

照射灯火試験（協定規則第 149 号（前部霧灯））

1. 総則

照射灯火試験（協定規則第 149 号（前部霧灯））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 149 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、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. 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。

3.1 当該試験時において該当しない箇所を抹消すること。

3.2 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。

3.3 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。

4. 試験方法及び測定条件

4.1 測定方法及び測定条件は、協定規則第 149 号に従うものとする。

4.2 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。

4.3 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。

4.4 附則8について左右に備えるプラスチックレンズの材質が同一の場合は、どちらか片方の灯火器で試験を代表することができる。

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
照度	lx	規則で規定されている要求桁数の次の次位
角度	°	3
光の拡散及び透過の値	-	4
最小赤色成分の値	-	3
紫外線放射の値	W/m	6

付表
Attached Table

道路照明装置の試験記録及び成績
Road Illumination Device 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. _____

装置のクラス

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 _____

試験時端子電圧及び電流値 Terminal voltage and current value at time of test	V、	A	(左) (Left)
	V、	A	(右) (Right)

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

クラスF3 フロントフォグランプについて
For front fog lamps Class F3

当該マークによって区別されるクラス: F3 F3/ F3PL F3/PL
Class as described by the relevant marking: _____

光源の数、カテゴリーおよび種類:
Number, category and kind of light source(s): _____

LED モジュール: はい いいえ

LED module: Yes No

および各 LED モジュールについてそれが交換式であるか否かの別: はい いいえ

and for each LED module a statement whether it is replaceable or not Yes No

LED モジュールの特定識別コード:
LED module specific identification code: _____

電子式光源コントロールギアの適用: はい いいえ
Application of electronic light source control gear: Yes No

光源に対する電力供給:
Supply to the light source: _____

光源コントロールギアの仕様:

Specification of the light source control gear: _____

入力電圧:

Input voltage: _____

ランプの一部ではない電子式光源コントロールギアの場合:

In the case of an electronic light source control gear not being part of the lamp:

出力信号の仕様:

Output signal specification: _____

発光色:

白

淡黄色

Colour of light emitted: white

selective yellow

光源の光束(4.5.2.6 項参照)

Luminous flux of the light source (see paragraph 4.5.2.6.)

2,000 ルーメンを上回る: はい いいえ

greater than 2,000 lumens: _____

光度は可変である: はい いいえ

Luminous intensity is variable: _____

カットオフ勾配(測定した場合)の決定は 10 m/25 m の位置で実施した。

The determination of the cut-off gradient (if measured) was carried out at 10 m / 25 m

4.	一般技術要件 General technical requirements	
4.1.	ランプは、通常の使用条件下で、その使用中に起こりうる振動にかかわらず、所定の動作が継続的に確保され、かつ本規則に規定された特性を維持するように設計および製造されなければならない。 The lamps must be so designed and constructed that under normal conditions of use and notwithstanding the vibrations to which they may be subjected in such use, their satisfactory operation remains assured and they retain the characteristics prescribed by this Regulation.	適 / 否 Pass / Fail
4.5.	光源 Light sources	
4.5.2.	光源に関する一般要件 General requirements for light sources	
4.5.2.2.	交換式光源の場合、 In case of replaceable light source(s), (a) ランプは、光源が正しい位置以外には固定できない設計とする。 (a) The design of the lamp shall be such that the light source(s) can be fixed in no other position but the correct one;	適 / 否 Pass / Fail
4.5.2.3.	電子式光源コントロールギア(該当する場合)は、ランプの一部とみなすものとし、それがLED モジュールの一部であってもよい。 Electronic light source control gear(s), if applicable, shall be considered to be part of the lamp; they may be part of the LED module(s).	
4.5.2.5.	発光光度を制御するための追加システムと恒久的に連携するように設計されたフロントフォグランプ、または共通の光源を使用する別の機能との相互組み込み式であり、かつ発光光度を制御するための追加システムと恒久的に連携するように設計されたフロントフォグランプは許容される。 Front fog lamps, designed to operate permanently with an additional system to control the intensity of the light emitted, or which are reciprocally incorporated with another function, using a common light source, and designed to operate permanently with an additional system to control the intensity of the light emitted, are permitted.	適 / 否 Pass / Fail
4.5.2.6.	AFS およびコーナリングランプを除き、主要なすれ違いビームまたはフロントフォグビームを発生し、かつ総目標光束が2,000 ルーメンを超える1 つ以上の光源またはLED モジュールを組み込んだランプの場合には、附則1 の通知書でそのことに言及するものとする。 Except for AFS and cornering lamps, in case of a lamp incorporating one or more light source(s) or LED module(s) producing the principal passing-beam or the front fog beam and having a total objective luminous flux which exceeds 2,000 lumens, a reference shall be made in the communication form in Annex 1. 基本すれ違いビームを発生し、かつ通知書の9.3.2.3 項に記載された照明ユニットの総目標光束が片側当たり2,000 ルーメンを超える光源および/またはLEDモジュールを組み込んだAFS の場合には、附則1 の通知書でそのことに言及するものとする。 In case of an AFS incorporating light sources and/or LED module(s) producing the basic passing beam and having a total objective luminous flux of the lighting units as indicated under item 9.3.2.3. of the communication form which exceeds 2,000 lumen per side, a reference shall be made in the communication form in Annex 1. LED モジュールの目標光束は、附則9 の5 項に説明する方法で測定するものとする。 The objective luminous flux of LED modules shall be measured as described in paragraph 5. of Annex 9.	適 / 否 Pass / Fail

4.5.2.7.	LED モジュールは以下のとおりとする: A LED module shall be: (a) 非交換式のLEDモジュールであることが通知シートに記載されている場合を除き、工具の使用によってのみ装置から着脱可能であること、かつ (a) Only removable from its device with the use of tools, unless it is stated in the communication sheet that the LED module is non-replaceable; and (b) 工具の使用にかかわらず、交換式の認可済み光源との機械的な入れ替えができないように設計されていること。 (b) So designed that regardless of the use of tool(s), it is not mechanically interchangeable with any replaceable approved light source.	適 / 否 Pass / Fail
4.5.3.	光源に関する特定要件 Specific requirements for light sources	
4.5.3.2.	LED 光源および/またはLED モジュールを装備したヘッドランプ、AFS およびフロントフォグランプの場合: For headlamps, AFS and front fog lamp equipped with LED light source(s) and/or LED module(s):	適 / 否 Pass / Fail
4.5.3.2.1.	LED モジュールの動作と関連づけられた電子式光源コントロールギア(該当する場合)は、ランプの一部とみなすものとし、それがLED モジュールの一部であってもよい。 Electronic light source control gear(s) associated with the operation of LED module(s), if applicable, shall be considered to be part of the lamp; they may be part of the LED module(s).	適 / 否 Pass / Fail
4.5.3.2.2.	ランプおよびLED モジュールは、それ自身が本規則の附則9 に規定された関連要件に適合するものとする。当該要件への適合をテストするものとする。 The lamp and the LED module(s) themselves shall comply with the relevant requirements specified in Annex 9 to this Regulation. The compliance with the requirements shall be tested.	適 / 否 Pass / Fail
4.7.	プラスチック材料製の透光構成部品のテスト(コーナリングランプおよびクラスAS のヘッドランプ以外)。 Testing of light transmitting components made of plastic material (except for cornering lamps and headlamps of classes AS).	
4.7.1.	ランプの外側レンズがプラスチック材料製の場合には、附則8 の要件に従ってテストを行うものとする。 If the outer lens of the lamp is made of plastic material tests shall be done according to the requirements in Annex 8.	適 / 否 Pass / Fail
4.7.2.	フロントフォグランプ内部に配置されたプラスチック材料製の透光構成部品に関する耐UV 性を附則8 の3.4 項に従ってテストするものとする。 The UV resistance of light transmitting components located inside a front fog lamp and made of plastic material shall be tested according to Annex 8, paragraph 3.4.	適 / 否 Pass / Fail
4.9.	コーナリングランプを除き、使用中に光度性能の過度の変化が生じないことを確認するため、附則7 の要件に従って補足テストを実施するものとする。 Except for cornering lamps, complementary tests shall be done according to the requirements in Annex 7 to ensure that in use there is no excessive change in photometric performance.	適 / 否 Pass / Fail
4.13.	該当する場合、ランプはUN 規則No. 48 の関連規定への適合を目的として故障信号を出力するように作製されるものとする。 If applicable, the lamp shall be so made that a failure signal in order to comply with the relevant provisions of UN Regulation No. 48 is provided.	適 / 否 Pass / Fail
4.14.	交換式光源の取り付け場所である構成部品は、その光源を暗闇の中でも容易に装着でき、正しい位置以外に装着することができないように作製されるものとする。 The component(s) to which a replaceable light source is assembled shall be so made that the light source fits easily and, even in darkness, can be fitted in no position but the correct one.	適 / 否 Pass / Fail

4.16.	<p>発光色: Colour of light emitted: 発光色はすべてのランプについて白とする。ただし、フロントフォグランプについては、申請者の要請があれば、発光色を淡黄色としてもよい。 The colour of the light emitted shall be white for all lamps. However, for front fog lamps the colour of the light emitted may be selective yellow if requested by the applicant. コーナリングランプについては、附則4、図A4-XII に定める配光グリッドの領域内部の発光色は白とする。この領域の外部では、色の急激な変化が認められないものとする。 For cornering lamps the colour of the light emitted inside the field of the light distribution grid defined in Annex 4, Figure A4-XII shall be white. Outside this field, no sharp variation of colours shall be observed.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
-------	--	------------------------------

発光色:

Colour of light emitted:

灯火器の機能 function of the lamp	左側 Left side		右側 Right side	
	x	y	x	y
	x	y	x	y

前部霧灯の試験記録および成績
Test data record form for front fog lamps

5.5.	クラスF3 のフロントフォグランプ(記号「F3」)に関する技術要件 Technical requirements concerning front fog lamps of the Class F3 (symbol “F3”)	
5.5.2.	光度要件 Photometric requirements 上記の調節時にフロントフォグランプは表36 の光度要件を満たすものとする (併せて附則4 の図A4-XI 参照): When so adjusted, the front fog lamp shall meet the photometric requirements in Table 36 (refer also to Figure A4-XI of Annex 4):	適 / 否 Pass / Fail

表 36 : フロントフォグランプの型式認可光度要件

指定の直線またはゾーン	垂直位置 *		光度 (cd)	適合条件
	h 上方 + h 下方 -	水平位置 * v の左 : - v の右 : +		
点 1、2**	+60°	± 45°	最大 85	全点
点 3、4**	+40°	± 30°		
点 5、6**	+30°	± 60°		
点 7、10**	+20°	± 40°		
点 8、9**	+20°	± 15°		
直線 1**	+8°	-26° から +26°	最大 130	直線全体
直線 2**	+4°	-26° から +26°	最大 150	直線全体
直線 3	+2°	-26° から +26°	最大 245	直線全体
直線 4	+1°	-26° から +26°	最大 360	直線全体
直線 5	0°	-10° から +10°	最大 485	直線全体
直線 6 ***	-2.5°	-10° から +10°	最小 2,700	直線全体
直線 7 ***	-6.0°	-10° から +10°	直線 6 上の最大値の 50%未満	直線全体
直線 8L および R***	-1.5° から -3.5°	-22° および +22°	最小 1,100	1 点以上
直線 9L および R***	-1.5° から -4.5°	-35° および +35°	最小 450	1 点以上
ゾーン D***	-1.5° から -3.5°	-10° から +10°	最大 12,000	ゾーン全体

表 36 の注

* 座標指定は垂直の極軸を有する角度座標系の角度による。

** 5.5.2.4 項参照。

*** 5.5.2.2 項参照。

フロントフォグランプの型式認可光度要件

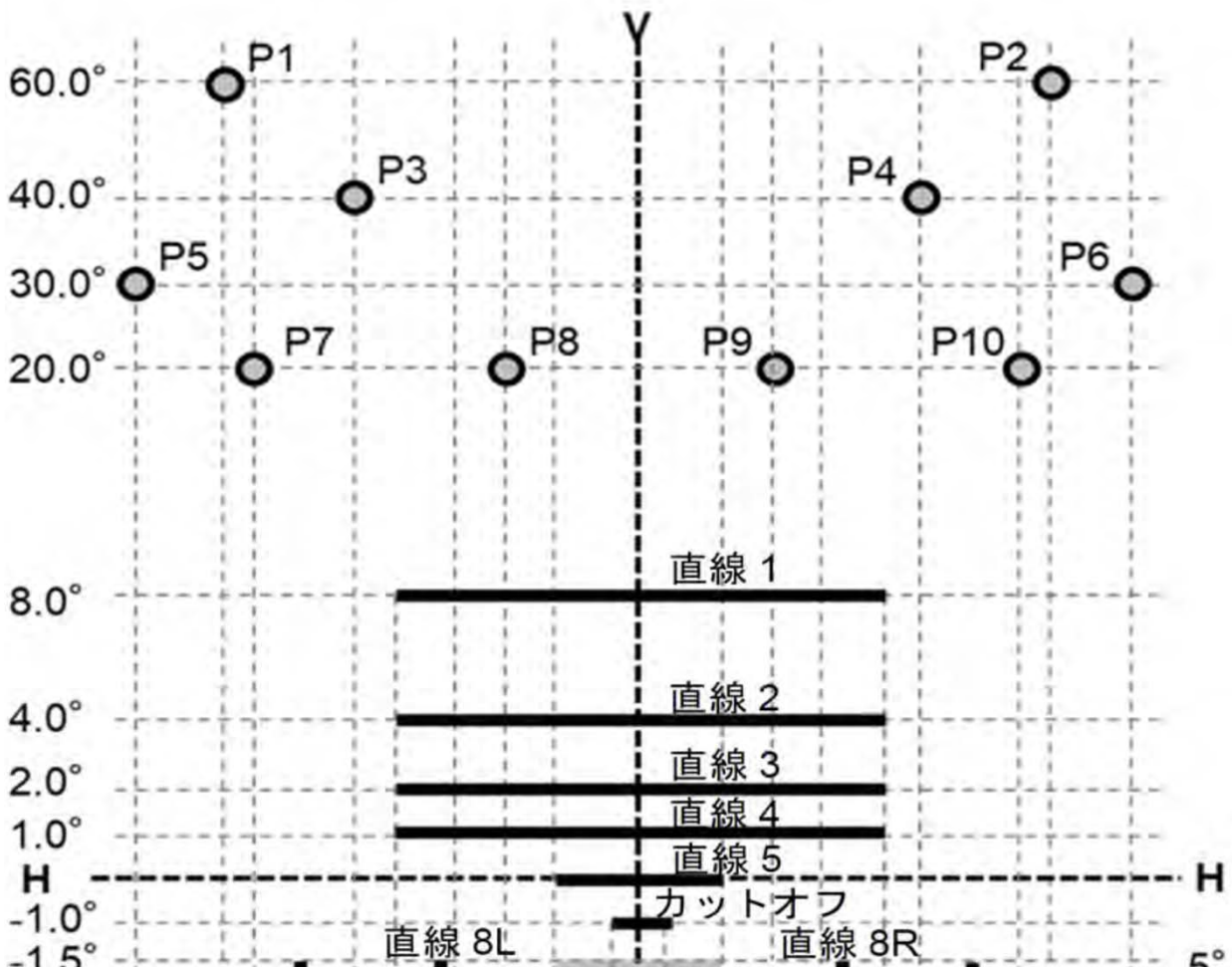
Type approval photometric requirements for front fog lamp

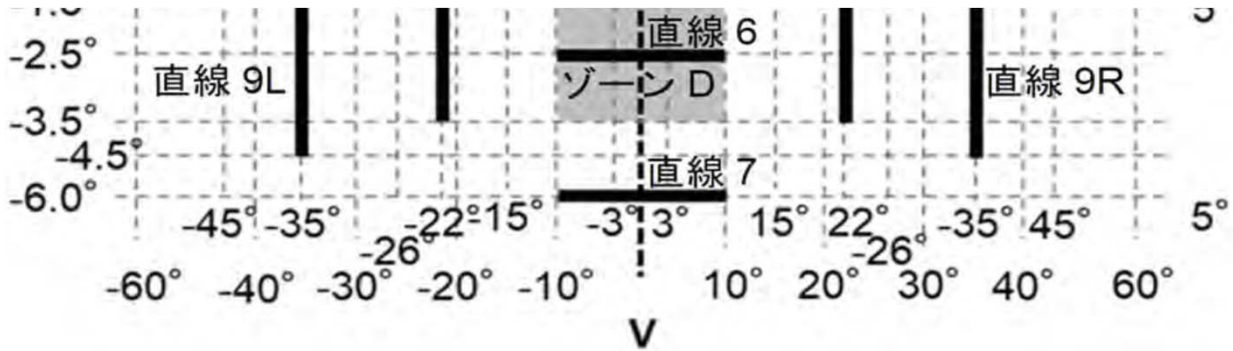
指定の直線またはゾーン	垂直位置	水平位置	光度 (cd) Luminous intensity	
			左 Left	右 Right
Designated lines or zones	Vertical position	Horizontal position		
Point 1	+60°	-45°		
Point 2	+60°	+45°		
Point 3	+40°	-30°		
Point 4	+40°	+30°		
Point 5	+30°	-60°		
Point 6	+30°	+60°		

Point 7	+20°	-40°		
Point 10	+20°	+40°		
Point 8	+20°	-15°		
Point 9	+21°	+15°		
Line 1	+8°	-26° to +26°		
Line 2	+4°	-26° to +26°		
Line 3	+2°	-26° to +26°		
Line 4	+1°	-26° to +26°		
Line 5	0°	-10° to +10°		
Line 6	-2.5°	-10° to +10°		
Line 7	-6.0°	-10° to +10°		
Line 8L and R	-1.5° to -3.5°	-22° and +22°		
Line 9L and R	-1.5° to -4.5°	-35° and +35°		
Zone D	-1.5° to -3.5°	-10° to +10°		

図A4-XI:クラスF3 フロントフォグランプの配光

Figure A4-XI: Light distribution of the Class F3 front fog lamp





<p>5.5.2.1.</p>	<p>通常の供用におけるフォグランプの使用について申請者が規定する白色光または着色光で光度を測定するものとする。直線5 の上方、左10° から右10° までのゾーン内において十分な視認性を損なう均一性のばらつきは許容されない。</p> <p>The luminous intensity shall be measured either with white light or coloured light as prescribed by the applicant for use of the fog lamp in normal service. Variations in homogeneity detrimental to satisfactory visibility in the zone above the line 5 from 10 degrees left to 10 degrees right are not permitted.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
<p>5.5.2.2.</p>	<p>申請者の要請により、3.3.2.4.3 項に該当する整合ペアを構成する2 つのフロントフォグランプを別々にテストしてもよい。この場合、表36 の直線6、7、8、9 およびゾーンD に関する規定要件は、右側と左側のフロントフォグランプの読み値の合計の2 分の1 に適用する。ただし、2 つのフロントフォグランプは、それぞれが直線6について要求される最小値の少なくとも50%を満たすものとする。また、整合ペアを構成する2 つのフロントフォグランプがそれぞれ直線6 および直線7 の要件を満たすべき範囲は内側5° から外側10° までに限定される。</p> <p>At the request of the applicant, two front fog lamps constituting a matched pair corresponding to paragraph 3.3.2.4.3. may be tested separately. In this case the specified requirements for lines 6, 7, 8, 9 and the Zone D in Table 36 apply to half the sum of readings of the right-hand and left-hand side front fog lamp. However each of the two front fog lamps shall meet at least 50 per cent of the minimum value required for line 6. Additionally, each of the two front fog lamps that constitute the matched pair are only required to meet the requirements of line 6 and line 7 from 5° inwards to 10° outwards.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p> <p>該当 有 / 無 yea / no</p>
<p>5.5.2.3.</p>	<p>附則4 の図A4-XI における直線1 から5 の各範囲内では、ビームパターンは実質的に均一であるべきものとする。直線6、7、8 および9 の各範囲内において十分な視認性を損なう光度の不連続性は許容されない。</p> <p>Inside the field between lines 1 to 5 in Figure A4-XI of Annex 4, the beam pattern should be substantially uniform. Discontinuities in intensities detrimental to satisfactory visibility between the lines 6, 7, 8 and 9 are not permitted.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
<p>5.5.2.4.</p>	<p>表36 に規定された配光において、測定点1 から10 および直線1 を含む領域内または直線1 および直線2 の範囲内において単一の狭小な点または線条が175cd 以下であっても、その広がりが開口の円錐角2° 以下または幅1° 以下であれば容認される。複数の点または線条が存在するときは、それぞれを隔てる最小角度を10° とする。</p> <p>In the light-distribution as specified in Table 36, single narrow spots or stripes inside the area including the measuring points 1 to 10 and line 1 or inside the area of line 1 and line 2 with not more than 175 cd are allowed, if not extending beyond a conical angle of 2° aperture or a width of 1° . If multiple spots or stripes are present they shall be separated by a minimum angle of 10° .</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

5.5.3.	その他の光度要件 Other photometric requirements		
5.5.3.1.	バラスト一体型ではないガスディスチャージ光源を装備したフロントフォグランプの場合、30分以上点灯していなかったフォグランプの点灯から4秒後に水平方向0° および垂直方向2° D の測定点において光度が1,080 cd を超えるものとする。 In the case of front fog lamps equipped with gas-discharge light sources with the ballast not integrated with the light source, the luminous intensity shall exceed 1,080 cd in the measuring point at 0° horizontal and 2° D vertical four seconds after activation of the fog lamp which has not been operated for 30 minutes or more.		適 / 否 Pass / Fail

光度の立ち上がり
Standing up

	点灯から4秒後 Four seconds after ignition of a driving-beam	
測定点 Test point	左 Left	右 Right
2.0D-V		

5.5.3.2.	濃霧または視認性が低下する類似状況への適応を目的として光度を自動的に変化させることは、以下を条件として許容される： To adapt to dense fog or similar conditions of reduced visibility, it is permitted to automatically vary the luminous intensities provided that: (a) 能動的な電子式光源コントロールギアがフロントフォグランプ機能システムに組み込まれている。 (a) An active electronic light source control gear is incorporated into the front fog lamp function system; (b) すべての光度が比例的に変化する。 (b) All intensities are varied proportionately 4.6.6 項の規定に従ってシステムの適合性を検査したとき、光度が表36 の規定値の60%から100%の範囲内に留まっていれば合格とみなされる。 The system, when checked for compliance according to the provisions of paragraph 4.6.6., is considered acceptable if the luminous intensities remain within 60 per cent and 100 per cent of the values specified in Table 36.	適 / 否 Pass / Fail
----------	---	----------------------

フォグランプの可変光度要件

Variable luminosity requirements for fog lamp

指定の直線またはゾーン Designated lines or zones	最小光度 (cd) Minimum Luminous intensity		最大光度 (cd) Maximum Luminous intensity	
	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right
Point 1				
Point 2				
Point 3				
Point 4				
Point 5				
Point 6				
Point 7				
Point 10				

Point 8				
Point 9				
Line 1				
Line 2				
Line 3				
Line 4				
Line 5				
Line 6				
Line 7				
Line 8L and R				
Line 9L and R				
Zone D				

5.5.3.2.2.	<p>型式認可を担当する技術機関は、システムによる自動修正が良好な道路照明を達成し、かつ運転者または他の道路利用者に不快さを与えないように実行されることを検証するものとする。</p> <p>The Technical Service responsible for type approval shall verify that the system provides automatic modifications, such that good road illumination is achieved and no discomfort is caused to the driver or to other road</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
------------	---	------------------------------

附則7

Annex 7

点灯中の道路照明装置(コーナリングランプを除く)に関する光度性能の安定性のテスト
 Tests for stability of photometric performance of Road Illumination Devices in operation (except cornering lamps)

2	光度性能の安定性のテスト Test for stability of photometric performance	
2.1.	汚れのない装置 Clean device	
2.1.2.	テスト結果 Test results	
2.1.2.1.	目視検査 Visual inspection ヘッドランプが周囲温度に対して安定した時点で、ヘッドランプレンズおよびレンズ(備える場合)を湿った清浄な綿布で清掃するものとする。続いて目視検査を行うものとし、ヘッドランプレンズまたは外部レンズ(備える場合)のいずれにも著しい歪み、変形、亀裂または変色がないものとする。 Once the headlamp has been stabilized to the ambient temperature, the headlamp lens and the external lens, if any, shall be cleaned with a clean, damp cotton cloth. It shall then be inspected visually; no distortion, deformation, cracking or change in colour of either the headlamp lens or the external lens, if any, shall be noticeable.	適 / 否 Pass / Fail
2.1.2.2.	光度試験 Photometric test 光度値が当該要件に適合しているか以下の点で検証するものとする: To comply with the requirements, the photometric values shall be verified in the following points:	
2.1.2.2.3.	フロントフォグランプの場合: In the case of front fog lamps	適 / 否 Pass / Fail

測定点 test point		試験前 Before test	試験後 After test	差(%) Difference(%)
フロントフォグランプ Front fog lamp	on line 5 at point h = 0			
	the point of Imax in zone D			

光度特性とテスト前の測定値との不一致は、測光手順の許容差を含め、10%まで許容される。
 A 10 per cent discrepancy between the photometric characteristics and the values measured prior to the test is permissible including the tolerances of the photometric procedure.

2.2.	汚れたヘッドランプ Dirty headlamp 2.1項に規定されたテストに続き、すれ違いビームの各機能またはクラスについて5、2.2.1項による準備後、2.1.1項の手順に従ってヘッドランプを1時間作動させ、2.1.2項に規定する検査を行うものとする。各テストの後で十分な冷却時間を確保しなければならない。 After being tested as specified in paragraph 2.1., the headlamp shall be operated for one hour as described in paragraph 2.1.1. for each function or class of passing beam5 after being prepared as prescribed in paragraph 2.2.1., and checked as prescribed in paragraph	
------	---	--

2.1.2.	テスト結果 Test results	
2.1.2.1.	目視検査 Visual inspection	
	ヘッドランプが周囲温度に対して安定した時点で、ヘッドランプレンズおよびレンズ(備える場合)を湿った清浄な綿布で清掃するものとする。続いて目視検査を行うものとし、ヘッドランプレンズまたは外部レンズ(備える場合)のいずれにも著しい歪み、変形、亀裂または変色がないものとする。 Once the headlamp has been stabilized to the ambient temperature, the headlamp lens and the external lens, if any, shall be cleaned with a clean, damp cotton cloth. It shall then be inspected visually; no distortion, deformation, cracking or change in colour of either the headlamp lens or the external lens, if any, shall be noticeable.	適 / 否 Pass / Fail
2.1.2.2.	光度試験 Photometric test 光度値が当該要件に適合しているか以下の点で検証するものとする: To comply with the requirements, the photometric values shall be verified in the following points:	
2.1.2.2.3.	フロントフォグランプの場合: In the case of front fog lamps	適 / 否 Pass / Fail

測定点 test point		試験前 Before test	試験後 After test	差(%) Difference(%)
フロントフォグランプ Front fog lamp	on line 5 at point h = 0			
	the point of Imax in zone D			

光度特性とテスト前の測定値との不一致は、測光手順の許容差を含め、10%まで許容される。
A 10 per cent discrepancy between the photometric characteristics and the values measured prior to the test is permissible including the tolerances of the photometric procedure.

3	熱の影響を受けたカットオフラインの垂直位置の変化に関するテスト Test for change in vertical position of the cut-off line under the influence of heat	
3.2.	テスト結果 Test results	
3.2.1.	結果はミリラジアン(mrad)で表し、以下の値のときに合格とみなすものとする: The result, expressed in milliradians (mrad), shall be considered as acceptable when: (a) ヘッドランプまたはAFS の場合、当該装置について記録された絶対値 $\Delta r1 = r3 - r60 $ が上方では1.0 mrad を超えず ($\Delta r1 \leq 1.0$ mrad)、下方では (a) In case of headlamps or AFS, the absolute value $\cdot r1 = \cdot r3 - r60 \cdot$ recorded on the device is not more than 1.0 mrad ($\cdot r1 \cdot 1.0$ mrad) upward and not more than 2.0 mrad ($\cdot r1 \cdot 2.0$ mrad) downwards. (b) フロントフォグランプの場合、当該装置について記録された絶対値 $\Delta r1 = r3 - r60 $ が2.0 mrad を超えない ($\Delta r1 \leq 2.0$ mrad)。 (b) In case of front fog lamps, the absolute value $\cdot r1 = \cdot r3 - r60 \cdot$ recorded on this device is not more than 2.0 mrad ($\cdot r1 \cdot 2.0$ mrad).	適 / 否 Pass / Fail

点灯時間等 Lighting time, etc.	カットオフラインの垂直位置 vertical position of the cut-off line
r3	
r60	
$\Delta r1 = r3 - r60 $	

<p>3.2.2.</p>	<p>ただし、その結果が3.2.1 項の要件に適合せず、かつ表A7-1 の値を上回らないときは、車両上の正しい設置と同等のテスト用取付具に取り付けた追加サンプルに対し、装置の機械部品の位置を安定させるために下記のサイクルを3 回連続して適用した後、3.1 項の手順に従ってテストするものとする:</p> <p>However, if the result does not comply with the requirements in paragraph 3.2.1. and does not exceed the values in Table A7-1, a further sample mounted on a test fixture representative of the correct installation on the vehicle shall be tested as described in paragraph 3.1. after being subjected three consecutive times to the cycle as described below, in order to stabilise the position of the mechanical parts of the device:</p> <p>(a) 1 時間の装置作動 (2.1.1.2 項の規定に従って電圧を調節するものとする) (a) Operation of the device for one hour (the voltage shall be adjusted as specified in paragraph 2.1.1.2.);</p> <p>(b) 1 時間のランプ消灯。 (b) One hour period with the lamp switched off.</p> <p>上記による3 回のサイクルの後、この追加サンプルについて3.2 項により測定した絶対値 Δr が3.2.1 項の要件を満たしていれば、その装置は合格とみなすものとする。</p> <p>After these three cycles, the device shall be considered as acceptable if the absolute values Δr measured according to paragraph 3.2. on this further sample meet the requirements in paragraph 3.2.1.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
---------------	--	------------------------------

追加サンプル
additional sample

<p>点灯時間等 Lighting time, etc.</p>	<p>カットオフラインの垂直位置 vertical position of the cut-off line</p>
<p>r3</p>	
<p>r60</p>	
<p>$\Delta r1 = r3 - r60$</p>	

附則8

Annex 8

プラスチック材料のレンズを内蔵した道路照明装置(コーナリングランプを除く)に関する要件
 - レンズまたは材料サンプルのテスト

Requirements for road illumination devices (except cornering lamps) incorporating lenses of plastic material - testing of lens or material samples

3.	特定テスト要件 Specific Test Requirements	
3.1.	耐温度変化性 Resistance to temperature changes	
3.1.2.	光度測定 Photometric measurements	
3.1.2.3.	結果 Results テストの前後に各サンプルについて測定した光度値の変化は、測光手順の許容差を含め、10%を超えないものとする。 The variation between the photometric values measured on each sample before and after the test shall not exceed 10 per cent including the tolerances of the photometric procedure.	適 / 否 Pass / Fail

(d) フロントフォグランプの場合:

(d) In the case of front fog lamps:

測定点 test point		試験前 Before test	試験後 After test	差(%) Difference (%)
サンプル 1 sample1	VV線と直線6 の交点 intersection VV line with line 6			
	VV線と直線4 の交点 intersection VV line with line 4			
サンプル 2 sample2	VV線と直線6 の交点 intersection VV line with line 6			
	VV線と直線4 の交点 intersection VV line with line 4			
サンプル 3 sample3	VV線と直線6 の交点 intersection VV line with line 6			
	VV線と直線4 の交点 intersection VV line with line 4			

3.2.	大気作用物質および化学作用物質に対する耐性 Resistance to atmospheric and chemical agents	
3.2.1.	大気作用物質に対する耐性 Resistance to atmospheric agents	
3.2.2.	化学作用物質に対する耐性 Resistance to chemical agents	
3.2.3.	結果 Results	
3.2.3.1.	大気作用物質に対する耐性のテスト後、サンプルの外面に亀裂、擦過痕、剥落および変形がないものとし、かつ本附則の付録2 に説明する手順により3 個のサンプルについて測定した透過率の変化率 After the test of resistance to atmospheric agents, the outer face of the samples shall be free from cracks, scratches, chipping and deformation, and the mean $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ の平均が0.020 を超えないものとする(Δtm ≤ 0.020) measured on the three samples according to the procedure described in Appendix 2 to this Annex shall not exceed 0.020 (•tm < 0.020).	適 / 否 Pass / Fail

	亀裂、擦過痕、剥落および変形 cracks, scratches, chipping and deformation	透過率の変化率(Δt) variation in transmission(Δt)
サンプル1 sample1	有 / 無 yes / no	
サンプル2 sample2	有 / 無 yes / no	
サンプル3 sample3	有 / 無 yes / no	
平均 Δ tm Average value	/	

3.2.3.2.	<p>化学作用物質に対する耐性のテスト後、サンプルに光束拡散の変化の原因になりうる化学的汚染の痕跡が認められないものとし、本附則の付録2 に説明する手順により3 個のサンプルについて測定した光束拡散の変化率</p> <p>After the test of resistance to chemical agents, the samples shall not bear any traces of chemical staining likely to cause a variation of flux diffusion, whose</p> $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$ <p>の平均が0.020 を超えないものとする(Δ dm ≤ 0.020)。 measured on the three samples according to the procedure described in Appendix 2 to this Annex shall not exceed 0.020</p>	適 / 否 Pass / Fail
----------	---	----------------------

	化学的汚染の痕跡 traces of chemical staining	光束拡散の変化率(Δ d) variation of flux diffusion(Δ d)
サンプル1 sample1	有 / 無 yes / no	
サンプル2 sample2	有 / 無 yes / no	
サンプル3 sample3	有 / 無 yes / no	
平均 Δ dm Average value	/	

3.3.	<p>光源放射に対する耐性 Resistance to light source radiations 1,500 時間の連続点灯後、新しい光源で透過光の色彩要件が満たされなければならず、かつサンプルの表面に亀裂、擦過痕、剥落または変形がないものとする。 After 1,500 hours of continuous operation, the colorimetric requirements of the transmitted light must be met with a new light source, and the surfaces of the samples shall be free of cracks, scratches, scalings or deformation.</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>
------	---	------------------------------

透過光の色彩
the colorimetric of the transmitted light

x	y

亀裂、擦過痕、剥落または変形
cracks, scratches, scalings or deformation

有 / 無 yes / no

UV 放射から遮蔽するための対策
shield the relevant system components from UV radiation

有 / 無 yes / no

3.4.	耐洗浄剤性および耐炭化水素性 Resistance to detergents and hydrocarbons	
3.4.1.	耐洗浄剤性 Resistance to detergents	
3.4.2.	耐炭化水素性 Resistance to hydrocarbons	
3.4.3.	<p>結果 Results 上記の2つのテストを連続して実行した後、付録2に説明する手順により3個のサンプルについて測定した透過率の変化率 After the above two tests have been performed successively, the mean value of the variation in transmission $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ の平均値が0.010を超えないものとする(Δtm ≤ 0.010)。 measured on the three samples according to the procedure described in Appendix 2 shall not exceed 0.010</p>	<p>適 / 否 Pass / Fail</p>

	透過率の変化率(Δt) variation in transmission(Δt)
サンプル1 sample1	
サンプル2 sample2	
サンプル3 sample3	
平均 Δtm Average value	

3.5.	機械的劣化に対する耐性 Resistance to mechanical deterioration	
3.5.1.	機械的劣化方法 Mechanical deterioration method	
3.5.2.	結果 Results 本テスト後、付録2 に説明する手順により、1.2.1.1 項に規定された領域内で次の変化率を測定するものとする： After this test, the variations:shall be measured according to the procedure described in Appendix 2 in the area specified in paragraph 1.2.1.1. 透過率の変化： in transmission: $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ および拡散率の変化： and in diffusion: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$ 3 個のサンプルの平均値が次の条件を満たすものとする： The mean value of the three samples shall be such that: $\Delta t_m \leq 0.100$ 、 $\Delta d_m \leq 0.050$ 。	適 / 否 Pass / Fail

	透過率の変化率(Δt) variation in transmission(Δt)	光束拡散の変化率(Δd) variation of flux diffusion(Δd)
サンプル1 sample1		
サンプル2 sample2		
サンプル3 sample3		
平均 Δtm / Δdm Average value		

3.6.	コーティング(施されている場合)の固着性テスト Test of adherence of coatings, if any	
3.6.3.	結果 Results 切り込みを入れた部分に著しい損傷がないものとする。格子の交点または切り込みの端部における損傷は、その損傷部分が切り込み部分の15%以下であることを条件として許容される。 There shall be no appreciable impairment of the gridded area. Impairments at the intersections between squares or at the edges of the cuts shall be permitted, provided that the impaired area does not exceed 15 per cent of the gridded surface.	適 / 否 Pass / Fail
3.7.	プラスチック材料のレンズが組み込まれた完成品の道路照明装置のテスト Tests of the complete road illumination device incorporating a lens of plastic material.	
3.7.1.	レンズ表面の機械的劣化に対する耐性。 Resistance to mechanical deterioration of the lens surface.	

3.7.1.2.	結果 Results	
3.7.1.2.3.	フォグランプの場合、テスト後、直線2 および5 について規定された光度測定の結果が規定最大値を30%上回る値を超えないものとする。 In the case of fog lamps, after the test, the results of photometric measurements prescribed for lines 2 and 5 shall not exceed the maximum values prescribed by more than 30 per cent	適 / 否 Pass / Fail

測定点 test point		光度 Luminous intensity
フォグランプ Fog lamp	line2	
	line5	

3.7.2.	コーティング(施されている場合)の固着性テスト Test of adherence of coatings, if any サンプルNo. 2 のレンズに対し、3.6 項で説明したテストを実施するものとする。 The lens of sample No. 2 shall be subjected to the test described in paragraph 3.6.	適 / 否 Pass / Fail
--------	---	----------------------

附則9
Annex 9

LED モジュールならびにLED モジュールおよび／またはLED 光源搭載の道路照明装置（コーナリングランプを除く）に関する要件

Requirements for LED modules and Road Illumination Devices (except cornering lamps) including LED modules and/or LED light sources

4.	特定要件およびテスト Specific requirements and tests	
4.1.	演色 Colour rendering	
4.1.1.	<p>赤色成分 Red content 本規則の4.16 項で説明した規定に追加。 In addition to provisions as described in paragraph 4.16. of this Regulation.</p> <p>LED モジュールまたはテスト対象のLED モジュールを内蔵した装置の光の最小赤色成分は次の条件を満たすものとする： The minimum red content of the light of a LED module or a device incorporating LED module(s) tested shall be such that:</p> $k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0.05$ <p>ここで： where: Ee(λ)(単位:W)は放射照度のスペクトル分布である。 V(λ)(単位:1)は比視感度である。 (λ)(単位:nm)は波長である。 この値は、1 ナノメートルの区間を用いて計算するものとする。 Ee(λ) (unit: W) is the spectral distribution of the irradiance; V(λ) (unit: 1) is the spectral luminous efficiency; (λ) (unit: nm) is the wavelength. This value shall be calculated using intervals of one nanometre.</p>	適 / 否 Pass / Fail

最小赤色成分 K _{red}		
The minimum red content		

4.2.	<p>UV 放射 UV-radiation 低UV 型LED モジュールのUV 放射は次の条件を満たすものとする： The UV-radiation of a low-UV-type LED module shall be such that:</p> $k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=250\text{ nm}}^{400\text{ nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W / lm}$	適 / 否 Pass / Fail
------	---	----------------------

<p>ここで: $S(\lambda)$(単位:1)はスペクトル加重関数である。 where: $S(\lambda)$ (unit: 1) is the spectral weighting function; $k_m = 683 \text{ lm/W}$ が放射の発光効率の最大値である。 (他の記号の定義については4.1.1 項参照)。 この値は、1 ナノメートルの区間を用いて計算するものとする。UV 放射は、表A9-1 に示す値に従って重み付けされるものとする:</p> <p>$k_m = 683 \text{ lm/W}$ is the maximum value of the luminous efficacy of radiation. (For definitions of the other symbols see paragraph 4.1.1.).This value shall be calculated using intervals of one nanometre. The UV-radiation shall be weighted according to the values as indicated Table A9-1:</p>	
--	--

UV 放射 UV-radiation		

4.3.	LED 光源および/またはLED モジュールを搭載した装置の温度安定性 Temperature stability for device including LED light source(s) and/or LED module(s)	
4.3.1.	光度 Luminous intensity	
4.3.1.5.	1 分後と光度安定後に測定した光度値は、最小値と最大値の要件に適合するものとする。 The luminous intensity values, measured after one minute and after photometric stability has occurred, shall comply with the minimum and maximum requirements.	適 / 否 Pass / Fail

光度比率
Brightness ratio

測定ポイント test point		1分後	安定後	比率
フロントフォグランプ Front fog lamp	horizontal 10° vertical 2.5° D			

4.3.2.	色 Colour 1 分後に測定した発光色と4.3.1.2 項に基づき光度安定後に測定した発光色は、いずれも所定の色境界の範囲内であるものとする。 The colour of the light emitted measured after one minute and measured after photometric stability has been obtained, as described in paragraph 4.3.1.2., shall both be within the required colour boundaries.	適 / 否 Pass / Fail
--------	---	----------------------

5.	フロントフォグランプを発生するLEDモジュールの目標光束の測定は次のように実施するものとする: The measurement of the objective luminous flux of LED module(s) producing front fog lamp shall be carried out as follows:
----	--

目標光束の測定値(lm) the objective luminous flux of LED module(s)	
--	--