

四輪車及び二輪車の近接排気騒音規制の取り扱いについて

- . 四輪車及び二輪車の近接排気騒音規制の経緯及び見直しが必要となった背景
 1. 我が国の近接排気騒音規制の経緯
 2. 近接排気騒音規制の見直しが必要となった背景
- . UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04導入に伴う近接排気騒音規制の取り扱い
 1. 新車時の近接排気騒音規制の廃止の検討
 2. 使用過程車に対する相対値規制の導入の検討
 3. まとめ(案)
 4. 今後の検討課題(案)

・四輪車及び二輪車の近接排気騒音規制の経緯及び見直しが必要となった背景

1. 我が国の近接排気騒音規制の経緯

- 加速走行騒音については、新車時及び使用過程時において確認されることが望ましい。我が国においては、新車時の加速走行騒音試験の実施は可能であるものの、使用過程時では、試験路面の確保が困難である等、加速走行騒音試験の実施が現実的に難しい。
- 近接排気騒音については、その値が大きくなると、加速走行騒音の値も大きくなるといった関係にある。このため、近接排気騒音規制は、使用過程時における加速走行騒音規制の代替手段として、使用過程時においても新車時の加速走行騒音性能が維持されているかを判断できる手法である。

1. 我が国の近接排気騒音規制の経緯 (続き)

- このため、昭和61年に、それまでの「排気騒音規制」*に代わって、街頭での取締り等規制の実施が容易な規制手法として、新車及び使用過程車に対して順次導入され(昭和61年～:二輪車・原動機付自転車、昭和63年～:乗用車、平成元年～:トラック・バス)、平成10年(1998年)から平成13年(2001年)にかけて、許容限度の強化も行われている。
- また、規制手法としては、新車時及び使用過程時の近接排気騒音を自動車の種別毎に一定の許容限度を設けて規制する手法(以下「絶対値規制」という。)が用いられ、これまで運用されているところである。

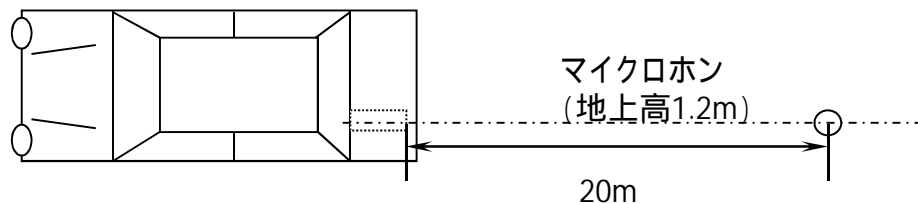
* 排気騒音規制・・・昭和27年(1952年)から、二輪車及び四輪車の新車及び使用過程車に対して行われていた規制。本規制は、新車及び使用過程車の原動機からの排気騒音を規制することを目的に、一定の回転数で無負荷運転する際に排気管の開口部から後方へ20m離れた地点で測定する方法により試験した騒音を規制していた。しかしながら、使用過程車の測定時には、暗騒音の影響を受けない場所や相当な長さの試験路が必要である等、場所の制約があることから、不正改造等による使用過程車の取締りが困難となっていた。これらの問題に対処するため、容易かつ適切に騒音性能を確認できる方法として近接排気騒音規制が導入された。

【参考】排気騒音、近接排気騒音の試験法

排気騒音

原動機が最高出力時の回転数の60%の回転数で無負荷運転されている場合に、排気管の開口部から後方へ20m離れた位置で地上1.2mの高さで測定する。

排気騒音試験概略図



近接排気騒音

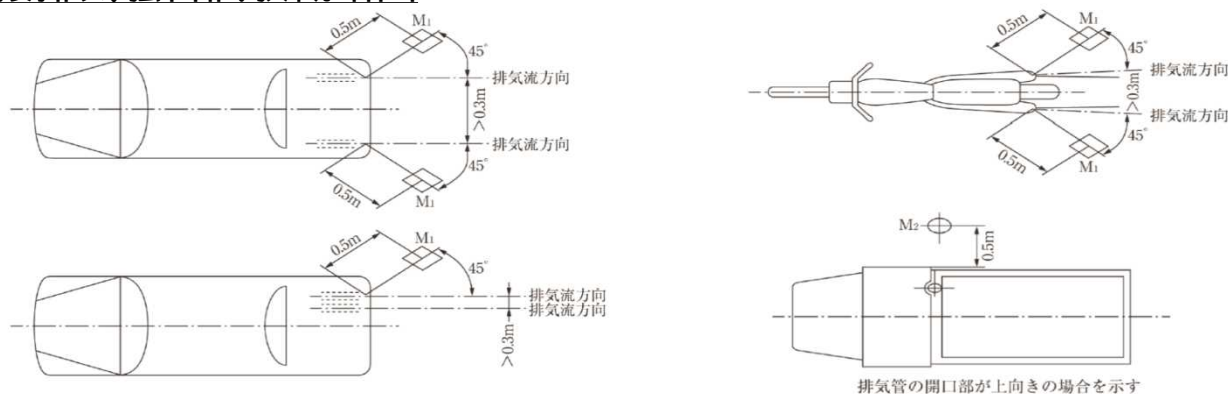
一定の原動機回転数において、排気管からの排気流の方向に対し45度、排気管の開口部中心から0.5m離れた位置の排気管の高さで測定する。

・原動機の回転数

【四輪車】：最高出力時の回転数の75%の回転数

【二輪車】：最高出力時の回転数が5,000回転を超える場合は、最高出力時の回転数の50%の回転数(その他の場合は75%の回転数)

近接排気騒音試験概略図



2. 近接排気騒音規制の見直しが必要となった背景

【UN-ECE R51-03の国内導入】

- 今般、我が国において導入を検討しているUN-ECE R51-03^{*1}では、新車時における新加速走行騒音値を規制するとともに、新車時に近接排気騒音値を測定することとなる。
- UN-ECE R41-04^{*2}についても、同様の規定ぶりとなっている。
- また欧州では、使用過程時に、新車時の走行騒音が維持されていることを確認するため、使用過程時に、新車時に測定した近接排気騒音値と同等の近接排気騒音値を求めるという規制手法(以下「相対値規制」という。)が用いられている(新車時の近接排気騒音は規制されていない)。

* 1・・・UN-ECE Regulation No.51 03 Series (四輪車の走行騒音に係る基準)。平成28年から国内導入する予定で議論中。

* 2・・・UN-ECE Regulation No.41 04 Series (二輪車の走行騒音に係る基準)。平成26年から国内導入済み。

【現行規制との比較】

日本の現行規制

定常走行騒音規制

加速走行騒音規制(全開加速)

近接排気騒音規制
(全車:車種毎の絶対値規制)

UN-ECE R51-03

-

加速走行騒音規制(市街地加速)

ASEP

ASEPは、Additional Sound Emission Provisions の略で、市街地加速走行を評価する条件以外での騒音の増大を抑制するための追加騒音試験を指す。

近接排気騒音測定
(新車:測定のみ、使用過程車:新車時からの相対値規制)

圧縮空気騒音規制

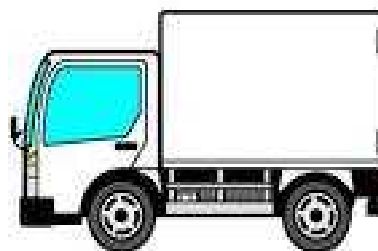


【参考】使用過程車に対する近接排気騒音規制の相対値化のイメージ

現行

自動車の種別毎に規制値

自動車の種別	規制値(dB)*	
大型特殊及び小型特殊	110	
普通、小型、軽(乗用10人以下及び二輪以外)	3.5t超、150kW超	99
	3.5t超、150kW以下	98
	3.5t以下	97
乗用10人以下の普通、小型、軽(二輪以外)	エンジン後部	100
	エンジン後部以外	96
小型及び軽(二輪含む)	94	



測定回転数
0.75xS

最高出力回転数 (S)	測定回転数
S 5000min ⁻¹	0.75xS
5000min ⁻¹ < S	0.5xS

四輪車

二輪車 (R41に規定あり)



d B / x x x x

車検証に(二輪車は車体にも)車両毎の近接排気騒音の性能値と回転数を記入

最高出力回転数 (S)	測定回転数
S 5000min ⁻¹	0.75xS
5000min ⁻¹ < S < 7500min ⁻¹	3750min ⁻¹
7500min ⁻¹ < S	0.5xS

最高出力回転数 (S)	測定回転数
S 5000min ⁻¹	0.75xS
5000min ⁻¹ < S	0.5xS

国際基準

車両(型式)毎の判断

車両	新車時の測定値 (dB)	使用過程時
A車	a	新車時の近接排気騒音性能が維持*
B車	b	
C車	c	
D車	d	
E車	e	
F車	f	
G車	g	
H車	h	
I車	i	
⋮	⋮	

*測定環境等による誤差を考慮

絶対値規制

相対値規制

2. 近接排気騒音規制の見直しが必要となった背景(続き)

- このため、UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04の対象車両に関して、国際基準調和の観点から、近接排気騒音規制をどのように取り扱うかについて検討を行うことが必要である。
- なお、第二次答申において、「近接排気騒音規制のあり方」について検討することが課題となっていることから、本検討は、同答申へ対応することにもなる。

平成24年4月19日 中央環境審議会「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について(第二次答申)」(抄)

4.3 近接排気騒音規制の見直し

近接排気騒音規制においては、車種区分ごとに一定の許容限度目標値(絶対値)を規定しているが、欧州においては、騒音を新車時より増加させないという観点から、車両型式ごとに新車時の騒音試験による測定値に基づき上限値を設定する相対値による規制を行っている。このため、今後、マフラー性能等確認制度の騒音上限値等の見直しと併せて、近接排気騒音規制のあり方についても検討する。

. UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04導入に伴う近接排気騒音規制の取り扱い

1. 新車時の近接排気騒音規制の廃止の検討

- 我が国の近接排気騒音規制については、上述の通り、絶対値規制で行っているところである。
- UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04の導入により、新車時の走行騒音は、市街地の走行実態を踏まえた加速走行騒音を評価する方法により規制されることとなるため、UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04においては、新車時の近接排気騒音規制は定められてない。
- したがって、既に導入されているUN-ECE R41-04 に加え、我が国にUN-ECE R51-03が導入されることになれば、国際基準調和の観点から、UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04の対象車両については、UN-ECE R51-03の適用が開始される時期(平成28年)を機に、新車時の近接排気騒音規制を廃止しても差し支えないのではないか。

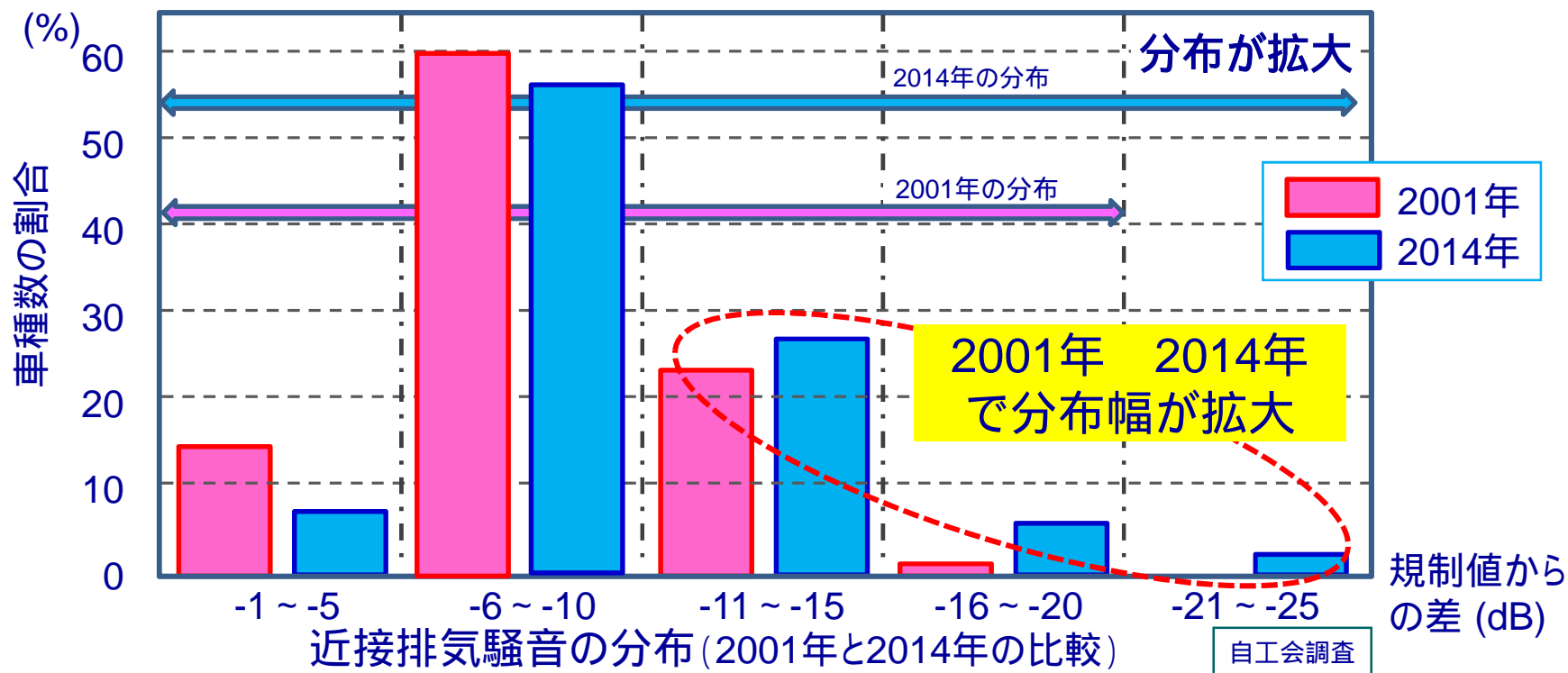
2. 使用過程車に対する相対値規制の導入の検討 (1)導入の必要性

- 既に欧州においては、相対値規制が用いられている。
- また、近年、ハイブリッド自動車、小排気量過給機付エンジン車等、近接排気騒音の許容限度に対して近接排気騒音の騒音値が大きく下回るものがあり、近接排気騒音の騒音値に係る車両の型式毎の差が大きくなる傾向があるため、使用過程車の近接排気騒音規制は相対値規制の方が効果的であると考えられる。
- 我が国においても、UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04の対象車両(使用過程車)については、UN-ECE R51-03の適用が開始される時期(平成28年)を機に、相対値規制へ移行してはどうか。

【参考】近接排気騒音の騒音値の変化

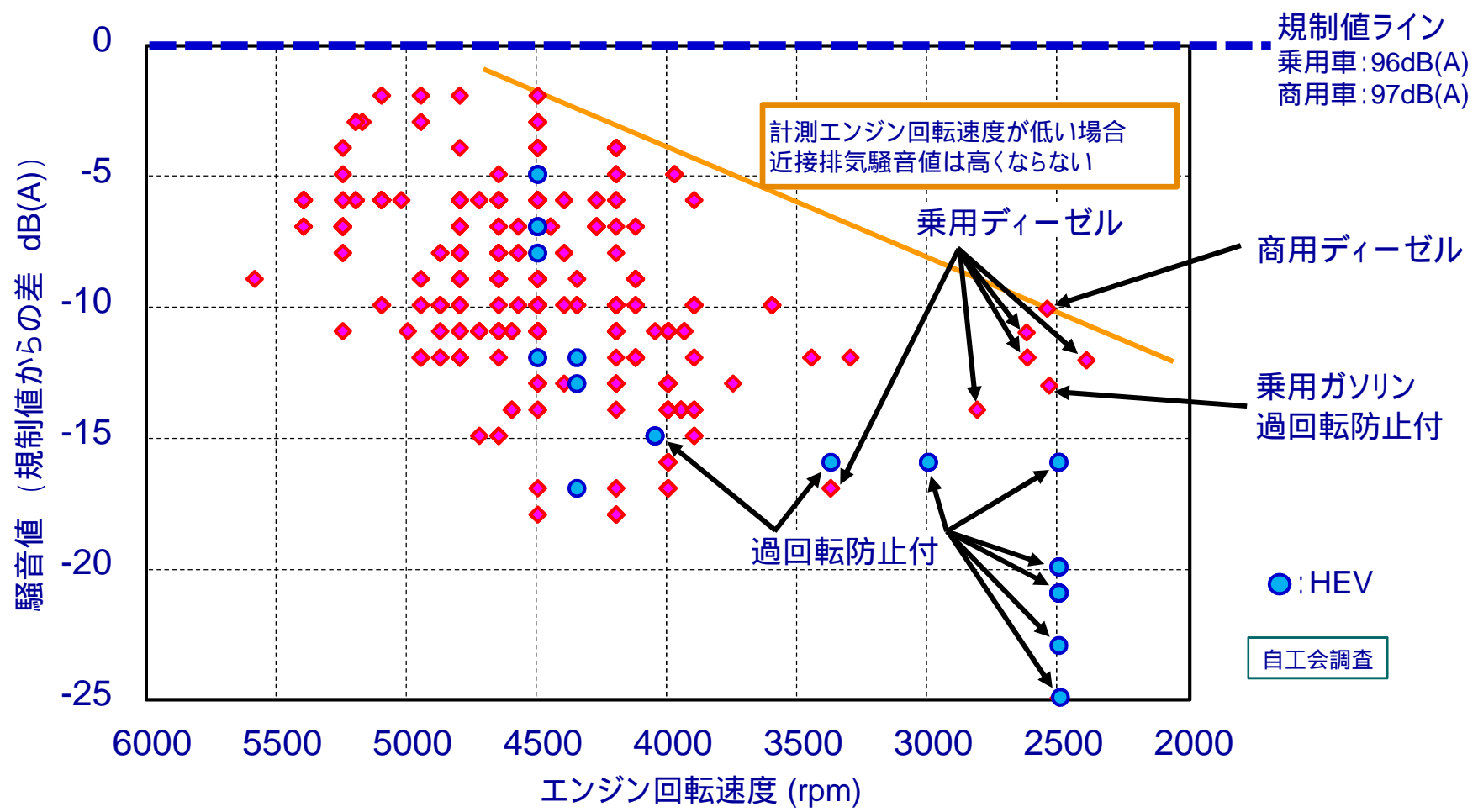
- 近年、型式毎の近接排気騒音の分布幅が広がってきている。
 - 2001年に対して、2014年は、規制値から-10dBまでの車種数が減少し、規制値より11dB以上低い車種数が増加。更に規制値より20dB以上低い車種が出現。
 - 背景として、近接排気騒音測定時の回転速度が低めに設定されているハイブリッド車(発電機等の機能保護のため過回転防止 を搭載)や小排気量過給機付エンジン車(低速トルク重視で過給器設定するため高回転が不要)の普及が近年進んでいることが挙げられる。

エンジン回転数を検出するセンサからの信号及びトランス・ミッションのギヤ位置からニュートラル状態を認識し、ニュートラル時には、エンジン回転数が一定回転数以上にならないように制御。



【参考】近接排気騒音の騒音値とエンジン回転速度

- ハイブリッド車は、一般的なガソリン車と比べて、同じエンジン回転速度であっても、近接排気騒音が低い。また、エンジン回転速度が低めに設定されることが多く、近接排気騒音が低い値となる。



近接排気騒音値と計測エンジン回転速度の関係

2. 使用過程車への相対値規制の導入の検討 (2) 平成7年報告の課題

- 使用過程車に対する相対値規制については、平成7年の本専門委員会報告においては、課題として以下が指摘されている。
 - 取締りが煩雑になる
 - 不公平感を与える
- したがって、相対値規制に移行するには、上記課題への対応が必要である。

平成7年2月16日 中央環境審議会騒音振動部会自動車騒音専門委員会「今後の自動車騒音低減対策のあり方について(自動車単体対策関係)」報告(抄)

相対値による規制では車両の型式毎に個別の規制値を設けることになり、取締りが煩雑になること及び騒音測定値が同一でも新車時の騒音値の大小により合否に差が生じるため不公平感を与えることから、絶対値による規制を採用することが適当である。

2. 使用過程車への相対値規制の導入の検討 (3)平成7年報告への対応 (取締りが煩雑になる点)

- 課題: 相対値規制を実施する場合、車両(型式)毎の新車時の騒音値を把握しておかなければならず、取締りに支障が生じる。
- 対応策(案):

・以下の方法により、取締りに必要な情報は把握可能。

(1) UN-ECE R51-03対象車両、UN-ECE R41-04対象車両のうち自動車検査証の有るもの:

- 自動車検査証備考欄に必要な情報(新車時の近接排気騒音測定値、騒音規制年及び測定回転数)を記載。

(2) UN-ECE R41-04対象車両のうち自動車検査証の無いもの:

- ラベル(UN-ECE R41-04 の規定及び道路運送車両法に基づき、車体に貼付)により、国連規則の認定マーク、新車時の近接排気騒音測定値等を表示。
- 型式認定番号標(道路運送車両法に基づき、検査対象外の二輪車等の車体に貼付)により、規制対応時期を表示。

		車検証備考欄	R41-04ラベル等	型式認定番号標
四輪車			-	-
二輪車	検査対象			-
	検査対象外	-		

【参考】自動車検査証の表示例(平成28年騒音規制対応案)

番号 00877 A

平成 25 年 12 月 18 日

静岡運輸支局長



自動車検査証

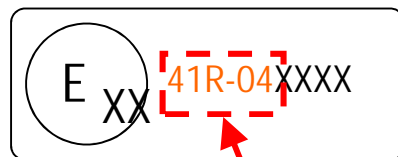
自動車登録番号又は車両番号	登録年月日	初度登録年月	自動車の種別	用途	車体の形状
	平成 25 年 12 月 18 日	平成 25 年 12 月	小型乗用自動車	乗用	オートバイ [004]
車名	[351]		乗車定員	最大積載量	車両重量
			2		240kg
車台番号			長さ	幅	高さ
			2290	830	1120
型式	原動機の型式	総排気量又は定格出力	燃料の種類	型式指定番号	類別区分番号
		0.94	ガソリン	7648	0030
所有者の氏名又は名称					
所有者の住所	[22004 0075]				
使用者の氏名又は名称	***				
使用者の住所	***				
使用の本拠の位置	***				
有効期間の満了日	平成 28 年 12 月 17 日				
備考	<p>平成28年騒音規制車，加コリ-M1a11 近接排気騒音値 dB / x , xxx (rpm) 旧基準適用時 測定回転数 , (rpm)</p>				

裏面もご覧下さい。



【参考】UN-ECE R41-04のラベル表示例

認定ラベル

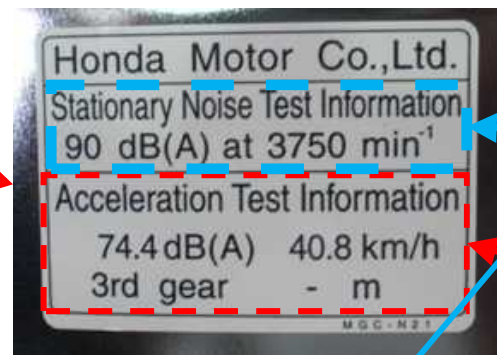


又は

E XX	39	00XXXX
	41	04XXXX
	78	03XXXX

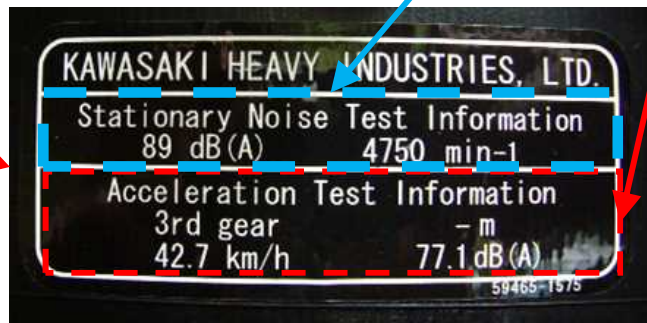
UNR41-04認可

騒音ラベル



近接排気騒音情報

加速騒音情報



自工会資料

車体(シート下やメットインBOX内等)に”Stationary Noise Test Information”及び”Acceleration Test Information”のデータが記載されたラベルを貼付ており、未対応機種との判別は容易

【参考】型式認定番号標



貼付場所サンプル



H28年より

	認定番号表色変遷					相対値化
第一種原動機付自転車	銀色	緑色	赤色	赤色	銀色	紫色 (番号標板色 変更で判別 可能)
第二種原動機付自転車	黒色		赤色	赤色	銀色	
軽二輪自動車	銀色	黒色	赤色	赤色	銀色	

型式認定番号標の色分けの変遷

注1. 緑色・・・国交省の指定色であり、最速速度規制60km/h以下の適用車両である。

注2. 赤色・・・国交省の指定色であり、平成10年(第一種原動機付自転車、軽二輪自動車)、平成13年(第二種原動機付自転車)騒音規制適用車両である。

注3. 銀色・・・国交省の指定色であり、「道路運送車両の保安基準を定める告示の一部を改正する告示」(平成20年国土交通省告示第1532号)に適合する検査対象外軽自動車及び原動機付自転車である。

2. 使用過程車への相対値規制の導入の検討 (3)平成7年報告への対応 (不公平感を与える点)

- 課題：相対値規制を実施する場合、取締りに際して、同一の近接排気騒音値の車両でも合否に違いが生じるため、不公平感を与える。
- 対応策(案)：

・取締り等の機会を捉えて、自動車ユーザーに対し、“近接排気騒音値は、新車時から大きくなることが重要である。相対値規制は、整備不良、不正改造等による近接排気騒音値の悪化を検出するのに効果的な手法であり、不公平なものではない”旨理解促進を図る。

3. まとめ(案)

- UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04導入により、新車時の走行騒音は、市街地の走行実態を踏まえた加速走行騒音を評価する方法により規制される。このため、国際基準調和の観点から、UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04の対象車両については、UN-ECE R51-03の適用が開始される時期(平成28年)から、新車時の近接排気騒音規制を廃止しても差し支えない。
- 使用過程車の近接排気騒音の悪化を効果的に検出する観点から、UN-ECE R51-03及びUN-ECE R41-04の対象車両に関しては、UN-ECE R51-03の適用が開始される時期(平成28年)から、相対値規制に移行し、使用過程時に、新車時に測定した近接排気騒音値と同等の近接排気騒音値を求めることが適当である。なお、平成7年報告で指摘された相対値規制の課題(取締りが煩雑になる点、不公平感を与える点)については、対応可能と考えられる。

4. 今後の検討課題(案)

- 今般、UN-ECE R41-04(L3カテゴリー)及びUN-ECE R51-03対象車両(M及びNカテゴリー)については、相対値規制に移行することが適当であるとした。一方、L3以外の二輪車(下表)については、将来的に、国連において、実態にあった国際基準が今後議論されることとなっていることから、当面、現行の新車時及び使用過程時の絶対値規制を継続することとし、相対値規制への移行について、今後の検討課題とする。

	カテゴリー	L3	L1	L2	L4	L5
ECE	サンプル写真				 (サイドカー付モーターサイクル)	
	要件	二輪車	二輪車	三輪車 (ホイール配置:任意)	三輪車 (ホイール配置:非対称)	三輪車 (ホイール配置:対称)
		排気量 > 50cm ³ 又は 最高速 > 50km/h	排気量 50cm ³ 且つ 最高速 50km/h	排気量 50cm ³ 且つ 最高速 50km/h	排気量 > 50cm ³ または 最高速 > 50km/h	排気量 > 50cm ³ または 最高速 > 50km/h
Regulation		R41	R63	R9		

4. 今後の検討課題(案)(続き)

- 中間答申に基づき交換用マフラー対策を強化するため、平成22年4月以降に初度登録される自動車¹が交換用マフラーを装着する場合には、加速走行騒音規制が適用されることとなった。本規制は、導入からまだ5年程度であることから、騒音実態や普及状況等の把握を進めることとし、規制の見直しについては、今後の検討課題とする。このため、マフラー交換した車両については、当面は、現行規制を継続することとする。