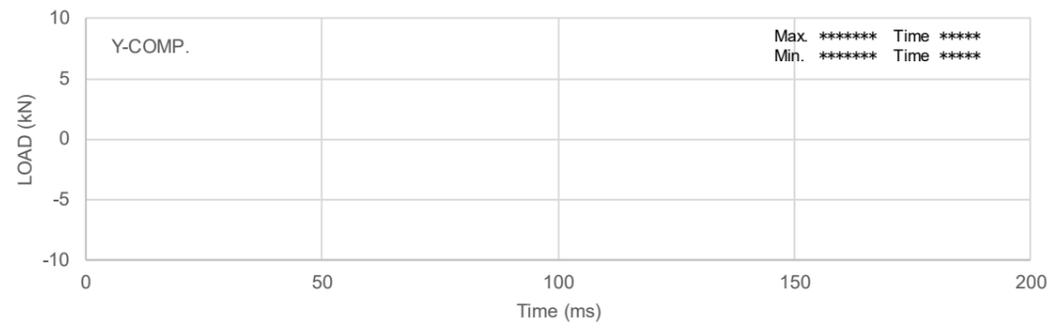
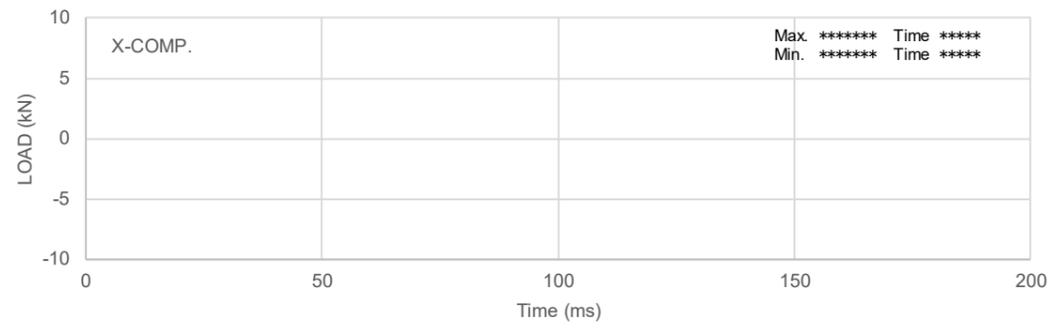
Rear Passenger Dummy HIC
 No. NASVA****-****



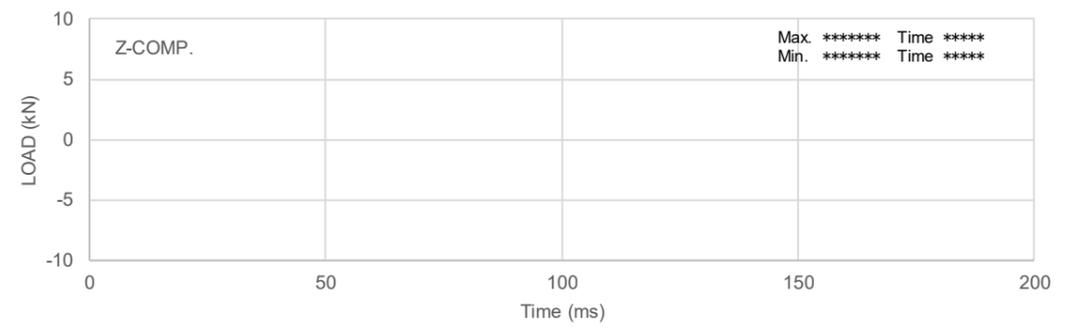
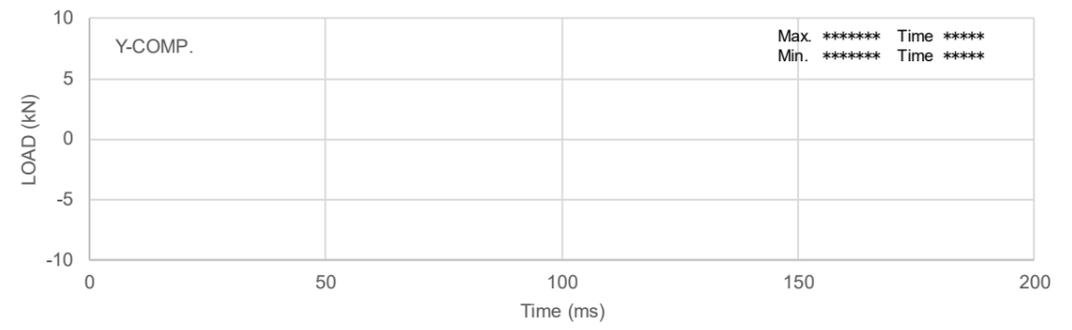
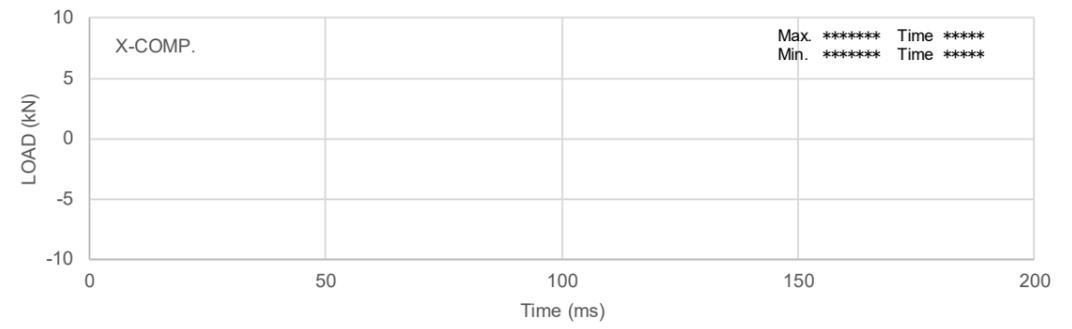
Rear Passenger Dummy Head Acc.
No. NASVA****-*****



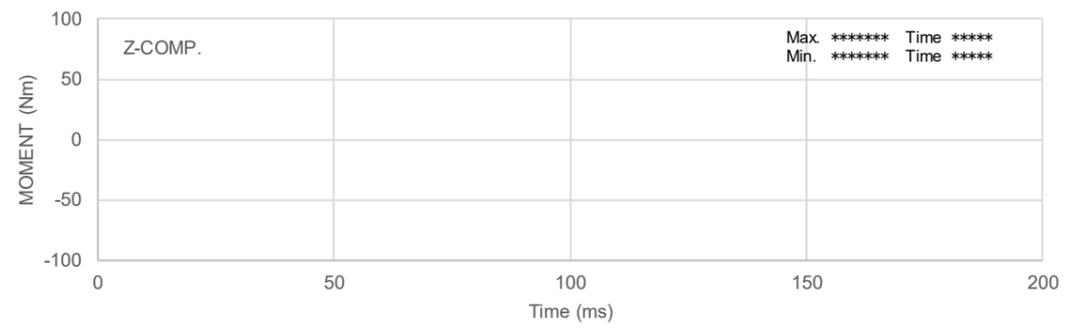
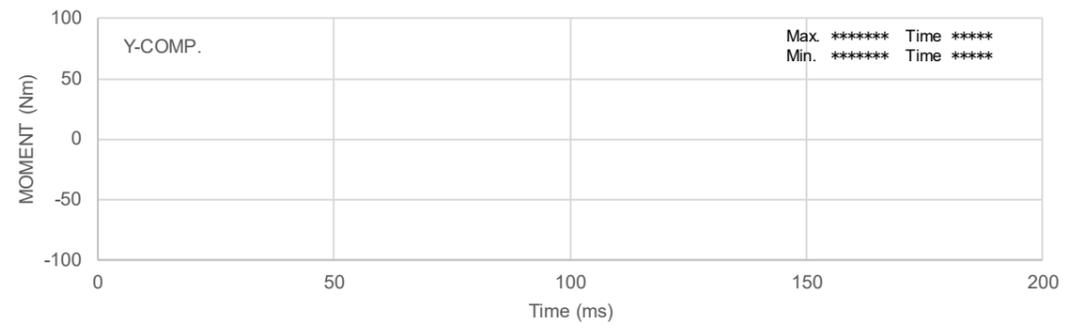
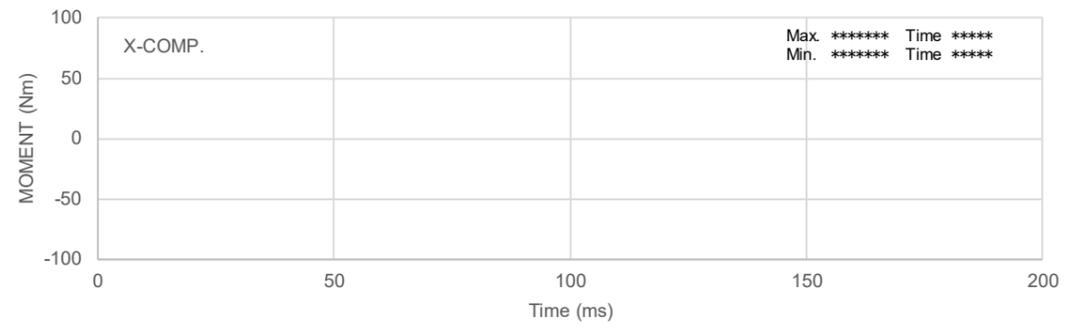
Rear Passenger Dummy Head Acc.
No. NASVA****-*****



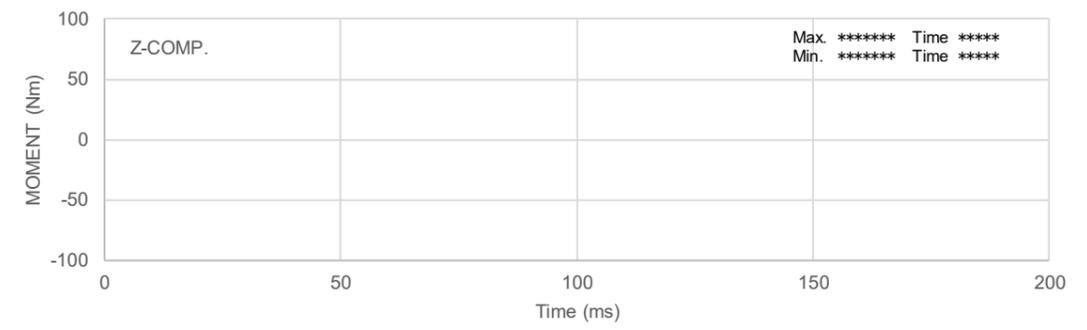
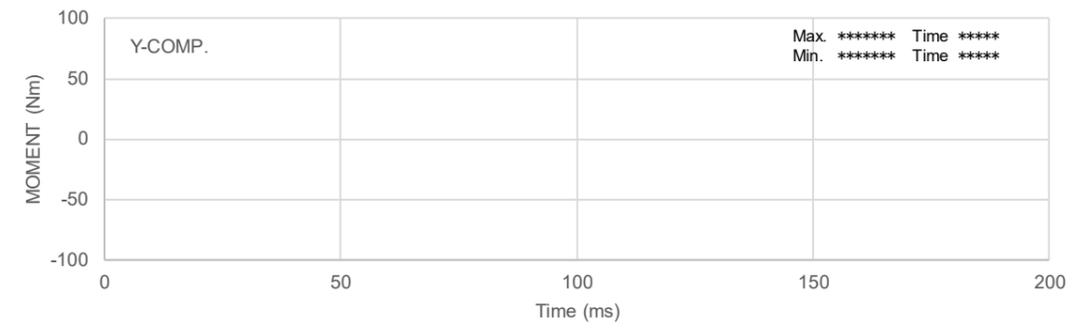
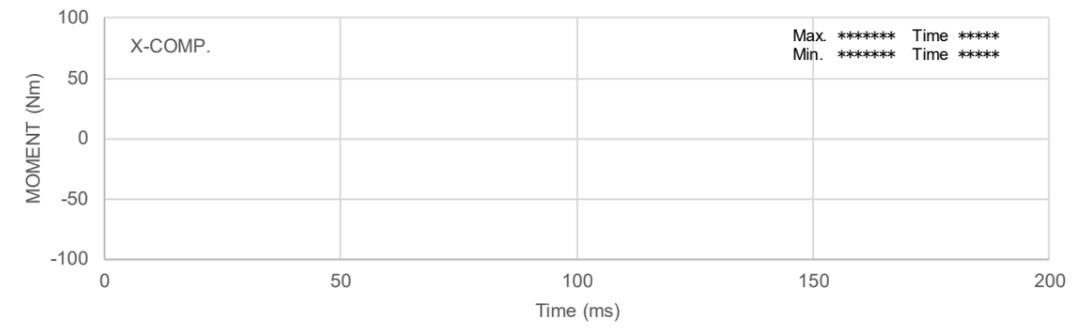
Rear Passenger Dummy Neck Force
 No. NASVA****-*****



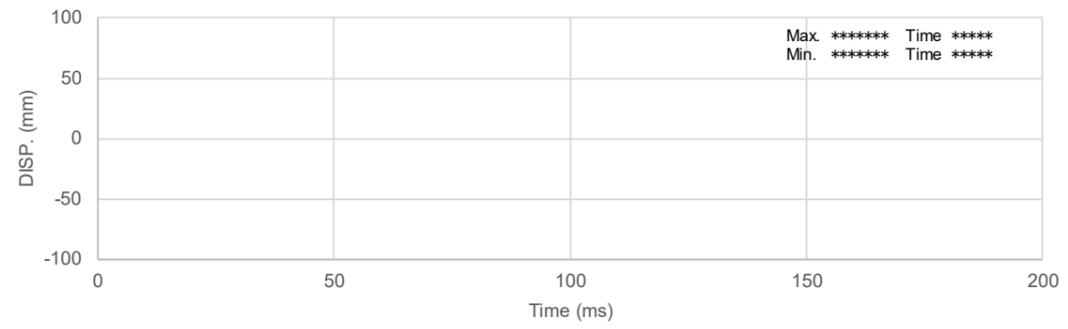
Rear Passenger Dummy Neck Force
 No. NASVA****-*****



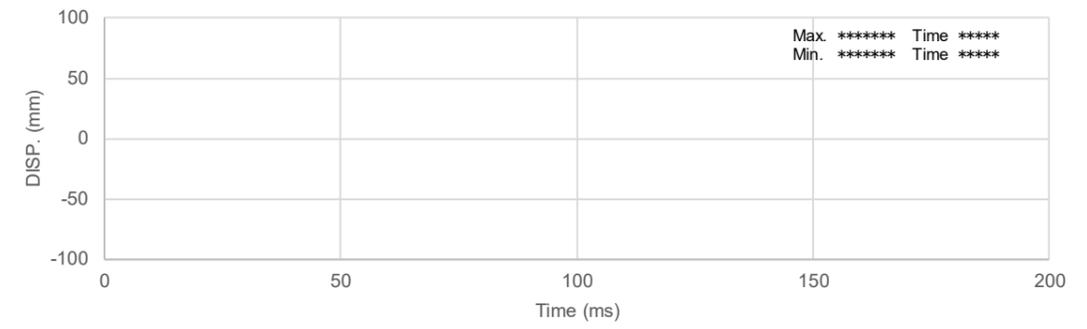
Rear Passenger Dummy Neck Moment
No. NASVA****-*****



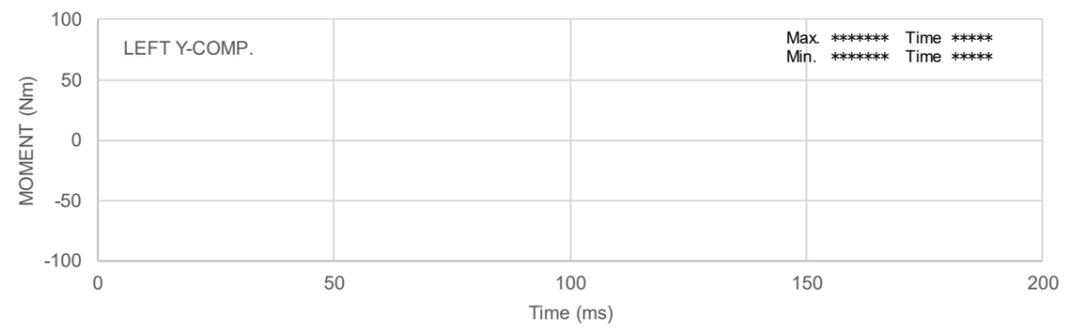
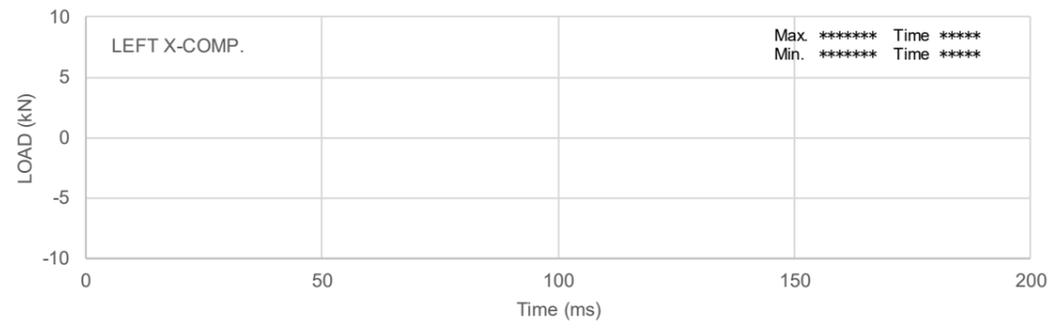
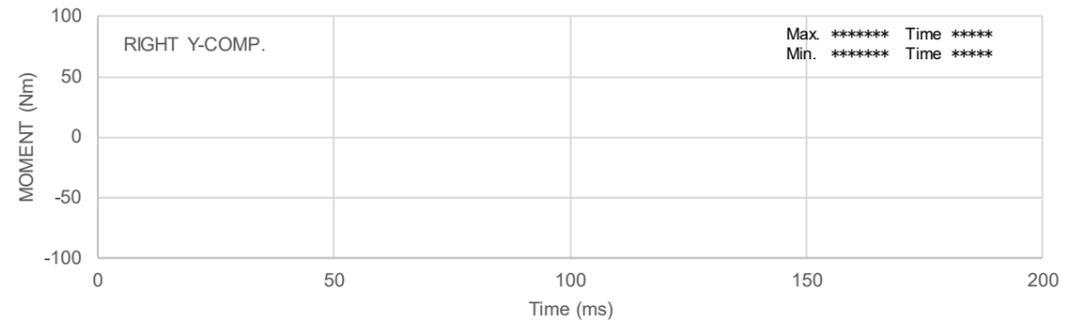
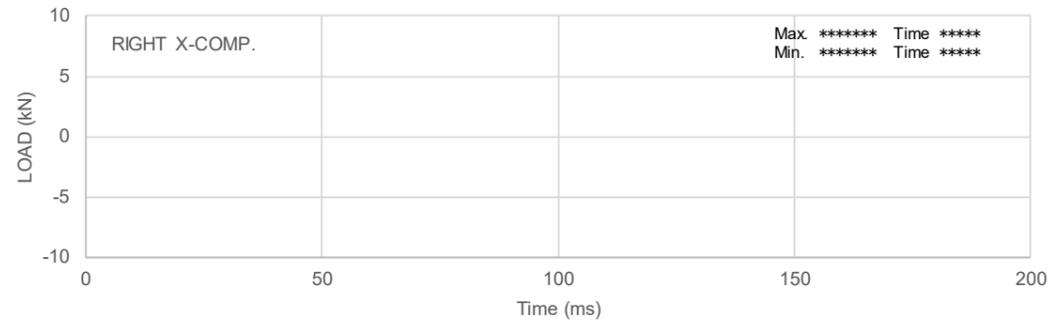
Rear Passenger Dummy Neck Moment
No. NASVA****-*****



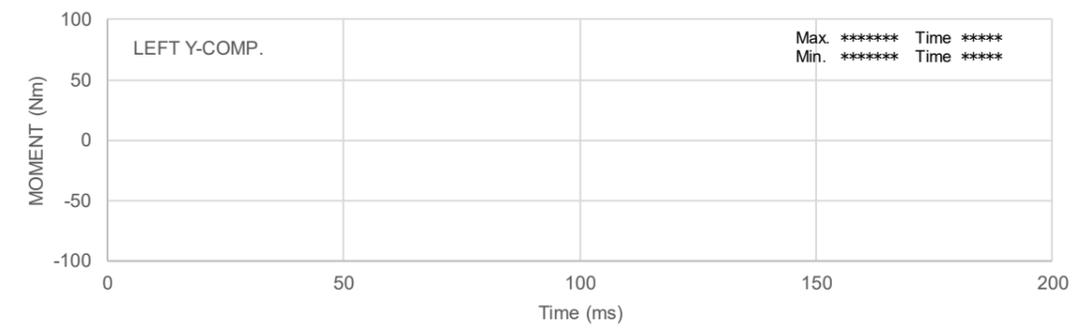
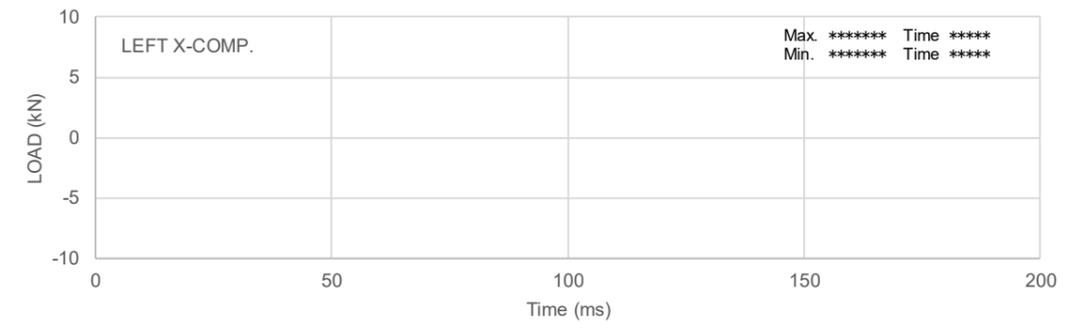
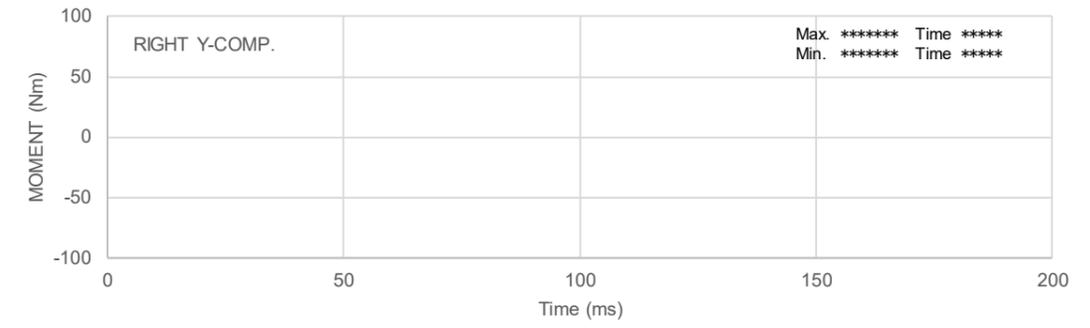
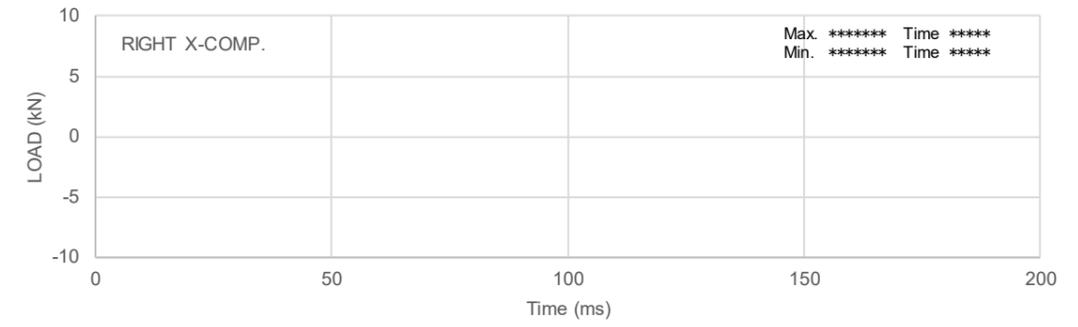
Rear Passenger Dummy Chest Disp.
 No. NASVA****-*****



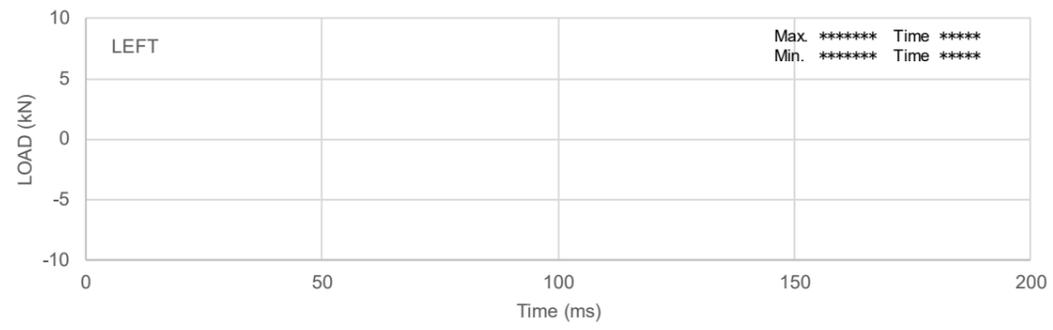
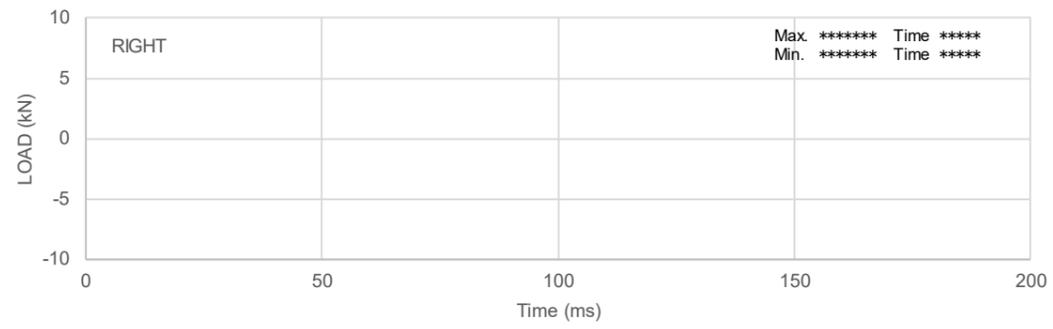
Rear Passenger Dummy Chest Disp.
 No. NASVA****-*****



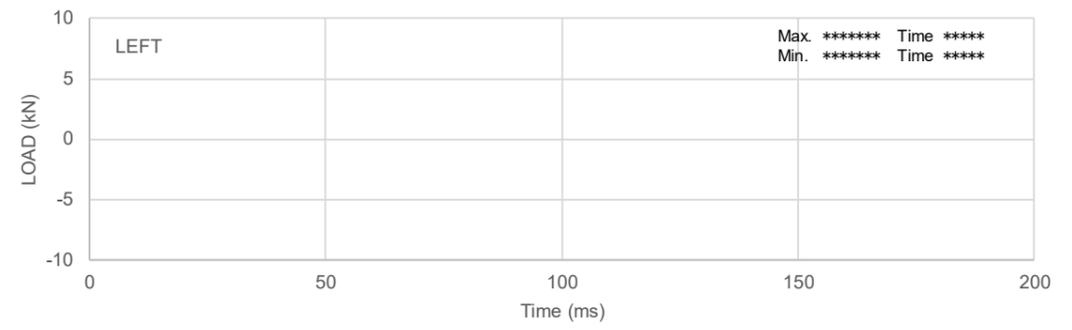
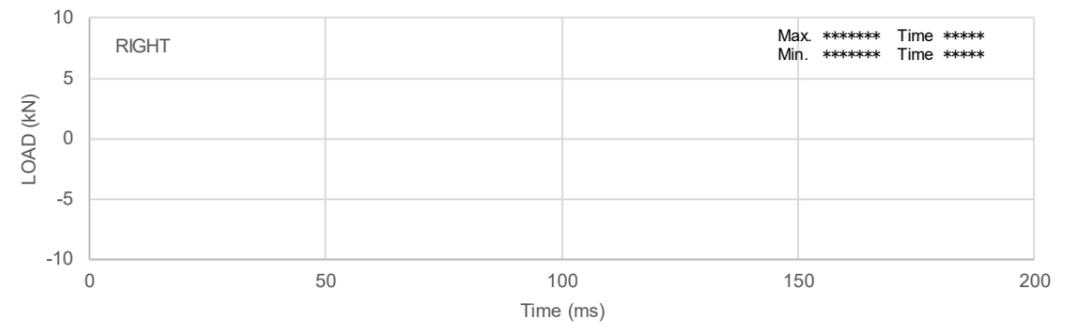
Rear Passenger Dummy Iliac Force & Moment
 No. NASVA****-****



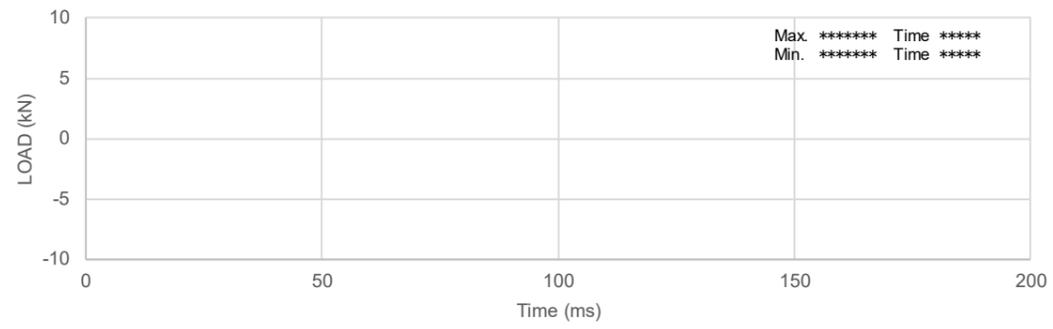
Rear Passenger Dummy Iliac Force & Moment
 No. NASVA****-****



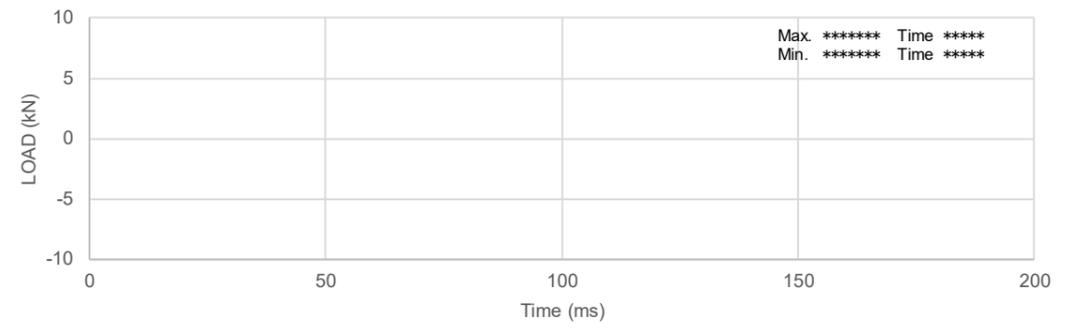
Rear Passenger Dummy Femur Force
No. NASVA****-*****



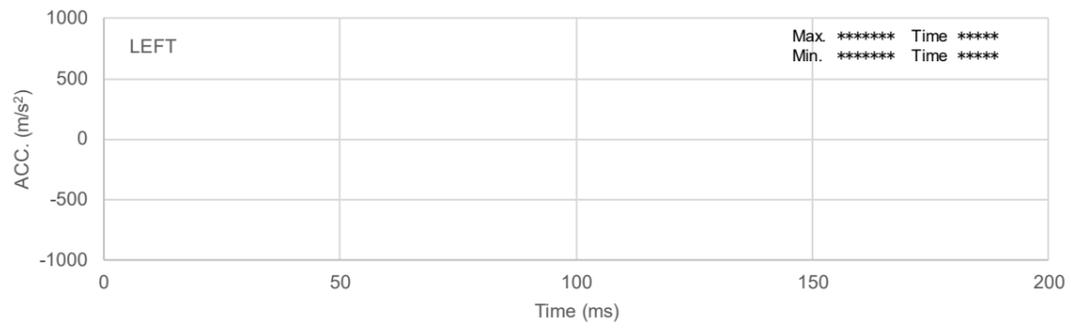
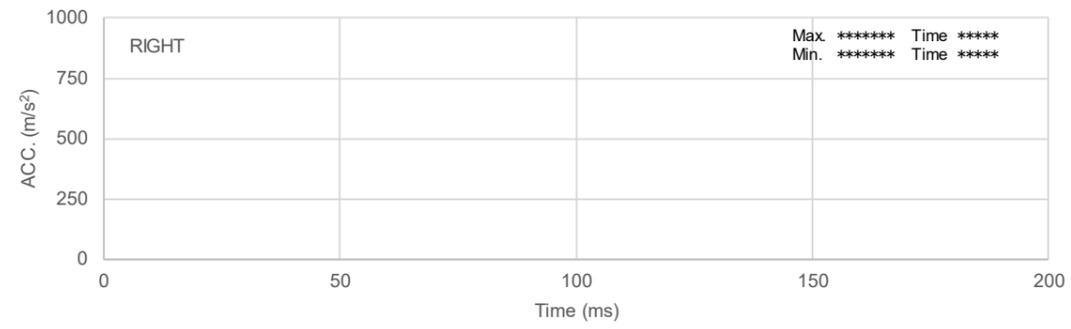
Rear Passenger Dummy Femur Force
No. NASVA****-*****



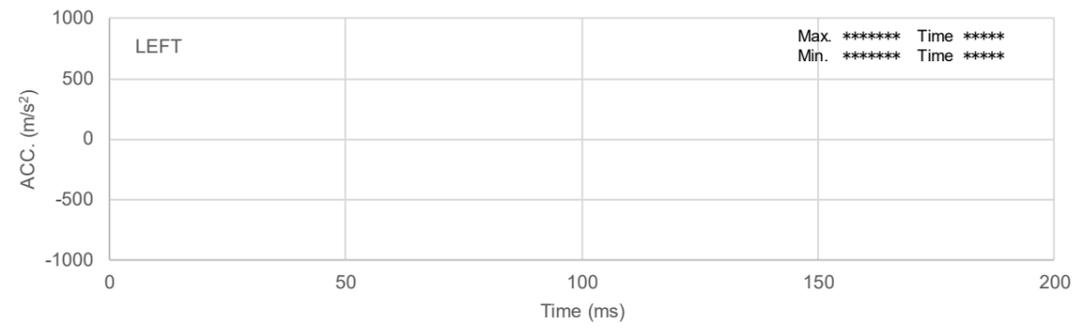
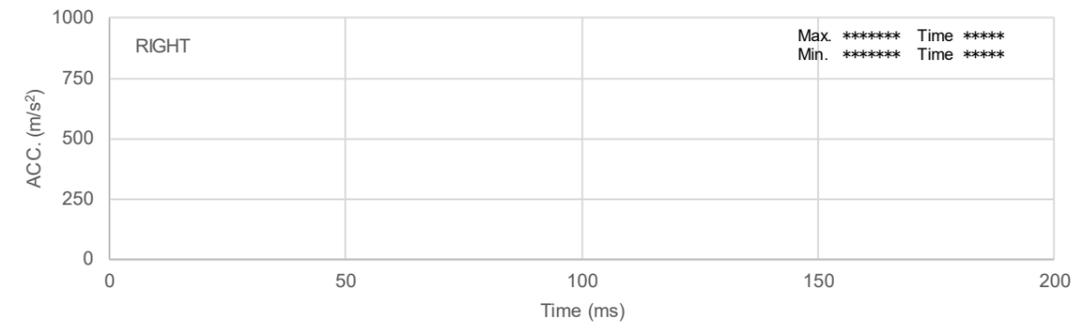
Rear Passenger Dummy Seatbelt - Shoulder Section Force
 No. NASVA****-*****



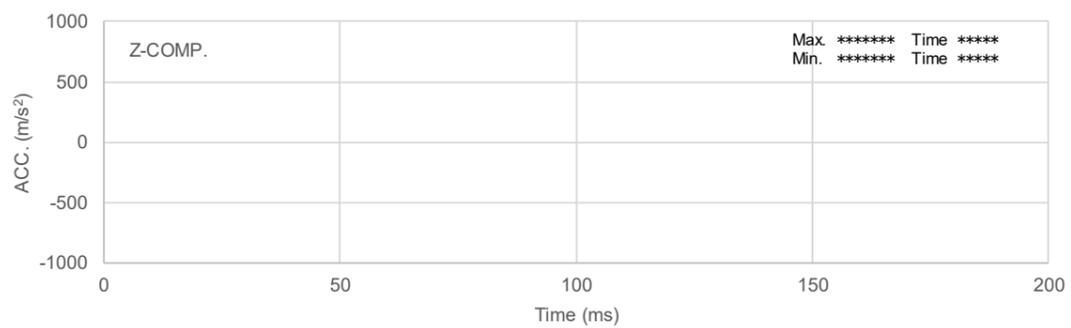
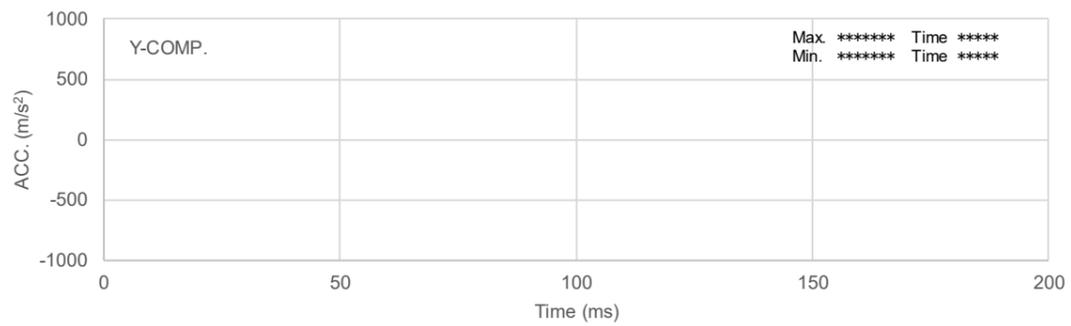
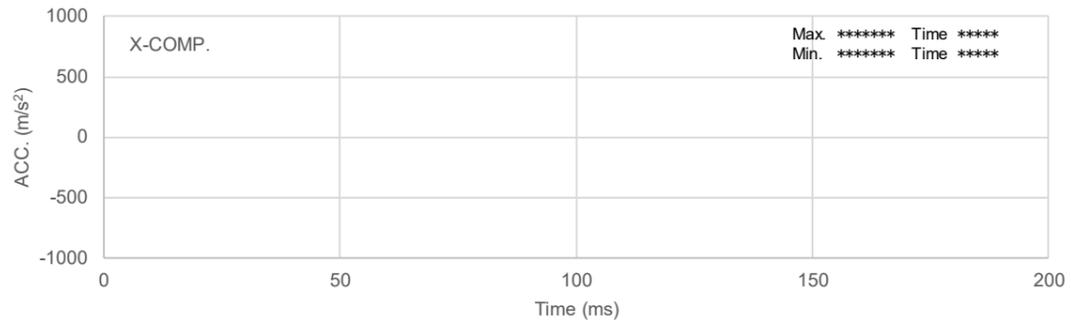
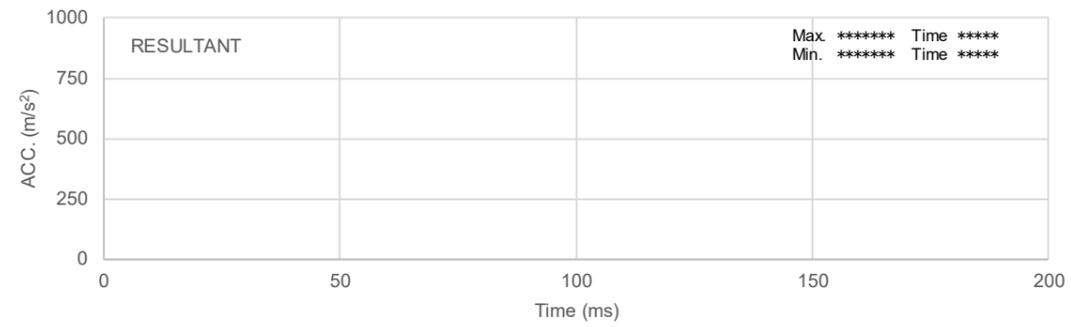
Rear Passenger Dummy Seatbelt - Shoulder Section Force
 No. NASVA****-*****



Vehicle Side Sill Acc.
 No. NASVA****-*****



Vehicle Side Sill Acc.
 No. NASVA****-*****

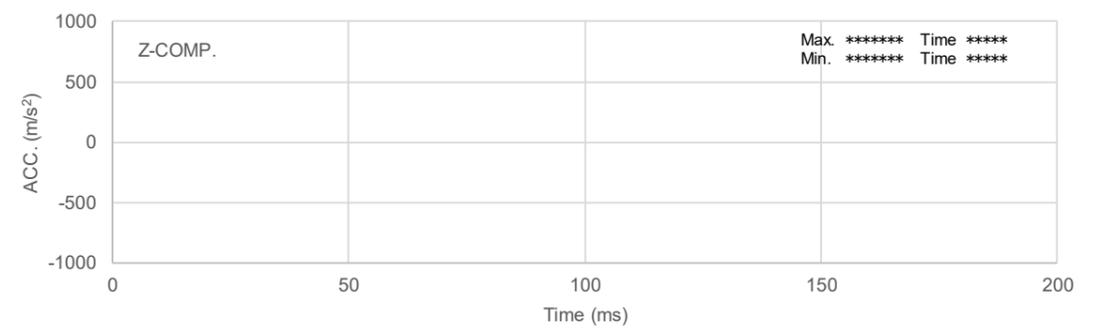
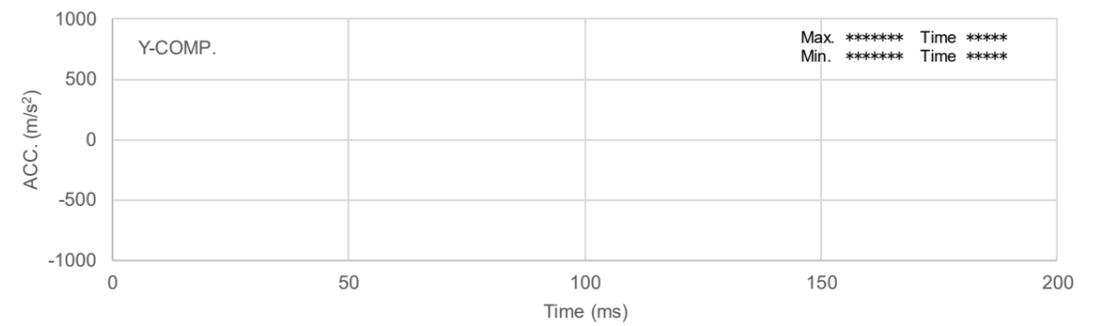
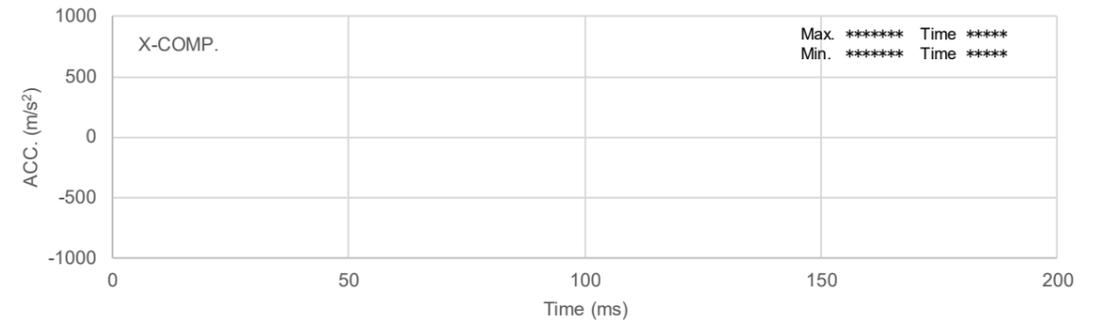
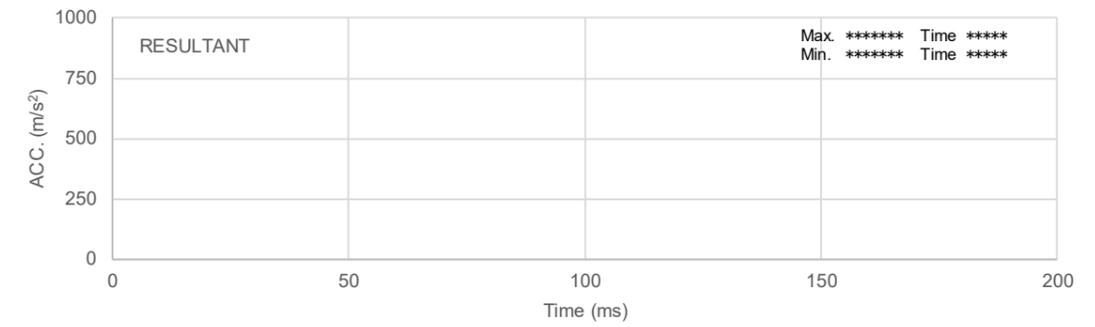


Vehicle Tunnel Acc.

No. NASVA****-*****

付属書 5 : 車載カメラ受光レンズ部分の搭載位置

車載カメラ受光レンズ部分は、運転者席後方の天井に取り付ける。推奨する取り付け位置がある場合には、以下に図示すること。なお、車両構造により天井に取り付けが不可能な場合(ガラスルーフ、コンバーチブルなど)は、代替の取り付け位置を指定すること。

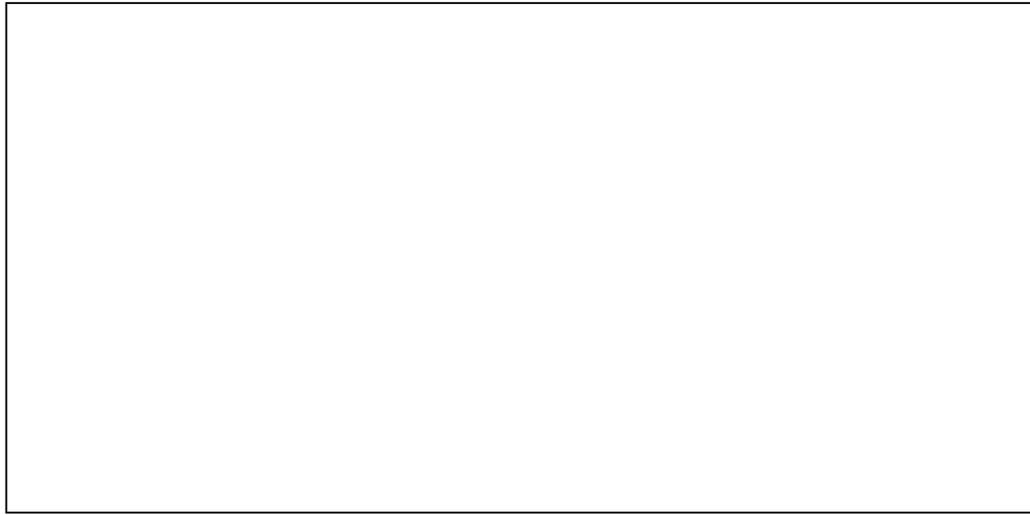


Vehicle Tunnel Acc.

No. NASVA****-*****

Appendix 5: Installation Location of Onboard Camera

The head of the onboard camera shall be installed on the roof aft of the driver's seat. If the vehicle manufacturer suggests a location for installation, they are required to provide the following drawing. If it is impossible to install on the roof, (due to a glass roof,

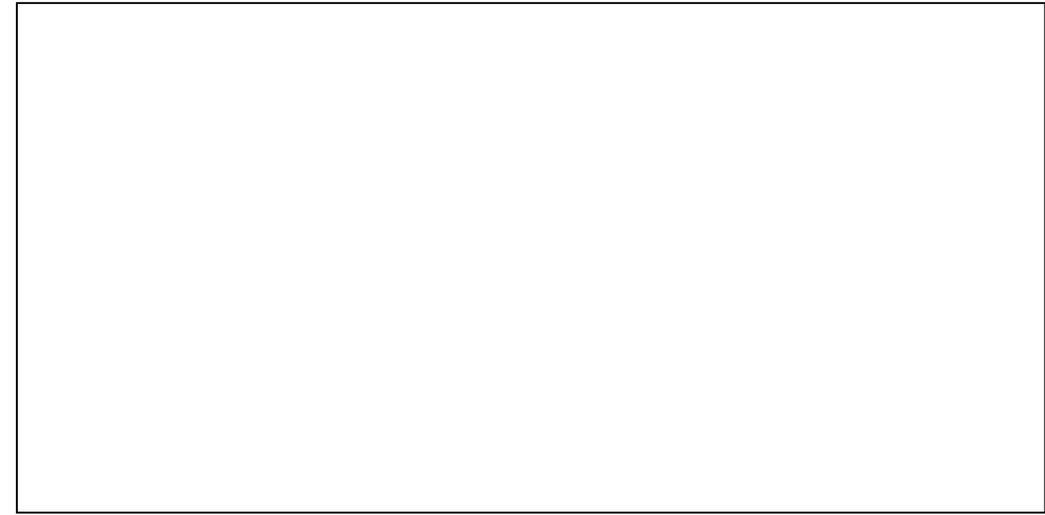


付属書 6：車載カメラの本体及びバッテリー等の搭載位置

車載カメラの本体、バッテリー及び車載照明等の推奨する取り付け位置がある場合には、以下に図示すること。なお、車室内に搭載スペースを確保できない場合には、代替の取り付け位置を指定すること。



convertible, etc.) the vehicle manufacturer shall specify a suitable location for the onboard camera and installation instructions.



Appendix 6: Installation Location of Main Body of Onboard Camera, Battery, etc.

If the vehicle manufacturer has recommended locations for installing the onboard cameras, batteries, lighting equipment, etc., specify them below in an illustration. If there is no space for installing any device in the compartment, specify alternative locations.

