

## 四輪自動車の車外騒音試験（協定規則第 51 号）

### 1. 総則

四輪自動車の車外騒音試験（協定規則第 51 号）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 51 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する。

なお、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. 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。

3.1. 当該試験時において該当しない箇所には斜線を引くこと。

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。

別表

測定値及び計算値の取扱い	
試験自動車	
項目	取扱い
最終減速比	小数第 4 位以下を切り捨て、小数第 3 位まで
試験時質量/最大総質量	整数位まで (kg)
タイヤ空気圧	諸元表記載値 (kPa)
車両長さ	諸元表記載値、試験車両長さ又は基準長さのいずれか (m)
試験における測定記録	
項目	取扱い
予備加速長さ	整数位まで記載 (m)
車速	小数第 2 位を四捨五入 小数第 1 位まで記載 (km/h)
エンジン回転数	小数第 1 位を四捨五入 整数位まで記載 ( $\text{min}^{-1}$ )
原動機アイドル回転数	整数位まで記載 ( $\text{min}^{-1}$ )
加速度	小数第 3 位を四捨五入 小数第 2 位まで記載 ( $\text{m/s}^2$ )
k , kp	小数第 3 位を四捨五入 小数第 2 位まで記載
slpref	小数第 2 位を四捨五入 小数第 1 位まで記載 (dB/log)
PMR	小数第 2 位を四捨五入 小数第 1 位まで記載
騒音値	小数第 1 位まで記載 (dB) 尚、附則 3 における騒音試験の最終結果値においては、 小数第 1 位を四捨五入、整数位まで記載

付表

四輪自動車の車外騒音試験(協定規則第51号)

Motor vehicles having at least four wheels with regard to their sound emissions (UN Regulation No. 51)

改訂番号 / 補足改訂番号 Series number / Supplement number	/
試験期日 Test date	
試験場所 Test site	
試験担当者 Tested by	

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type(Variant)					
車台番号 Chassis number					
車両カテゴリ Vehicle category					
原動機型式 Engine type					
定格最大ネット出力/エンジン回転数 Rated maximum net power/Engine speed	kW / min <sup>-1</sup>				
原動機搭載位置 Positon and arrangement of the engine					
変速機の種類 (ギア数) Type of transmission (Number of gears)	手動 Non-Automatic		自動 Automatic ( )		
	機械式 Mechanical	油圧式 Hydraulic	電気式 Electric	その他 Other	
最終減速比 Final drive ratio(s)					
試験時の車両長さ Vehicle length [m]					
質量及びタイヤ Weight and tyre	合計 Total	第1軸 1st axle	第2軸 2nd axle	第3軸 3rd axle	第4軸 4th axle
車両の空車質量 Curb mass [kg]					
ランニングオーダー質量 Mass of running order [kg]					
技術的許容質量 Technically permissible maximum laden mass [kg]					
後軸許容荷重 Technically permissible maximum laden mass of rear axle [kg]	/	/	/		
目標の車両質量 Target vehicle mass [kg]	/	/	/	/	/
試験時の車両質量 Mass of vehicle when tested [kg]					
タイヤサイズ Tyre size	/				
タイヤ空気圧 Tyre pressure [kPa]	/				
(a) 各類別の最大と最小 Minimum and maximum for each variant					
(b) 各バージョンの質量 Mass of each version					

付表

2. 試験施設

Test facility

施設 Facility	施設要件 Requirement	検定日 Test date	検定有効日 Expiry date
屋外 Outdoor	ISO 10844		
屋内 Indoor	附則8参照のこと	提出書面 Documentation Pass Fail	

3. 試験機器

Test equipment

機器名称 Equipment name	メーカー Manufacturer	型式 Type	シリアル番号 Serial number	検定日 Test date	検定有効日 Expiry date

4. 試験条件

Test condition

気象条件 Meteorological conditions	天候 Weather	風向 Wind speed	風速[m/s] Wind velocity	外気温[°C] Temperature	路面温度[°C] Road surface temperature	気圧[hPa] Barometric Pressure	湿度[%] Humidity

5. 備考

Remarks

---



---



---

6. 試験成績

Test results

6.	仕様 Specifications	判定 Judgement
6.1.	耐久性及び改竄防止に関する一般仕様 General specifications for durability and against manipulation	Pass Fail
6.1.1	車両とそのエンジン及び音低減システムは、さらされる振動にかかわらず、通常使用中に車両が本規則の規定に適合することが可能であるように設計、製造及び組立てがなされるものとする。 The vehicle, its engine and its sound reduction system shall be so designed, constructed and assembled as to enable the vehicle, in normal use, despite the vibration to which it may be subjected, to comply with the provisions of this Regulation.	
6.1.2.	音低減システムは、地域的な気候の違いを含め、車両の使用条件を考慮して、当該装置が曝露される腐食現象に十分耐えられるように、改竄防止と併せて設計、製造及び組立てがなされるものとする。 The sound reduction system shall be so designed, constructed and assembled as to be able to reasonably resist the corrosive phenomena to which it is exposed having regard to the conditions of use of the vehicle, including regional climate differences, and against manipulation.	Pass Fail
6.2.	音量レベルにかかわる仕様 Specifications regarding sound levels	Pass Fail
6.2.1.	測定方法 Methods of measurement	
6.2.1.1.	<p>認可用に提出される型式の車両から発生する音は、本規則の附則3に規定された方法を用いて屋内又は屋外で測定するものとする。屋内テストに関する個別条件は本規則の附則8に規定されている。屋外及び屋内テストの結果は同等とみなされる。</p> <p>車両の各個別テスト条件について、メーカーは、車両を屋内又は屋外でテストすることを選択できる。型式認可当局は常に、検証のために屋外テストを義務付ける選択肢を有するものとする。型式認可当局が屋外テストを義務付ける選択肢は、生産の適合性テストを含み、本規則に規定されたいずれのテストにも適用するものとする。</p> <p>さらに、音は静止車両で測定するものとする。車両の停止中に内燃エンジンが作動できない車両の場合、発生音は走行中にのみ測定するものとする。車両の停止中に内燃エンジンが作動できないカテゴリM1のハイブリッド電気自動車の場合、発生音は附則3の4項に従って測定するものとする。</p> <p>技術的最大許容質量が2,800kgを超える車両は、対応するブレーキ装置が車両の一部である場合、附則5の仕様に従って停止中の車両で圧縮空気騒音の追加測定を行うものとする。</p> <p>The sound made by the vehicle type submitted for approval shall be measured either indoors or outdoors by the methods described in Annex 3 to this Regulation. The specific conditions for indoor testing are provided in Annex 8 to this Regulation. The results of the outdoor and indoor tests are deemed equivalent.</p> <p>For each specific test condition for vehicles, the manufacturer can select to test the vehicle either indoors or outdoors. The Type Approval Authority shall always have the option to mandate an outdoor test for verification. The option of the type approval authority to mandate an outdoor test shall apply to any test specified in this Regulation, including conformity of production testing.</p> <p>In addition, the sound shall be measured on the stationary vehicle; in the case of a vehicle where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary, the emitted sound shall only be measured in motion. In the case of a hybrid electrical vehicle of category M1 where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary, the emitted sound shall be measured according to Annex 3, paragraph 4.</p> <p>Vehicles having a technically maximum permissible laden mass exceeding 2,800 kg shall be subjected to an additional measurement of the compressed air noise with the vehicle stationary in accordance with the specifications of Annex 5, if the corresponding brake equipment is part of the vehicle.</p>	

6.2.1.2.	<p>上記6.2.1.1.項の規定に従って測定した値は、テストレポート及び附則1に示すモデルに対応した認可証に記入するものとする。</p> <p>The values measured in accordance with the provisions of paragraph 6.2.1.1. above shall be entered in the test report and a certificate corresponding to the model shown in Annex 1.</p>	/																																																																																						
6.2.2.	<p>音量レベルの規制値</p> <p>本規則の附則3の規定に従って、最も近い整数値に丸めて測定された音量レベルは、規制値を超えないものとする。</p> <p>Sound level limits</p> <p>The sound level measured in accordance with the provisions of Annex 3 to this Regulation, mathematically rounded to the nearest integer value, shall not exceed the limits:</p> <table border="1" data-bbox="400 479 1198 1576"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vehicle categorie</th> <th rowspan="2">Vehicles used for the carriage of Pass Failengers</th> <th colspan="3">Sound level limits</th> </tr> <tr> <th>Phase 1</th> <th>Phase 2</th> <th>Phase 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">M1</td> <td>PMR ≤ 120 kW/t</td> <td>72</td> <td>70</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>120 &lt; PMR ≤ 160</td> <td>73</td> <td>71</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>PMR &gt; 160 kW/t</td> <td>75</td> <td>73</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>PMR &gt; 200 kW/t , No. of seats ≤ 4 , R-point hight &lt; 450 mm</td> <td>75</td> <td>74</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">M2</td> <td>M ≤ 2.5 t</td> <td>72</td> <td>70</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>2.5 t &lt; M ≤ 3.5 t</td> <td>74</td> <td>72</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>M &gt; 3.5 t : P ≤ 135 kW</td> <td>75</td> <td>73</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>M &gt; 3.5 t : P &gt; 135 kW</td> <td>75</td> <td>74</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">M3</td> <td>P ≤ 150 kW</td> <td>76</td> <td>74</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>150kW &lt; Pn ≤ 250 kW</td> <td>78</td> <td>77</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Pn &gt; 250kW</td> <td>80</td> <td>78</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N1</td> <td>M ≤ 2.5 t</td> <td>72</td> <td>71</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>M &gt; 2.5 t</td> <td>74</td> <td>73</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N2</td> <td>Pn ≤ 135 kW</td> <td>77</td> <td>75</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Pn &gt; 135 kW</td> <td>78</td> <td>76</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">N3</td> <td>Pn ≤ 150 kW</td> <td>79</td> <td>77</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>150 kW &lt; Pn ≤ 250 kW</td> <td>81</td> <td>79</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Pn &gt; 250 kW</td> <td>82</td> <td>81</td> <td>79</td> </tr> </tbody> </table>	Vehicle categorie	Vehicles used for the carriage of Pass Failengers	Sound level limits			Phase 1	Phase 2	Phase 3	M1	PMR ≤ 120 kW/t	72	70	68	120 < PMR ≤ 160	73	71	69	PMR > 160 kW/t	75	73	71	PMR > 200 kW/t , No. of seats ≤ 4 , R-point hight < 450 mm	75	74	72	M2	M ≤ 2.5 t	72	70	69	2.5 t < M ≤ 3.5 t	74	72	71	M > 3.5 t : P ≤ 135 kW	75	73	72	M > 3.5 t : P > 135 kW	75	74	72	M3	P ≤ 150 kW	76	74	73	150kW < Pn ≤ 250 kW	78	77	76	Pn > 250kW	80	78	77	N1	M ≤ 2.5 t	72	71	69	M > 2.5 t	74	73	71	N2	Pn ≤ 135 kW	77	75	74	Pn > 135 kW	78	76	75	N3	Pn ≤ 150 kW	79	77	76	150 kW < Pn ≤ 250 kW	81	79	77	Pn > 250 kW	82	81	79	Pass Fail
Vehicle categorie	Vehicles used for the carriage of Pass Failengers			Sound level limits																																																																																				
		Phase 1	Phase 2	Phase 3																																																																																				
M1	PMR ≤ 120 kW/t	72	70	68																																																																																				
	120 < PMR ≤ 160	73	71	69																																																																																				
	PMR > 160 kW/t	75	73	71																																																																																				
	PMR > 200 kW/t , No. of seats ≤ 4 , R-point hight < 450 mm	75	74	72																																																																																				
M2	M ≤ 2.5 t	72	70	69																																																																																				
	2.5 t < M ≤ 3.5 t	74	72	71																																																																																				
	M > 3.5 t : P ≤ 135 kW	75	73	72																																																																																				
	M > 3.5 t : P > 135 kW	75	74	72																																																																																				
M3	P ≤ 150 kW	76	74	73																																																																																				
	150kW < Pn ≤ 250 kW	78	77	76																																																																																				
	Pn > 250kW	80	78	77																																																																																				
N1	M ≤ 2.5 t	72	71	69																																																																																				
	M > 2.5 t	74	73	71																																																																																				
N2	Pn ≤ 135 kW	77	75	74																																																																																				
	Pn > 135 kW	78	76	75																																																																																				
N3	Pn ≤ 150 kW	79	77	76																																																																																				
	150 kW < Pn ≤ 250 kW	81	79	77																																																																																				
	Pn > 250 kW	82	81	79																																																																																				
6.2.2.1.	<p>技術的許容積載質量が2.5tを超え、地面からのRポイントの高さが850mmを超える車両型式N1から派生したカテゴリーM1の車両型式については、技術的許容積載質量が2.5tを超えるカテゴリーN1の車両型式の規制値が適用される。</p> <p>For vehicle types of category M1 derived from N1 vehicle types having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons and a R-point height greater than 850 mm from the ground, the limits of vehicles types of category N1 having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply.</p>	Yes No																																																																																						
6.2.2.2.	<p>オフロード用に設計された車両型式の場合、M3及びN3の車両カテゴリーについては2dB(A)、その他の車両カテゴリーについては1dB(A)、規制値を引き上げるものとする。</p> <p>カテゴリーM1の車両型式については、オフロード車用に引き上げられた規制値は技術的許容積載質量が2tを超える場合のみ有効である。</p> <p>For vehicle types designed for off-road use, the limit values shall be increased by 2 dB(A) for M3 and N3 vehicles category and 1 dB(A) for any other vehicle category.</p> <p>For vehicle types of category M1 the increased limit values for off-road vehicles are only valid if the technically permissible maximum laden mass &gt; 2 tons.</p>	Yes No																																																																																						

6.2.2.3.	<p>路上移動時に車いすに座った1人以上の人を収容するよう特別に組み立て又は改造された車いす用のカテゴリーM1車両、及び統合決議R.E.3の2.5.2項に定義 装甲車については規制値を2dB(A)引き上げるものとする。</p> <p>Limit values shall be increased by 2 dB(A) for wheelchair accessible vehicles of category M1 constructed or converted specifically so that they accommodate one or more persons seated in their wheelchairs when travelling on the road, and armoured vehicles, as defined in paragraph 2.5.2 of R.E.3.</p>	Yes No
6.2.2.4.	<p>ガソリンのみのエンジンを備えたカテゴリーM3の車両型式については、適用可能な規制値を2dB引き上げる。</p> <p>For vehicle types of category M3 having a gasoline only engine, the applicable limit value is increased by 2dB(A).</p>	Yes No
6.2.2.5.	<p>技術的最大許容質量が2.5t以下で、排気量が660ccを超えず、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオ (PMR) が35kW/tを超えず、フロントアクスルと運転席のRポイントの間の水平距離「d」が1,100mm未満のカテゴリーN1の車両型式については、技術的最大許容質量が2.5tを超えるカテゴリーN1の車両の規制値が適用される。</p> <p>For vehicle types of category N1 having a technically permissible maximum laden mass of less than or equal to 2.5 tons, the engine capacity not exceeding 660 cc and the power-to-mass ratio (PMR) calculated by using the technically permissible maximum laden mass not exceeding 35 kW/t and a horizontal distance "d" between the front axle and the driver's seat R point of less than 1,100 mm, the limits of the vehicle types of category N1 having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply.</p>	Yes No

<p>6.2.3.</p>	<p>音の発生に関する追加規定 音の発生に関する追加規定(ASEP)は、原動機を装備したカテゴリーM1及びN1の車両にのみ適用される。</p> <p>本規則(附則3の条件を含む)の附則7の2.3項に定義されたASEPの制御範囲内でのテスト条件に対してBB'における車両の最大エンジン回転数と最小エンジン回転数の差が<math>0.15 \times S</math>以下であることを示す技術文書を車両メーカーが型式認可当局に提出する場合、その車両は附則7の要件を満たすものとみなされる。本条項は、ロック不能の可変ギア比トランスミッション(CVT)を特に対象とする。</p> <p>以下の条件の1つが満たされている場合、ASEPが適用されない</p> <p>(a) カテゴリーN1の車両について、排気量が660ccを超えず、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオ(PMR)が35を超えない場合。</p> <p>(b) カテゴリーN1の車両について、最大積載量が850kg以上で、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオが40を超えない場合。</p> <p>(c) カテゴリーN1又はN1から派生したカテゴリーM1の車両について、技術的最大許容質量が2.5トンを超えるとともに、地面からのRポイントの高さが850mmを超え、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオが40を超えない場合。</p> <p>附則3及び附則7に記載の型式認可試験が実施された条件とは異なる標準的な路上走行条件下での車両の音の発生は、試験結果から大きく逸脱しないものとする。</p> <p>車外への音の発生を目的とするあらゆる電氣的音響増大装置は型式認可試験において動作可能な状態であること。</p> <p>Additional sound emission provisions The Additional Sound Emission Provisions (ASEP) apply only to vehicles of categories M1 and N1 equipped with an internal combustion engine.</p> <p>Vehicles are deemed to fulfil the requirements of Annex 7, if the vehicle manufacturer provides technical documents to the type approval authority showing, that the difference between maximum and minimum engine speed of the vehicles at BB' for any test condition inside the ASEP control range defined in paragraph 2.3. of Annex 7 to this Regulation (including Annex 3 conditions) does not exceed <math>0.15 \times S</math>. This article is intended especially for non-lockable transmissions with variable gear ratios (CVT).</p> <p>Vehicles are exempted from ASEP if one of the following conditions is fulfilled:</p> <p>(a) For vehicles of category N1, if the engine capacity does not exceed 660 cc and the power-to-mass ratio PMR calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 35.</p> <p>(b) For vehicles of category N1, if the payload is at least 850 kg and the power-to-mass ratio calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 40.</p> <p>(c) For vehicles of category N1 or M1 derived from N1 if the technically permissible maximum laden mass is greater than 2.5 tons and the R-point height is greater than 850 mm from the ground and the power-to-mass ratio calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 40.</p> <p>The sound emission of the vehicle under typical on-road driving conditions, which are different from those under which the type-approval test set out in Annex 3 and Annex 87 was carried out, shall not deviate from the test result in a significant manner.</p> <p>Any electric sound enhancement system for the purpose of the exterior sound emission shall be operational during the type-approval test.</p>	<p>Yes No</p>
<p>6.2.3.1.</p>	<p>自動車製作者は、本規則で規定されている要件を満たす目的のためだけに、通常の路上運転中に使用しない機械装置、電気装置、熱装置、もしくはその他装置、又は手順を意図的に改造、調整又は導入しないものとする。</p> <p>The vehicle manufacturer shall not intentionally alter, adjust, or introduce any mechanical, electrical, thermal, or other device or procedure solely for the purpose of fulfilling the sound emission requirements as specified under this Regulation which is not operational during typical on-road operation.</p>	<p>Pass Fail</p>

6.2.3.2.	車両は本規則の附則7の要件を満たすものとする。 The vehicle shall meet the requirements of Annex 7 to this Regulation.	Pass Fail
6.2.3.3.	型式認可に申請する際、メーカーは、附則7の付録1に従って、認可される車両型式が本規則の6.2.3項の要件に適合しているとする宣言書を提供するものとする。 In applying for type approval, the manufacturer shall provide a statement, in conformity with the Appendix of Annex 7, that the vehicle type to be approved complies with the requirements of paragraph 6.2.3. of this Regulation.	Pass Fail
6.3.	繊維性材料を含んだ排気システムにかかわる仕様 Specifications regarding exhaust systems containing fibrous materials	Yes No
6.3.1.	附則4の要件を適用するものとする。 Requirements of Annex 4 shall be applied.	*See Annex4

6. 試験成績

Test results

附則4 Annex 4	繊維性吸音材料を含む排気消音システム Silencing systems containing acoustically absorbing fibrous materials	判定 Judgement
1.	<p>一般要件</p> <p>以下の場合に限り、繊維性吸音材料を消音システム又はその構成部品に使用することができる。</p> <p>(a) 排気ガスが当該繊維性材料と直接触れない、又は</p> <p>(b) 消音システム又は構成部品が、本規則の要件に従った型式認可で劣化しにくいことが証明されている別の型式車両のシステム又は構成部品と、同じ設計思想(概念)の場合。</p> <p>これらの条件の一つが満たされない場合に限り、消音システムの全体又はその構成部品は、以下に記載されている三つの試験の一つを用いて、決められた条件に適合させなければならない。</p> <p>General</p> <p>Sound absorbing fibrous materials may be used in silencing systems or components thereof only if</p> <p>(a) The exhaust gas is not in contact with the fibrous materials; or if</p> <p>(b) The silencing system or components thereof are of the same design family as systems or components for which it has been proven, in the course of type approval process in accordance with the requirements of this regulation for another vehicle-type, that they are not subject to deterioration.</p> <p>Unless one of these conditions is fulfilled, the complete silencing system or components thereof shall be submitted to a conventional conditioning using one of three installations and procedures described below.</p>	Yes No
1. 1.	10,000kmの連続道路走行 Continuous road operation for 10,000 km	Yes No
1. 1. 1.	<p>走行の50±20%は市街地走行とし、残りの走行は高速での長距離走行としなければならない。</p> <p>この試験は、対応する試験走行路での試験に代えることができる。</p> <p>50 ± 20 per cent of this operation shall consist of urban driving and the remaining operation shall be long-distance runs at high speed; continuous road operation may be replaced by a corresponding test-track programme.</p>	Pass Fail
1. 1. 2.	<p>この2種類の速度域(高速走行及び市街地走行)の試験は、少なくとも2回は、交互に行なわなければならない。</p> <p>The two speed regimes shall be alternated at least twice.</p>	Pass Fail
1. 1. 3.	<p>冷却の効果と、それにより生じる可能性のある結露を再現するために、試験は、少なくとも3時間の停止を最低10回含むものとする。</p> <p>The complete test programme shall include a minimum of 10 breaks of at least three hours duration in order to reproduce the effects of cooling and any condensation which may occur.</p>	Pass Fail
1. 2.	台上試験でのコンディショニング Conditioning on a test bench	Yes No
1. 2. 1.	<p>標準部品を使い、自動車製作者等の指示に従って、消音システム又はその構成部品を、本規則の3.3で言及した車両又は本規則の3.4で言及した原動機に取り付けなければならない。前者の場合は、車両をローラーダイナモメーターに取り付け、後者の場合は、エンジン原動機をダイナモメーターに接続するものとする。</p> <p>Using standard parts and observing the vehicle manufacturer's instructions, the silencing system or components thereof shall be fitted to the vehicle referred to in paragraph 3.3. of this Regulation or the engine referred to in paragraph 3.4. of this Regulation. In the former case the vehicle shall be mounted on a roller dynamometer. In the second case, the engine shall be coupled to a dynamometer.</p>	Pass Fail
1. 2. 2.	<p>冷却の効果と、それによって生じる可能性のある結露を再現するために、6時間の試験を6回実施し、その各試験の間には少なくとも12時間の機関停止を行うものとする。</p> <p>The test shall be conducted in six six-hour periods with a break of at least 12 hours between each period in order to reproduce the effects of cooling any condensation which may occur.</p>	Pass Fail

<p>1. 2. 3.</p> <p>(a) アイドリング回転数で5分間  (b) 定格エンジン最大回転数(S)の3/4で、1/4の負荷で連続1時間  (c) 定格エンジン最大回転数速度(S)の3/4で、1/2の負荷で連続1時間  (d) 定格エンジン最大回転数速度(S)の3/4で、全負荷で連続10分間  (e) 定格エンジン最大回転数速度(S)で、1/2の負荷で連続15分間  (f) 定格エンジン最大回転数速度(S)で、1/4の負荷で連続30分間</p> <p>6時間の試験は、(a) から(f) の順番に従って、連続した2回で実施する。  During each six-hour period, the engine shall be run, under the following conditions:</p> <p>(a) Five minutes at idling speed;  (b) One-hour sequence under 1/4 load at 3/4 of rated maximum speed (S);  (c) One-hour sequence under 1/2 load at 3/4 of rated maximum speed (S);  (d) 10-minute sequence under full load at 3/4 of rated maximum speed (S);  (e) 15-minute sequence under 1/2 load at rated maximum speed (S);  (f) 30-minute sequence under 1/4 load at rated maximum speed (S).</p> <p>Each period shall comprise two sequenced sets of the six above-mentioned conditions in consecutive order from (a) to (f).</p>		<p>Pass Fail</p>
<p>1. 2. 4.</p>	<p>試験中、消音システム又はその構成部品は、車両周囲の通常気流を再現するための送風で冷却しないものとする。</p> <p>ただし、メーカー車製作者等の申請があれば、当該システム又は構成部品の先端部分で、車両が最高速度で走行しているときに記録した温度を超えないようにするために、消音システム又はその構成部品を冷却してもよい。</p> <p>During the test, the silencing system or components thereof shall not be cooled by a forced draught simulating normal airflow around the vehicle. Nevertheless, at the request of the manufacturer, the silencing system or components thereof may be cooled in order not to exceed the temperature recorded at its inlet when the vehicle is running at maximum speed.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1. 3.</p>	<p>パルセーションによる試験コンディショニング  Conditioning by pulsation</p>	<p>Yes No</p>
<p>1. 3. 1.</p>	<p>消音システム又はその構成部品を、本規則の3.3で言及した車両又は本規則の3.4に言及した原動機に取り付けるものとする。前者の場合は、車両をローラーダイナモメーターに取り付けなければならない。後者の場合は、原動機をダイナモメーターに取り付けなければならない。試験装置(詳細図は、本附則付録図3)は、消音システムの排気口に取り付けなければならない。また、同等の結果を得ることができる試験装置でも試験可とする。</p> <p>The silencing system or components thereof shall be fitted to the vehicle referred to in paragraph 3.3. of this Regulation or the engine referred to in paragraph 3.4. of this Regulation. In the former case the vehicle shall be mounted on a roller dynamometer.</p> <p>In the second case, the engine shall be mounted on a dynamometer. The test apparatus, a detailed diagram of which is shown in Figure 1 of the appendix to this annex shall be fitted at the outlet of the silencing system. Any other apparatus providing equivalent results is acceptable.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1. 3. 2.</p>	<p>試験装置は、急動バルブによる排気ガス流の遮断と解放を2,500回繰り返すように、調整されているものとする。</p> <p>The test apparatus shall be adjusted in such a way that the exhaust-gas flow is alternatively interrupted and re-established by the quick-action valve for 2,500 cycles.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1. 3. 3.</p>	<p>排気ガスの背圧が(試験装置の)インテークフランジの少なくとも100mm下流で35kPaから40kPaの値に達した時に、バルブは開くものとする。バルブが開放状態のまま安定した圧力となる時に計測される値の10%以下の圧力となった時に、バルブは閉じるものとする。</p> <p>The valve shall open when the exhaust-gas back pressure, measured at least 100 mm downstream of the intake flange, reaches a value of between 35 and 40 kPa. It shall close when this pressure does not differ by more than 10 per cent from its stabilized value with the valve open.</p>	<p>Pass Fail</p>

1.3.4.	<p>タイム・ディレー・スイッチは、上記1.3.3に定めた規定の結果で生じるガス排出の時間に合わせて設定しなければならない。</p> <p>The time-delay switch shall be set for the duration of gas exhaust resulting from the provisions laid down in paragraph 1.3.3. above.</p>	Pass Fail
1.3.5.	<p>エンジン回転数速度は、原動機出力が最大となる回転数速度(S)の75%とする。</p> <p>Engine speed shall be 75 per cent of the rated engine speed (S) at which the engine develops rated maximum net power.</p>	
1.3.6.	<p>ダイナモメーターが示す出力は、原動機回転数(S)の75%のエンジン回転数で原動機を全加速状態で運転した時に測定した原動機出力の50%とする。</p> <p>The power indicated by the dynamometer shall be 50 per cent of the full-throttle power measured at 75 per cent of rated engine speed (S).</p>	Pass Fail
1.3.7.	<p>試験中はすべての排水穴を閉じるものとする。</p> <p>Any drain holes shall be closed off during the test.</p>	Pass Fail
1.3.8.	<p>全ての試験を48時間以内に完了するものとする。必要であれば、1時間ごとに1回の冷却期間を設ける。</p> <p>The entire test shall be completed within 48 hours. If necessary, one cooling period will be observed after each hour.</p>	Pass Fail

附則 5 Annex 5	圧縮空気の騒音 Compressed air noise	判定 Judgement
1.	<p>測定方法</p> <p>測定は、車両が停止した状態で、図1に従って、マイクロホン位置2及び6で行う。圧力調整器のエア吐出中並びに主制動装置と駐車制動装置の両方を使った後の排出時における最大A特性音圧レベルを記録する。</p> <p>圧力調整器のエア吐出中の騒音は、アイドリング時のエンジン回転数で測定する。主制動装置及び駐車制動装置の騒音測定を行う前には、エアコンプレッサユニットは最大許容作動圧まで高め、次にエンジンのスイッチを切り、各制動装置が作動しているときに記録する。</p> <p>Method of measurement</p> <p>The measurement is performed at microphone positions 2 and 6 according to Figure 1, with the vehicle stationary. The highest A-weighted noise sound level is registered during venting the pressure regulator and during ventilating after the use of both the service and parking brakes.</p> <p>The noise during venting the pressure regulator is measured with the engine at idling speed. The ventilating noise is registered while operating the service and parking brakes; before each measurement, the air-compressor unit has to be brought up to the highest permissible operating pressure, and then the engine switched off.</p>	Yes No
2.	<p>結果の評価</p> <p>全てのマイクロホン位置について、2回の測定を行う。測定装置による誤差を補正するために、騒音計の読み値は1dB(A)引き下げ、この値を測定結果とする。この結果は、1つのマイクロホン位置における各測定の相違差が2dB(A)以下のときに有効とする。測定された最大値を結果として記録する。もしこの値が音量規制値を1dB(A)を超えて上回っている場合、対応するマイクロホン位置でさらに2回の測定を行うものとする。この場合、この位置で得られた4回の測定結果のうち3回が音量規制値に適合しなければならぬ。</p> <p>Evaluation of the results</p> <p>For all microphone positions two measurements are taken. In order to compensate for inaccuracies of the measuring equipment, the meter reading is reduced by 1 dB(A), and the reduced value is taken as the result of measurement. The results are taken as valid if the difference between the measurements at one microphone position does not exceed 2 dB(A). The highest value measured is taken as the result. If this value exceeds the sound limit by 1 dB(A), two additional measurements are to be taken at the corresponding microphone position.</p> <p>In this case, three out of the four results of measurement obtained at this position have to comply with the sound limit.</p>	Pass Fail
3.	<p>規制値</p> <p>音量レベルは72dB(A)の規制値を超えないものとする。</p> <p>Limiting value</p> <p>The sound level shall not exceed the limit of 72 dB(A).</p>	Pass Fail

附則7	音の発生に関する追加規定 (ASEP)	判定
Annex7	Additional Sound Emission Provisions (ASEP)	Judgement
3.	スロープ法 Slope method	
3.1.~3.4.	別表3 参照 See attachment 3.	
3.5.	仕様 規定した各測定点の音圧レベルは以下に示す限度( $L_{ASEP\_kappa,j} + x$ )を超えないものとする。 変速比が固定されない状態で測定された車両: $x = 3dB(A) + 規制値 - L_{urban}$ 変速比が固定された状態で測定された車両: $x = 2dB(A) + 規制値 - L_{urban}$ Specifications The sound level of every specified measurement point shall not exceed the limits given below: $L_{kappa j} \leq L_{ASEP\_kappa,j} + x$ $x = 2 dB(A) + limit\ value - L_{urban}$ for vehicles tested with locked transmission conditions $x = 3 dB(A) + limit\ value - L_{urban}$ for vehicle tested with non-locked transmission conditions	Pass Fail
4.	$L_{urban}$ 評価 $L_{urban}$ Assessment	
4.2.	$L_{urban,ASEP}$ の計算 Calculation of $L_{urban,ASEP}$	
4.2.1.	データ処理方法 Data-processing	計算結果 Culcation result
(a)	$a_{wot\_test\_ASEP}$ * From paragraph 3.1.2.1.2.1. or 3.1.2.1.2.2. of Annex 3	
(b)	Determine the vehicle speed ( $v_{BB,ASEP}$ ) at BB during the $L_{wot\_ASEP}$ test; * See $v_{BB'}$ at $L_{wot\_ASEP}$	
(c)	Calculate $k_{P,ASEP}$ $k_{P,ASEP} = 1 - (a_{urban} / a_{wot\_test\_ASEP})$	
(d)	Calculate $L_{urban,measured,ASEP}$ $L_{urban,measured,ASEP} = L_{wot\_ASEP} - k_{P,ASEP} * (L_{wot\_ASEP} - L_{crs rep})$	
(e)	Calculate $L_{urban,normalized}$ to normalize the speed from $v_{BB,ASEP}$ to 50 km/h $L_{urban,normalized} = L_{urban,measured,ASEP} - (0.15 * (V_{BB,ASEP} - 50))$	
(f)	Calculate the deviation $\Delta L_{urban,ASEP}$ relative to $L_{urban}$ $\Delta L_{urban,ASEP} = L_{urban,normalized} - L_{urban}$	
4.2.2.	仕様 Specifications $\Delta L_{urban,ASEP}$ は $3.0 dB(A) + 規制値 - L_{urban}$ 以下であること。 $\Delta L_{urban,ASEP}$ shall be less than or equal to $3.0 dB(A) + limit\ value - L_{urban}$	Pass Fail

5.	基準音量評価 Reference sound assesment	
5.1.~5.3.	別表4 参照 See attachment 4.	
5.4.	<p>カテゴリーM1の車輛について、Lrefは76dB(A)以下とするものとする。 For vehicles of category M1,Lref shall be less than or equal to 76 dB(A).</p> <p>カテゴリーM1の車輛で前進変速段が5速以上の手動変速機を備え、最大出力が140kW(協定規則第85号による)を超える原動機を装備し、かつ最大出力/最大質量の比が75kW/tを超える車両について、Lrefは79dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category M1 fitted with a manual transmission gear box having more than four forward gears and equipped with an engine developing a rated maximum net power greater than 140 kW (according to Regulation No. 85) and having a maximum-power/maximum-mass ratio greater than 75, Lref shall be less than or equal to 79 dB(A).</p> <p>カテゴリーM1の車輛で前進変速段が5速以上の自動変速機を備え、最大出力が140kW(協定規則第85号による)を超える原動機を装備し、かつ最大出力/最大質量の比が75kW/tを超える車両について、Lrefは78dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category M1 fitted with an automatic transmission gear box having more than four forward gears and equipped with an engine developing a rated maximum net power greater than 140 kW (according to Regulation No. 85) and having a maximum-power/maximum-mass ratio greater than 75, Lref shall be less than or equal to 78 dB(A).</p> <p>カテゴリーN1の車輛で 2,000kg以下(技術的最大許容積載質量)について、Lrefは78dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category N1 with a technically permissible maximum laden mass below 2,000 kg, Lref shall be less than or equal to 78 dB(A).</p> <p>カテゴリーN1の車輛で2,000kg超 3,500kg以下(技術的最大許容積載質量)について、Lrefは79dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category N1 with a technically permissible maximum laden mass above 2,000 kg and below 3,500 kg, Lref shall be less than or equal to 79 dB(A).</p> <p>カテゴリーM1及びN1の車輛で圧縮点火装置及び直接噴射式内燃機関を装備したものは騒音レベルを1dB(A)引き上げるものとする。 For vehicles of category M1 and N1 equipped with a compression-ignition and direct injection internal combustion engine, the sound level shall be increased by 1 dB(A).</p> <p>オフロード用に設計され、技術的最大許容積載質量が2 トンを超えるカテゴリーM1及びN1の車両については、定格最大ネット出力が150kW(協定規則第85号による)未満のエンジンを搭載している場合は音量レベルを1dB(A)増加させ、あるいは定格最大ネット出力が150kW(協定規則第85号による)による)以上のエンジンを搭載している場合は2dB(A)増加させるものとする。 For vehicles of category M1 and N1 designed for off-road use and with a technically permissible maximum laden mass above 2 tonnes, the sound level shall be increased by 1 dB(A) if they are equipped with an engine having a rated maximum net power of less than 150 kW (according to Regulation No. 85) or by 2 dB(A) if they are equipped with an engine having a rate maximum net power of 150 kW (according to Regulation No. 85) or above.</p>	<p>Pass Fail</p> <p>Pass Fail</p> <p>Pass Fail</p> <p>Pass Fail</p> <p>Pass Fail</p> <p>Yes No</p> <p>Yes No</p>

付録  
Appendix

音の発生に関する追加規定音への適合書  
Statement of Compliance with the Additional Sound Emission Provisions

.....(メーカー名)は、本型式.....(協定規則第51号に従った音の発生に関連する型式)の車両が協定規則第51号の6.2.3.項の要件に適合することを証明する。

..... (Name of manufacturer) attests that vehicles of this type..... (type with regard to its sound emission pursuant to Regulation No. 51) comply with the requirements of paragraph 6.2.3. of Regulation No. 51.

.....(メーカー名)は、当該車両の音の発生性能の適切な評価を行った上で、誠意をもって本証明を行う。

..... (Name of manufacturer) makes this statement in good faith, after having performed an appropriate evaluation of the sound emission performance of the vehicles.

日付:  
Date: \_\_\_\_\_

正規代理人の氏名:  
Name of authorized representative: \_\_\_\_\_

正規代理人の署名:  
Signature of authorized representative: \_\_\_\_\_

参考

Reference

附則8 Annex8	屋内テスト Indoor testing
1.	<p>屋内テストによる申請に関する提出書面 Documentation for indoor application</p> <p>提出書面は下記を含むものとする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 設備の妥当性。</li> <li>(b) 屋内テストで適用される手順。</li> <li>(c) ダイナモメーター負荷係数の計算に使用したコーストダウン及びタイヤ音レベルのデータ、並びに最終報告結果の決定に使用したタイヤ音のデータ。</li> <li>(d) 屋内テストによって許容可能な精度の範囲内で屋外テストと同等の結果が得られることを証明するためにメーカーの生産車両から選ばれた代表的な車両に関するテスト結果。</li> </ul> <p>Documentation shall include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Validation of facility,</li> <li>(b) Procedures to be applied for indoor testing,</li> <li>(c) Coast down and tyre sound level data used for calculation of dynamometer load coefficients and tyre sound data use for determination of final reported results.</li> <li>(d) Test results on a representative selection of the manufacturer's production to demonstrate that indoor testing delivers comparable results as outdoor testing within acceptable accuracy.</li> </ul>
2.	<p>バリエーションAを用いて屋内でテストする車両 屋内通過テストは、ダイナモメーター上でのパワートレイン音の測定及びタイヤ/路面音(屋外テスト走行路で個別に測定される)のエネルギー付加によって再現される。</p> <p>Vehicle tested indoor using Variant A Indoor pass-by test is simulated by measurement of power train sound on the dynamometer and energetical addition of the tyre/road sound (measured separately on an outdoor test track).</p>
2.1.	<p>概要 本方法は、屋内テスト(パワートレイン音)と屋外テスト(タイヤ/路面音)を組み合わせたものである。車両をテストするたびにタイヤ/路面音の測定を繰り返す必要はない。いくつかのタイヤのデータをデータベースに保存することができ、次いで、当該データベース内の対応するデータセットをテストに使用することができる。</p> <p>General This method is a combination of indoor testing (power train sound) and outdoor testing (tyre/road sound). It is not necessary to repeat the measurement of the tyre/road sound every time a vehicle is tested. The data of several tyres can be stored in a database and a matching data set from the database can then be used for the test.</p>
2.2.	<p>パワートレイン音 測定に影響を及ぼすタイヤ/路面音が残っていないことを確保するものとする。いずれの場合にも、残っているタイヤ/路面音はテスト対象車両から発せられる最大A特性音圧レベルよりも少なくとも10dB低いことを確保するものとする。この条件を満たせない場合には、補正を行うものとする。この補正手順は、ISO 362-3:2016、附属書B、B.6項に規定されている。</p> <p>Power train sound It shall be ensured that there is no remaining tyre/road sound affecting the measurements. In any case it shall be ensured that the remaining tyre/road sound shall be at least 10 dB below the maximum A-weighted sound pressure level produced by the vehicle under test. If this condition cannot be fulfilled, a correction shall be carried out. This correction procedure is described in ISO 362-3:2016 Annex B, paragraph B.6. The vehicle shall be measured according to the operating condition specified in paragraphs 3.1.2.1. or 3.1.2.2. of Annex 3 of this Regulation.</p>
2.3.	<p>タイヤ/路面音 タイヤ/路面音の測定は、本規則、附則3の2.1.1項に規定されたテスト走行路で実施するものとする。タイヤ/路面音の評価は、2つの手順から成る。すなわち:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 自由転がり音の評価、</li> <li>(b) 簡略化した方法によってa)から得られるトルクの影響を含む、タイヤ/路面音の評価。</li> </ul> <p>タイヤ/路面音の評価に関する条件はすべて、本附則の3項に従って実施するものとする。</p> <p>Tyre/road sound The measurements of the tyre/road sound shall be performed on a test track as described paragraph 2.1.1. of Annex 3 of this Regulation. The evaluation of tyre/road sound consists of two procedures, namely:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Evaluation of free rolling sound;</li> <li>(b) Evaluation of tyre/road sound including torque influence which can be derived from a) by a simplified method.</li> </ul> <p>All conditions for evaluation of tyre/road sound shall be done according to paragraph 3. of this Annex.</p>

2.4.	<p>総車両音の計算                  総車両音は、タイヤ／路面音とパワートレイン音のエネルギーの和である。この計算は、ISO 362-3:2016の10.2.4項に規定されたとおりに1回の走行ごとに実施するものとする。</p> <p>Calculation of the total vehicle sound                  The total vehicle sound is the energetical sum of tyre/road sound and power train sound. This calculation shall be carried out for each single run as describe in ISO 362-3:2016, paragraph 10.2.4.</p>
3.	<p>バリエーションAを用いるときのタイヤ／路面音の測定、評価及び計算手順                  タイヤ／路面音、自由転がり音及びトルクの影響の評価に関する条件はすべて、ISO 362-3:2016の附属書Bに規定されている。</p> <p>Procedure for measurement, evaluation, and calculation of tyre/road sound when using variant A                  All conditions for evaluation of tyre/road sound, free rolling sound, and torque influence are described in ISO 362-3:2016, Annex B.</p>
4.	<p>テスト室寸法の調整                  より小さいサイズのテスト室に対応するためには、ISO 362-3:2016の附属書Eに従って最大レベルを、それらを除外しないように注意しながら、評価するものとする。</p> <p>Adjustment of room dimensions                  To cater for the smaller size test rooms, the maximum levels shall be evaluated with caution though to avoid missing them according to ISO 362-3:2016, Annex E."</p>



◎ 附則3 3.2.  
Annex 3, 3.2.

排気管の付近での騒音の測定  
Measuring of noise in proximity to the exhaust

暗騒音  
Ambient noise [dB]

	左 Left	右 Right
開始時 Start		
終了時 End		

測定結果  
Measured result

モード Mode																
過回転防止回転数 Revolution limiter		[min <sup>-1</sup> ]														
測定回転数 Test speed		[min <sup>-1</sup> ]														
騒音の大きさ Noise level	No.	[dB]	左 Left	右 Right												
		1														
		2														
		3														
平均値 Avg																
測定結果 Test result																

最終結果  
Final result

モード Mode	
過回転防止回転数 Revolution limiter	[min <sup>-1</sup> ]
測定回転数 Test speed	[min <sup>-1</sup> ]
騒音値 Noise level	[dB]

別表1-2

Attachment 1-2

◎ 附則3 付録2

Annex3 Appendix2

通過音測定値のタイヤ転がり音成分の補正

Correction for the tyre rolling sound component of pass-by sound measurements

Run	LTR,i (test) [dB]		BGN [dB]		Correction [dB]		LTR,i (correction) [dB]		Vi [km/h]	θ TR,i [°C]	LTRi, θ ref [dB]	
	Left	Right	Left	Right	Left	Right	Left	Right			Left	Right
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
avg												

測定結果

Measured result

		Left	Right
回帰線勾配	slpref		
タイヤ転がり音	LTR, θ ref,VTR,ref		

別表2

Attachment 2

◎ 附則3 3.1.2.2. 運転中の自動車の騒音 (カテゴリーM<sub>2</sub> > 3,500 kg, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>の車両)  
 Annex 3, 3.1.2.2. Noise of the motor vehicle in motion (Vehicles of categories M<sub>2</sub> > 3,500 kg, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>)

	ギヤ (モード) Gear (Mode)	走行 Run	車速 Vehicle speed [km/h]			エンジン回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]			騒音値 Noise level [dB]		補正值 Corrected value [dB]	
			V <sub>AA'</sub>	V <sub>PP'</sub>	V <sub>BB'</sub>	n <sub>AA'</sub>	n <sub>PP'</sub>	n <sub>BB'</sub>	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right
開始時暗騒音 Ambient noise (Start)												
終了時暗騒音 Ambient noise (End)												
加速走行試験 Acceleration test	i	1										
		2										
		3										
		4										
		Avg										
	i + 1	1										
		2										
		3										
		4										
		Avg										

Gear i	Target engine speed [rpm]	~
	Target speed [km/h]	~
Gear i + 1	Target engine speed [rpm]	~
	Target speed [km/h]	~
ギヤのシフトダウン抑制又は加速度2.0m/s <sup>2</sup> 超の回避手段 Restrain the downshift of gears or to avoid accelerations beyond 2.0 m/s <sup>2</sup> .		

計算及び結果  
Calculations and result

	Gear	L <sub>left</sub> [dB]	L <sub>right</sub> [dB]
加速走行試験 Acceleration test	i		
	i + 1		
L <sub>urban</sub>			
L <sub>urban final</sub>			

◎ 附則3 3.2. 排気管の付近での騒音の測定  
 Annex 3, 3.2. Measuring of noise in proximity to the exhaust

モード Mode	左 Left		右 Right		左 Left		右 Right		左 Left		右 Right		
測定回転数 Test speed [min <sup>-1</sup> ]													
騒音の大きさ Noise level [dB]	No.	1											
		2											
		3											
		4											
測定結果 Test result													

暗騒音 Ambient noise	
開始時 Start	
左 Left	右 Right
終了時 End	
左 Left	右 Right

最終結果 Final result	
モード Mode	
測定回転数 Test speed [min <sup>-1</sup> ]	
騒音値 Noise level [dB(A)]	

◎ 附則5 圧縮空気の騒音  
 Annex 5 Compressed air noise

補正值 = 測定値 - 1dB  
 Corrected value = Measured value - 1 dB

測定対象 Target equipment	主制動装置 Service brakes				駐車制動装置 Parking brakes				圧力調整器 Pressure regulator						
	測定値 Measured value		補正值 Corrected value		測定値 Measured value		補正值 Corrected value		測定値 Measured value		補正值 Corrected value				
騒音の大きさ Noise level [dB]	No.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
		左 Left													
		右 Right													
		左 Left													
		右 Right													
測定結果 Test result	/														
適合率 Precision (n/N)	/														

別表 3  
Attachment 3

◎ スロープ法  
Slope method

ASEP 制御範囲  
ASEP control range

$V_{AA'}$		$\geq 20\text{km/h}$
$V_{BB'}$		$\leq 70\text{km/h}$
$V_{BB'}$ (Two gears selected)		$\leq 80\text{km/h}$
$n_{BB'}$	$2.0 \times \text{PMR}^{0.222} \times S$	
	$0.9 \times S$	
$a_{\text{WOT}}$		$\leq 5.0\text{m/s}^2$

変速段 Gear	No.	車速 Vehicle speed [km/h]			エンジン回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]			加速度 Acceleration [m/s <sup>2</sup> ]			測定値 Measured value [dB]		補正後の値 Corrected value [dB]		Lwot
		$V_{AA'}$	$V_{PP'}$	$V_{BB'}$	$n_{AA'}$	$n_{PP'}$	$n_{BB'}$	$a_{\text{wot, test}}$		左 Left	右 Right	左 Left	右 Right		
								PP'-BB'	Stable						
	Anchor (i)														
	Anchor (i+1)														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														

\* 変速段又は変速比を入力し、モードがある場合はそのモードを入力すること。

Input the gear position or speed ratio, and if there is a mode, input enter that mode.

ASEP 規制値

ASEP limits

図などを添付する

Attach figure etc



別表 4

Attachment 4

◎ 基準音量評価  
Reference sound assesment

ASEP 制御範囲  
ASEP control range

$V_{AA'}$	$\geq 50\text{km/h}$
$n_{BB'_{ref,\alpha}} : V_{BB'_{ref}}$	$\leq 61\text{km/h}$

シミュレーション法 Simulation method										Yes No				
直接測定法 Direct measurement method										Yes No				
No.	測定条件 Situation			測定値 Measurements value						騒音の大きさ Noise level				
	変速段* Gear*	車速 Vehicle speed [km/h]	エンジン 回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]	車速 Vehicle speed [km/h]			エンジン回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]			測定値 Measured value		補正後の値 corrected value		Lwot
				$V_{AA'}$	$V_{PP'}$	$V_{BB'}$	$n_{AA'}$	$n_{PP'}$	$n_{BB'}$	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right	

\* 変速段又は変速比を入力し、モードがある場合はそのモードを入力すること。  
Input the gear position or speed ratio, and if there is a mode, input enter that mode.

Lrefの計算

Calculation of  $L_{ref}$

$$L_{ref} = L_{anchor} + Slope_{\alpha} \times (n_{BB'_{ref,\alpha}} - n_{anchor}) / 1,000$$

計算結果

Result of calculation

$$L_{ref} = \underline{\hspace{10em}}$$

別表 5  
Attachment 5

**Test Report for Pass-by Sound Measurements According to UN R51.03 Annex 9**

Parameter from Annex 3 as specified by Paragraph 2.2. of Appendix 1 to Annex 9			
Refer gear (index)		L <sub>ACC_ANCHOR</sub> [dB(A)]	
Refer gear (number)		V <sub>BB'_ACC_ANCHOR</sub> [km/h]	
		n <sub>BB'_ACC_ANCHOR</sub> [rpm]	
		a <sub>ACC_ANCHOR</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	

Model Parameters	
Parameter Set	A/B/C
Ref gear ratio	
Ref acceleration	

Run	Target Condition				Measured Values								Conformity						
	Gear Selector Position	Selected Mode	Vehicle Speed v <sub>AA'</sub>	Accelerator Position (%pedal depression)	Start Point Acceleration (pre-acceleration length)	Vehicle Speeds			Engine Speed at line BB'	Maximum Sound Pressure Level	Maximum Sound Pressure Level	Run Valid with Control Range	Comments	Acceleration between PP'-BB'	Vehicle Performance	Expected Sound Pressure Level	L <sub>TEST</sub> < L <sub>EXP</sub>	L <sub>TEST</sub> < L <sub>EXP</sub> + tolerance	L <sub>TEST</sub> > L <sub>EXP</sub> + tolerance
						Left Side	Right Side												
Nr	Gear/Nr.				l	v <sub>AA'</sub>	v <sub>PP'</sub>	v <sub>BB'</sub>	n <sub>BB'</sub>	L <sub>LEFT</sub>	L <sub>RIGHT</sub>	Yes/No			L <sub>EXP</sub>	Cross X if applicable	Cross X if applicable	Cross X if applicable	
			km/h	%	m	km/h	km/h	km/h	1/min	dB(A)	dB(A)				dB(A)				
<b>Test Runs</b>																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
<b>Additional Runs</b>																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

Compliance of the test results to Annex 9: Yes No  
 Number Case of compliance according to paragraph 4 of Annex 9: