

再帰反射試験（協定規則第 150 号（大型後部反射器））

1. 総則

再帰反射試験（協定規則第 150 号（大型後部反射器））の実施にあたっては、「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」（平成 14 年国土交通省告示第 619 号）に定める「協定規則第 150 号の技術的な要件」の規定及び本規定によるものとする。

2. 測定値及び計算値の末尾処理

測定値及び計算値の末尾処理は、別表により行うものとし、測定ならびに計算が、別表による末尾処理よりも高い精度である場合にあっては、より高い精度による末尾処理としてもよいものとする。

3. 測定方法及び測定条件

3.1 測定方法及び測定条件は、協定規則第 150 号に従うものとする。

3.2 自動車に取付けた状態で試験を実施することが困難な場合は、治具等に灯火器単体を車両取付状態と同様に取付けて試験を行うことができる。

3.3 自動車の両側に備える灯火器が同一のものはどちらか片方の灯火器で試験を代表することができる。

4. 試験記録及び成績

試験記録及び成績は、該当する付表の様式に記入する。

なお、付表の様式は日本語又は英語のどちらか一方とすることができる。

ただし試験成績については記載内容が変わらなければ、別表を作成し添付しても良い。

このときの書式は特に規定しない。

4.1 当該試験時において該当しない箇所を抹消すること。

4.2 記入欄は、順序配列を変えない範囲で伸縮することができ、必要に応じて追加してもよい。

4.3 記入欄に「別紙参照」と記載の上、別紙による詳細な説明を必要に応じて追加してもよい。

別表 測定値の取扱い

項目	単位	小数第●位を四捨五入
試験電圧	V	2
試験電流	A	3
光度	cd	規則で規定されている要求桁数の次の次位
色度特性	-	4
輝度	cd/m ²	2
光度係数	mcd/lx	規則で規定されている要求桁数の次の次位
反射係数	cd・m ⁻² ・lx	規則で規定されている要求桁数の次の次位

付表
Attached Table

再帰反射装置の試験記録及び成績
retro-reflective devices and markings Test Data Record Form

試験期日
Test date _____

試験担当者
Tested by _____

試験場所
Test site _____

改訂番号
Series No. _____

再帰反射装置
retro-reflective devices and markings _____

装置のクラス/タイプ
Class/Type of the device _____

変更インデックス
Change Index _____

試験自動車 Test vehicle	車名 Make	型式 Type
-----------------------	------------	------------

灯火器型式等 Test of device etc	製作者 Manufacturer	型式 Type
------------------------------	---------------------	------------

試験機器
Test equipment _____

幾何学的視認角範囲内での障害物の有無: 有 無
Obstacle within the field of geometric visibility : Yes No _____

4.	<p>一般要件 General requirements</p>	
4.1.1.	<p>再帰反射装置は、十分に機能し、かつ通常使用中にその機能が維持されるような構造とする。加えて、再帰反射装置には、良好な状態においてその効率的な作用またはメンテナンスに悪影響を及ぼす設計または製造上のいかなる欠陥もあってはならない。 Retro-reflective devices shall be so constructed that they function satisfactorily and will continue to do so in normal use. In addition, they must not have any defect in design or manufacture that is detrimental to their efficient operation or to their maintenance in good condition.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
4.1.2.	<p>再帰反射装置またはその部品の構成要素は、容易に分解できないものとする。 The components of retro-reflective devices or parts thereof shall not be capable of being easily dismantled.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
4.1.3.	<p>マーキング材の取り付け手段は耐久性と安定性を有するものとする。 The means of attachment of the marking materials shall be durable and stable.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
4.1.4.	<p>再帰反射装置の外表面は洗浄が容易であるものとする。したがって、その表面には粗さがないものとし、突起があったとしても、それにより洗浄しやすさが妨げられないものとする。 The outer surface of retro-reflective devices shall be easy to clean. The surface shall therefore not be rough and any protuberances they may exhibit shall not prevent easy cleaning.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

クラス1、2、3 および4 の反射表示プレートの試験記録および成績
 Test data record form for retro-reflective markings plates of the Classes 1, 2, 3 and 4

5.7.	クラス1、2、3 および4 の反射表示プレートに関する技術要件 Technical requirements concerning retro-reflective markings plates of the Classes 1, 2, 3 and 4	
5.7.1.	本項の再帰反射装置は、以下に関する条件を満たさなければならない。 (a) 附則5 に定める寸法および形状、 (b) 5.7.4 項から5.7.5 項に定める光度および色彩、ならびに (c) 5.7.6 項に定める物理的および機械的要件。 Retro-reflective devices of this paragraph must satisfy the conditions as to (a) Dimensions and shape set forth in Annexes 5, and (b) The photometric and colorimetric as specified in paragraphs 5.7.4. to 5.7.5. and (c) The physical and mechanical requirements set forth in paragraph 5.7.6.	適 / 否 Pass / Fail
5.7.4.	再帰反射係数の最大値 クラス1、2、3 および4 の反射表示プレートに関する光度仕様: クラス1およびクラス2の装置は黄色についてのみ表12の値を満たすものとし、クラス3 およびクラス4 の装置は黄色および赤色について表12 の値を満たすものとする。 Maximum values for the coefficient of retro-reflection Photometric specifications for retro-reflective markings plates of the classes 1, 2, 3 and 4: Devices of class 1 and class 2 shall fulfil the values in Table 12 for yellow only, Devices of class 3 and class 4 those in Table 12 for yellow and red.	適 / 否 Pass / Fail

再帰反射係数

実測角 α ['] Observation angle α [']	入射角 β [°] Entrance angle β [°]				
20'	$\beta 1$	0°	0°	0°	0°
	$\beta 2$	5°	30°	40°	60°
係数R' [cd·m ⁻² ·lx ⁻¹] Coefficient R' [cd·m ⁻² ·lx ⁻¹]	色:黄 Colour: Yellow				
	色:赤 Colour: Red				

5.7.4.1.	サンプルの位置における対角は80'を超えないものとする。 The subtended angle at the sample shall not be larger than 80'.	適 / 否 Pass / Fail
5.7.5.	装置の反射光の色 Colour of the reflected light of the device	
5.7.5.1.1.	反射光束の三色座標は、UN 規則No. 48 に規定された赤色および黄色に関する限界値の範囲内でなければならない。 The trichromatic coordinates of the reflected luminous flux must be within the limits for the red and yellow colour as specified in UN Regulation No.	適 / 否 Pass / Fail

三色座標 The trichromatic coordinates	赤色 red		黄色 yellow	
	x	y	x	y
夜間色 night-time colour				

5.7.5.2.1.	<p>反射光束の三色座標は、UN 規則No. 48 に規定された赤色および黄色に関する限界値の範囲内でなければならない。 The trichromatic coordinates of the reflected luminous flux must be within the limits for the red and yellow colour as specified in UN Regulation No.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
------------	--	------------------------------

三色座標 The trichromatic coordinates	赤色 red		黄色 yellow	
	x	y	x	y
昼間色 day-time colour				

5.7.5.2.2.	<p>4.2.3 項に従って求めた輝度係数 β : (a) 赤色については0.03 以上、 (b) 黄色については0.16 以上とする。 Luminance factor β determined in accordance to paragraph 4.2.3.: (a) For red colour shall be ≥ 0.03. (b) For yellow colour, it shall be ≥ 0.16.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
------------	--	------------------------------

輝度係数 β Luminance factor β	赤色 red	黄色 yellow

5.7.5.3.1.	<p>反射光束の三色座標は、UN 規則No. 48 に規定された当該色に関する限界値の範囲内でなければならない。 The trichromatic coordinates of the reflected luminous flux must be within the limits for the colour as specified in UN Regulation No. 48</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
------------	--	------------------------------

三色座標 The trichromatic coordinates	赤色 red	
	x	y
蛍光材の色 colour for the fluorescent mat		

5.7.5.3.2.	<p>4.2.3 項に従って求めた輝度係数 β : 赤色については0.3 以上とする。 Luminance factor β determined in accordance to paragraph 4.2.3.: for red colour shall be ≥ 0.3.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
------------	---	------------------------------

輝度係数 β Luminance factor β	赤色 red	黄色 yellow

5.7.5.4.	<p>大型車両およびトレーラー用の後部表示プレートは、黄色反射と赤色反射の材料もしくは装置または黄色反射と赤色蛍光の材料もしくは装置から構成されるものとする。 Rear marking plates for heavy vehicles and trailers shall be composed of yellow retro-reflective and red retro-reflective or yellow retro-reflective and red fluorescent materials or devices.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
----------	--	------------------------------

5.7.6.	<p>特別仕様(テスト) / 外的要因に対する耐性 Special specification (tests) / resistance to external agents</p>	
--------	---	--

5.7.6.1.	<p>耐候性 Resistance to weathering 供試体に対して附則13 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen shall be subjected to a test as specified in Annex 13.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
----------	--	------------------------------

5.7.6.2.	<p>耐腐食性 Resistance to corrosion サンプルユニットの供試体に対して附則11 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 11.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.3.	<p>耐燃料性 Resistance to fuels サンプルユニットの供試体に対して附則9 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 9.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.4.	<p>耐熱性 Resistance to heat サンプルユニットの供試体に対して附則6 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 6.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.5.	<p>耐洗浄性 Resistance to cleaning サンプルユニットの供試体に対して附則15 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 15.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.7.	<p>耐水性 Resistance to penetration of water サンプルユニットの供試体に対して附則7 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 7.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.8.	<p>接着強度(粘着材料の場合) Bonding strength (in the case of adhesive materials) サンプルユニットの供試体に対して附則16 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 16.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.9.	<p>屈曲 Flexing</p>	
5.7.6.9.1.	<p>軟質基材、すなわち防水シートに接着されるサンプルについては、以下を適用するものとする: For samples that are to be adhered to a flexible substrate, i.e. tarpaulin, the following shall apply: サンプルユニットの供試体に対して附則17 に規定のテストを実施するものとする。 A specimen of the sample unit shall be subjected to a test as specified in Annex 17.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
5.7.6.9.2.	<p>プレートの場合: In the case of Plates: プレート全体の供試体に対して附則19 に規定されたプレートの剛性テストを実施するものとする。 A specimen of a complete plate shall be subjected to a test of rigidity of plates as specified in Annex 19.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

附則6
Annex6
耐熱性
Resistance to heat

1	<p>クラスIA、IB、IIIA、IIIB、IVA、SMV のリフレクター、クラス1、2、3、4、5 の表示プレート、およびタイプ1 の三角形事前警告装置としての再帰反射装置に関する成型プラスチック製リフレクターの場合のテスト手順： 再帰反射装置を乾燥大気中に65 °C ± 2 °Cの温度で連続48 時間保管し、その後、23 °C ± 2 °Cで1 時間冷却させるものとする。</p> <p>Test procedure in the case of moulded plastics reflectors of retro-reflecting devices as Classes IA, IB, IIIA, IIIB, IVA, SMV, Marking plates of Classes 1, 2, 3, 4, 5, and Advance warning triangle of type 1: The retro-reflective device shall be kept for 48 consecutive hours in a dry atmosphere at a temperature of 65 ° C ± 2 ° C after which the sample shall be allowed to cool for 1 hour at 23 ° C ± 2 °C.</p>	
2	<p>クラスC、F、1、2、3、4、5 用およびタイプ2 の三角形事前警告装置用に柔軟材を使用する場合のテスト手順： 長さが300 mm 以上のサンプルユニットの一片を乾燥大気中に65 °C ± 2 °Cの温度で12 時間保管し、その後、23 °C ± 2 °Cで1 時間冷却させるものとする。サンプルをさらに- 20 °C ± 2 °Cの温度で12 時間保管するものとする。通常の試験室条件下で4 時間の回復時間後にサンプルを検査するものとする。</p> <p>Test procedure in the case of use of flexible materials for Classes C, F, 1, 2, 3, 4, 5 and Advance warning triangle of type 2: A section of a sample unit not less than 300 mm long shall be kept for 12 hours in a dry atmosphere at a temperature of 65 ° C ± 2 °C, after which the sample shall be allowed to cool for 1 hour at 23 ° C ± 2 °C. It shall then be kept for 12 hours at a temperature of - 20 ° C ± 2 °C. The sample shall be examined after a recovery time of 4 hours under normal laboratory conditions.</p>	
3	<p>このテスト後、再帰反射装置および、とりわけその光学素子に目に見える亀裂または著しい歪みがあってはならない。 After this test, no cracking or appreciable distortion of the retro-reflective device and, in particular, of its optical component must be visible.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

附則7

Annex7

再帰反射装置および三角形事前警告装置の耐水性

Resistance to water penetration for retro-reflective devices and advance warning triangles

1	レトロリフレクターおよび再帰反射マーキングのテスト Test for retro-reflectors and retro-reflective markings	
1.1.	再帰反射装置(ランプの一部であるか否かを問わない)、または再帰反射マーキングのサンプルユニットからすべての着脱可能部品を取り去り、50 °C ± 5 °Cの温度で10 分間、水に浸漬するものとする。このとき照射面の upper 部分の最高点を水面下20 mm とする。照射面を下側にして背面が約20 mm の水で覆われるように再帰反射装置を180° 回転させた後、このテストを繰り返すものとする。続いてこれらのサンプルユニットをただちに温度が25 °C ± 5 °Cの水に同一の条件で浸漬するものとする。 Retro-reflective devices whether part of a lamp or not, or a sample unit of retro-reflective marking, shall be stripped of all removable parts and immersed for 10 minutes in water at a temperature of 50 ° C ± 5 ° C, the highest point of the upper part of the illuminating surface being 20 mm below the surface of the water. This test shall be repeated after turning the retro-reflective device through 180° , so that the illuminating surface is at the bottom and the rear face is covered by about 20 mm of water. These sample units shall then be immediately immersed in the same conditions in water at a temperature of 25 ° C ± 5 ° C.	
1.2.	水が再帰反射光学ユニットの反射面に侵入しないものとする。目視検査によって水の存在が明確に確認された場合は、装置をテスト合格とはみなさないものとする。 No water shall penetrate to the reflecting surface of the retro-reflecting optical unit. If visual inspection clearly reveals the presence of water, the device shall not be considered to have passed the test.	適 / 否 Pass / Fail
1.3.	目視検査によって水の存在が確認されない場合または疑いがある場合: If visual inspection does not reveal the presence of water or in case of doubt:	
1.3.1.	レトロリフレクターの場合には、その再帰反射装置を最初に軽く揺動させて外側の余分な水を除去し、附則4 または附則14 に説明する方法でCIL を測定するものとする。 In the case of retro-reflectors, the CIL shall be measured by the method described in Annex 4 or Annex 14, the retro-reflective device being first lightly shaken to remove excess water from the outside.	適 / 否 Pass / Fail
1.3.2.	再帰反射マーキングのサンプルユニットの場合には、そのサンプルユニットを最初に軽く揺動させて外側の余分な水を除去し、附則7 に従って再帰反射係数R' を測定するものとする。 In the case of a sample unit of retro-reflective marking the coefficient of retro-reflection R' shall be measured in conformity with Annex 7, the sample unit being first lightly shaken to remove excess water from the	適 / 否 Pass / Fail

附則9
Annex9
耐燃料性
Resistance to fuels

1	70 体積%のn-ヘプタンと30 体積%のトルオールのテスト混合液を次のいずれかに塗布するものとする: A test mixture of 70 vol. per cent of n-heptane and 30 vol. per cent of toluol shall be applied for either:	
1.1.	再帰反射装置、 A retro-reflective device; (a) テスト混合液に浸漬した綿布で再帰反射装置の外表面および、とりわけその照射面を軽く払拭するものとする。 (a) The outer surface of the retro-reflective device and, in particular, of the illuminating surface, shall be lightly wiped with a cotton cloth soaked in the test mixture. (b) 約5 分後に表面を目視検査するものとする。これにより、明らかな表面変化が確認されてはならない。ただし、わずかな表面亀裂は問題にしないものとする。または、 (b) After about five minutes, the surface shall be inspected visually. It must not show any apparent surface changes, except that slight surface cracks will not be objected to.or;	適 / 否 Pass / Fail
1.2.	再帰反射マーキングのサンプルユニット、 A sample unit of retro-reflective marking; (a) 長さ300 mm 以上のサンプルユニットの一片をテスト混合液に1 分間浸漬するものとする。 (a) A section of a sample unit not less than 300 mm long shall be immersed in the test mixture for one minute. (b) 取り出した後、表面を柔らかい布で払拭して乾燥させるものとし、装置の実効性能を低下させるような目に見える変化が認められないものとする。 (b) After removal, the surface shall be wiped dry with a soft cloth and shall not show any visible change which would reduce its effective performance.	適 / 否 Pass / Fail

附則11
Annex11
耐腐食性 (ISO 規格3768)
Resistance to corrosion (ISO Standard 3768)

1	<p>再帰反射装置は、通常の曝露による湿度および腐食性の影響にかかわらず、規定された光度および色彩特性を維持するように設計されなければならない。とりわけ、重要な金属部材が侵食を受けやすいように見えるときには、前面の耐変色性および後面保護の耐劣化性を検査するものとする。</p> <p>Retro-reflective devices must be so designed that they retain the prescribed photometric and colorimetric characteristics despite the humidity and corrosive influences to which they are normally exposed. The resistance of the front surface to tarnishing and of the protection of the rear face to deterioration shall be checked, particularly when an essential metal component seems liable to be attacked.</p>	適 / 否 Pass / Fail
2	<p>再帰反射装置、またはランプ(当該装置が光源と組み合わされている場合)から着脱可能部品をすべて取り去り、50時間の塩水噴霧を実施する。その処置は、各24時間の2回の曝露と、その中間でサンプルを乾燥させるための2時間からなる。</p> <p>The retro-reflective device, or the lamp if the device is combined with a light, shall be stripped of all removable parts and subjected to the action of a saline mist for a period of 50 hours, comprising two periods of exposure of 24 hours each, separated by an interval of two hours during which the sample is allowed to dry.</p>	
3	<p>塩水噴霧は、次のように作成した塩水を35℃±2℃の温度で霧化することによって発生させるものとする：</p> <p>The saline mist shall be produced by atomizing, at a temperature of 35 ° C ± 2 ° C, a saline solution obtained:</p>	
3.2.	<p>再帰反射マーキングのサンプルユニットの場合、不純物の含有量が0.02%以下である95重量部の蒸留水に5重量部の塩化ナトリウムを溶解させる。</p> <p>In the case of a sample unit of retro-reflective marking, By dissolving 5 parts by weight of sodium chloride in 95 parts of distilled water containing not more than 0.02 per cent of impurities.</p>	
3.2.1.	<p>テストの完了直後に、サンプルにそのマーキングの効率を損なうおそれがある腐食の形跡が確認されないものとする。</p> <p>Immediately after completion of the test, the sample shall show no sign of corrosion liable to impair the efficiency of the marking.</p>	適 / 否 Pass / Fail
4	<p>再帰反射領域の再帰反射係数R'は、附則7に規定された48時間の回復期間後に入射角β2 = 5° および実測角α = 20'で測定したとき、表9の値を下回るか、または表10の値を上回ることがないものとする。測定前に表面を清掃し、塩水噴霧による堆積物を除去するものとする。</p> <p>The coefficient of retro-reflection R' of the retro-reflective areas, when measured after a recovery period of 48 hours as specified in Annex 7, at an entrance angle of β2 = 5° and an observation angle of α = 20', shall be not less than the value in Table 9 or more than the value in Table 10 respectively. Before measuring, the surface shall be cleaned to remove salt deposits from the saline mist.</p>	適 / 否 Pass / Fail

実測角 α ['] Observation angle α [']	入射角 β [°] Entrance angle β [°]	
20'	β 1	0°
	β 2	5°
係数R' [cd・m ⁻² ・lx ⁻¹] Coefficient R' [cd・m ⁻² ・lx ⁻¹]	色:黄 Colour: Yellow	
	色:白 Colour: White	
	色:赤 Colour: Red	

附則13
Annex13
耐候性
Resistance to weathering

1	再帰反射マーキング装置のサンプルユニットの場合の耐候性 Resistance to weathering in the case of sample units of retro-reflective marking devices	
1.4.	<p>外観 Visual appearance</p> <p>曝露された供試体のいずれの領域にも亀裂、剥落、割裂、ふくれ、層間剥離、歪み、白亜化、変色または腐食の形跡が認められないものとする。 サンプルに蛍光材または蛍光再帰反射材の亀裂、剥落または剥離などの目に見える損傷が認められないものとする。 No area of the exposed specimen shall show any evidence of cracking, scaling, splitting, blistering, delamination, distortion, chalking, staining or corrosion. The sample shall not exhibit any visible damage such as cracks, scaling or peeling of the fluorescent or of the fluorescent retro-reflecting material.</p>	適 / 否 Pass / Fail
1.5.	<p>耐変色性 Colour fastness</p> <p>曝露された供試体の色が当該の再帰反射装置について本規則の5 項に規定された要件をテスト後も満たすものとする。 The colours of the exposed specimen shall still meet the requirements specified in the paragraph 5. of this Regulation. for the corresponding retro-reflective device.</p>	適 / 否 Pass / Fail

三色座標 The trichromatic coordinates	赤色 red		黄色 yellow	
	x	y	x	y
夜間色 night-time colour				
昼間色 day-time colour				
蛍光材の色 colour for the fluorescent mat				

1.6.	再帰反射材の再帰反射係数に対する影響: Effect on the coefficient of retro-reflection of the retro-reflective material:	
1.6.2.	<p>曝露された供試体の再帰反射係数は、乾燥した状態で、本規則5 項の値の80%を下回らないものとする。 The coefficient of retro-reflection of the exposed specimen when dry shall be not less than 80 per cent of the value in paragraph 5. of this Regulation.</p>	適 / 否 Pass / Fail

実測角 α ['] Observation angle α [']	入射角 β [°] Entrance angle β [°]	
20'	$\beta 1$	0°
	$\beta 2$	5°
係数 R' [cd·m-2·lx-1] Coefficient R' [cd·m-2·lx-1]	色: 黄 Colour: Yellow	
	色: 赤 Colour: Red	

附則15
Annex15

再帰反射マーキング装置のサンプルユニットの場合の耐洗浄性
Resistance to cleaning in the case of a sample unit of retro-reflective marking devices

<p>1</p>	<p>手洗浄 Manual cleaning 洗浄潤滑油とグラファイトの混合液を塗布したテストサンプルをn-ヘプタンなどの弱い脂肪族溶剤を用いて拭拭した後、中性洗剤で洗浄したとき、再帰反射面を損傷することなく容易に清掃されるものとする。 A test sample smeared with a mixture of detergent lubricating oil and graphite shall be easily cleaned without damage to the retro-reflective surface when wiped with a mild aliphatic solvent such as n-heptane, followed by washing with a neutral detergent.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
<p>2</p>	<p>動力洗浄 power washing 以下の設定パラメータにより、通常の取り付け状態にあるテストサンプルに対して60秒間の連続噴霧を行ったとき、そのサンプルに再帰反射面の損傷または基材からの層間剥離またはサンプル取り付け面からの分離が認められないものとする： When subjected to a continuous spraying action for 60 seconds on the test component in its normal mounting conditions, a test sample shall show no damage to the retro-reflective surface or delamination from the substrate or separation from the sample mounting surface under the following set-up parameters: (a) 水／洗浄液の圧力 8 ± 0.2 MPa、 (b) 水／洗浄液の温度 60° から 5° C、 (c) 水／洗浄液の流量 7 ± 1 l/min、 (d) 洗浄ワンドの先端を再帰反射面から 600 ± 20 mm の距離に位置させる。 (e) 洗浄ワンドを再帰反射面に対する垂直線から 45° 以下の角度に保持する。 (f) 開いた扇形を生じさせる 40° のノズル。 (a) Water/wash solution pressure 8 ± 0.2MPa; (b) Water/wash solution temperature $60^\circ - 5^\circ$ C; (c) Water/wash solution flow rate 7 ± 1 l/min; (d) The tip of the cleaning wand to be positioned at distance of 600 ± 20 mm away from the retro-reflective surface; (e) Cleaning wand to be held at no greater angle than 45 degrees from perpendicular to the retro-reflective surface; (f) 40-degree nozzle creating wide fan pattern.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

附則16
Annex 16
接着強度
Bonding strength

1	再帰反射マーキングの接着強度 Bonding strength (in the case of adhesive materials) for retro-reflecting markings	
1.1.	再帰反射材の接着力は、張力強度試験機による90° 剥離法により、24 時間の硬化時間後に測定するものとする。 The adhesion of retro-reflective materials shall be determined after 24 hours curing time by utilising a 90-degree peel on a tensile strength testing machine.	
1.2.	再帰反射材は、材料を破損せずに容易に剥がすことができないものとする。 The retro-reflective materials shall not be easily removable without damaging the material.	適 / 否 Pass / Fail
1.3.	再帰反射材は、基材から剥がすために毎分300 mm の一定速度で幅25 mm 当たり少なくとも10 N の力を必要とするものとする。 The retro-reflective materials shall need a force of at least 10 N per 25 mm width at a constant speed of 300 mm per minute to be removed from their substrate.	適 / 否 Pass / Fail
2	後部表示プレート用の再帰反射材の接着強度(粘着材料の場合) Bonding strength (in the case of adhesive materials) for retro-reflective material for rear marking plates	
2.1.	再帰反射材の接着力は、張力強度試験機による90° 剥離法により、24 時間の硬化時間後に測定するものとする。 The adhesion of retro-reflective materials shall be determined after 24 hours curing time by utilizing a 90-degree peel on a tensile strength testing machine.	
2.2.	積層または被覆された再帰反射材および蛍光材の接着力を測定するものとする。 The adhesion of laminated or coated retro-reflective and fluorescent materials shall be determined.	
2.3.	被覆された材料は、その種類にかかわらず、工具なしで、または材料を破損せずに剥がすことができないものとする。 The coated materials, of whatever kind, shall not be removable without tools or without damaging the material.	適 / 否 Pass / Fail
2.4.	積層された材料(粘着フィルム)は、基材から剥がすために毎分300 mm の速度で幅25 mm 当たり少なくとも10 N の力を必要とするものとする。 The laminated materials (adhesive films) shall need a force of at least 10 N per 25 mm width, at a speed of 300 mm per minute, to be removed from the substrate.	適 / 否 Pass / Fail

附則17
Annex 17
屈曲－再帰反射マーキング
Flexing - Retro-reflecting Markings

1	<p>軟質基材、すなわち防水シートに接着されるサンプルについては、以下を適用するものとする： For samples that are to be adhered to a flexible substrate, i.e. tarpaulin, the following shall apply:</p>	
2	<p>寸法が50 mmx300 mm のサンプルユニットの供試体を使用し、3.2 mm のマンドレルを中心に接着面をそのマンドレルに1 秒間接触させた状態で縦方向に1回曲げるものとする。 A specimen of the sample unit that measures 50 mm by 300 mm shall be bent once lengthwise, around a 3.2 mm mandrel with adhesive contacting the mandrel for a period of 1 second.</p>	
3	<p>テスト温度は23 °C ± 2 °Cとする。 The test temperature shall be 23 ° C ± 2 ° C.</p>	
4	<p>このテスト後、供試体に表面の亀裂がないものとし、かつ実効性能を低下させるような目に見える変化が認められないものとする。 After this test, the specimen shall not have cracking of the surface and shall not show any visible change that would reduce its effective performance.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

附則18
Annex 18
耐衝撃性
Resistance to impact

1.	<p>後部表示プレート(プラスチック製コーナーキューブリフレクター以外) Rear marking plates (except for plastics corner-cube reflectors) 23 ± 2 °Cの周囲温度において、支持されたプレートの再帰反射面および蛍光面に直径25 mm の中実鋼球を2 m の高さから落下させたとき、その材料の衝突部分から5 mm を超える距離で亀裂または基材からの分離が認められないものとする。 When a 25 mm diameter solid steel ball is dropped from a height of 2 m onto the retro-reflective and fluorescent surfaces of a supported plate, at an ambient temperature of 23 ± 2°C, the material shall show no cracking or separation from the substrate at a distance of more than 5 mm from the impacted area.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
2.	<p>クラスIVA の再帰反射装置 Retro-reflective devices of the Class IVA 再帰反射装置を車両への取り付け方法と同様に、ただしレンズを水平上向きにして取り付けるものとする。 直径13 mm の研磨した中実鋼球を0.76 m の高さから垂直に1 回、レンズの中央部分に落下させる。鋼球を誘導してもよいが、自由落下を制限してはならない。 この方法により、再帰反射装置を室温でテストしたとき、レンズに亀裂が生じないものとする。 The retro-reflective device shall be mounted in a manner similar to the way in which it is mounted on the vehicle, but with the lens faced horizontal and directed upwards. Drop a 13 mm diameter polished solid steel ball, once, vertically onto the central part of the lens from a height of 0.76 m. The ball may be guided but not restricted in free fall. When a retro-reflective device is tested at room temperature with this method, the lens shall not crack</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

附則19
Annex 19
プレートの剛性

1	<p>クラス1、2、3、4 および5 Classes 1, 2, 3, 4 and 5</p>	
1.1.	<p>後部表示プレートを2つの支持台上に載置する。このとき支持台はプレートの短辺と平行とし、各支持台とプレートの隣接辺の距離は$L/10*$を超えないものとする(ただしLはプレート長辺の全長)。続いてプレートに鉛粒または乾燥砂入りの袋を載せ、1.5 kN/m^2の等分布圧力荷重を加える。支持台間の midpoint でプレートのたわみを測定するものとする。 The rear marking plate shall be placed on two supports in such a way that the supports are parallel to the shorter edge of the plate and the distance from either support to the adjacent edge of the plate shall not exceed $L/10$, where L is the greater overall dimension of the plate. The plate shall then be loaded with bags of shot or of dry sand to a uniformly distributed pressure of 1.5 kN/m^2. The deflection of the plate shall be measured at a point midway between the supports.</p>	
1.2.	<p>上記1項の説明に従ってテストしたとき、テスト荷重下のプレートの最大たわみが1項の支持台間の距離の20分の1を超えないものとし、かつ荷重除去後の残留たわみが荷重下の測定たわみの5分の1を超えないものとする。 When tested as described in paragraph 1. above, the maximum deflection of the plate under the test load shall not exceed one twentieth of the distance between the supports in paragraph 1. and the residual deflection after removal of the load shall not exceed one fifth of the measured deflection under load.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>