

# 四輪車加速走行騒音に係る 国際基準の検討について (報告)

R51-03に係る規制値提案

# 国連GRB及び欧州委員会における議論の経緯

## 国連GRB

1995～

現行試験方法の見直し検討開始

2005.2 (GRB41)

Annex3(試験方法)に関しては、議論が終了し、**サブカテゴリ設定を基本に規制値の議論を開始**

2005.9 (GRB42)

M1,N1の規制値提案が作成されたが、大型車の規制値については、結論に至らず。

2006.11 (WP29)

ダブルテストによるデータ収集を承認



2007.7

ダブルテストによるデータ収集

2009.7

規制値議論の再開

2011.2 (GRB53)

タイヤ選定基準の修正、ASEPのドラフトを承認

2011.9 (GRB53)

日本が、軽自動車及び商用車のサブカテゴリを提案。また次回GRBでドイツ提案に対する意見を示すことを表明。

ACEA(欧州自動車工業会)が、サブカテゴリの見直し及び規制値を提案

2011.8

ドイツ国内で政府・業界との次期規制に向けた検討会議を開催

ドイツが、サブカテゴリ及び規制値を提案

## 欧州委員会

2006.2 (GRB43)

規制値案に不満。認証時のダブルテストによる新・旧試験方法でのデータ収集結果から規制値を決めることを提案



2008.7

ダブルテストによるデータ収集

2010.7

2010.9 (GRB52)

TNOが、ダブルテストデータの分析結果及び規制値のオプションを報告

2011.3

TNOが、報告書取りまとめ。欧州委員会内での次期規制審議開始。

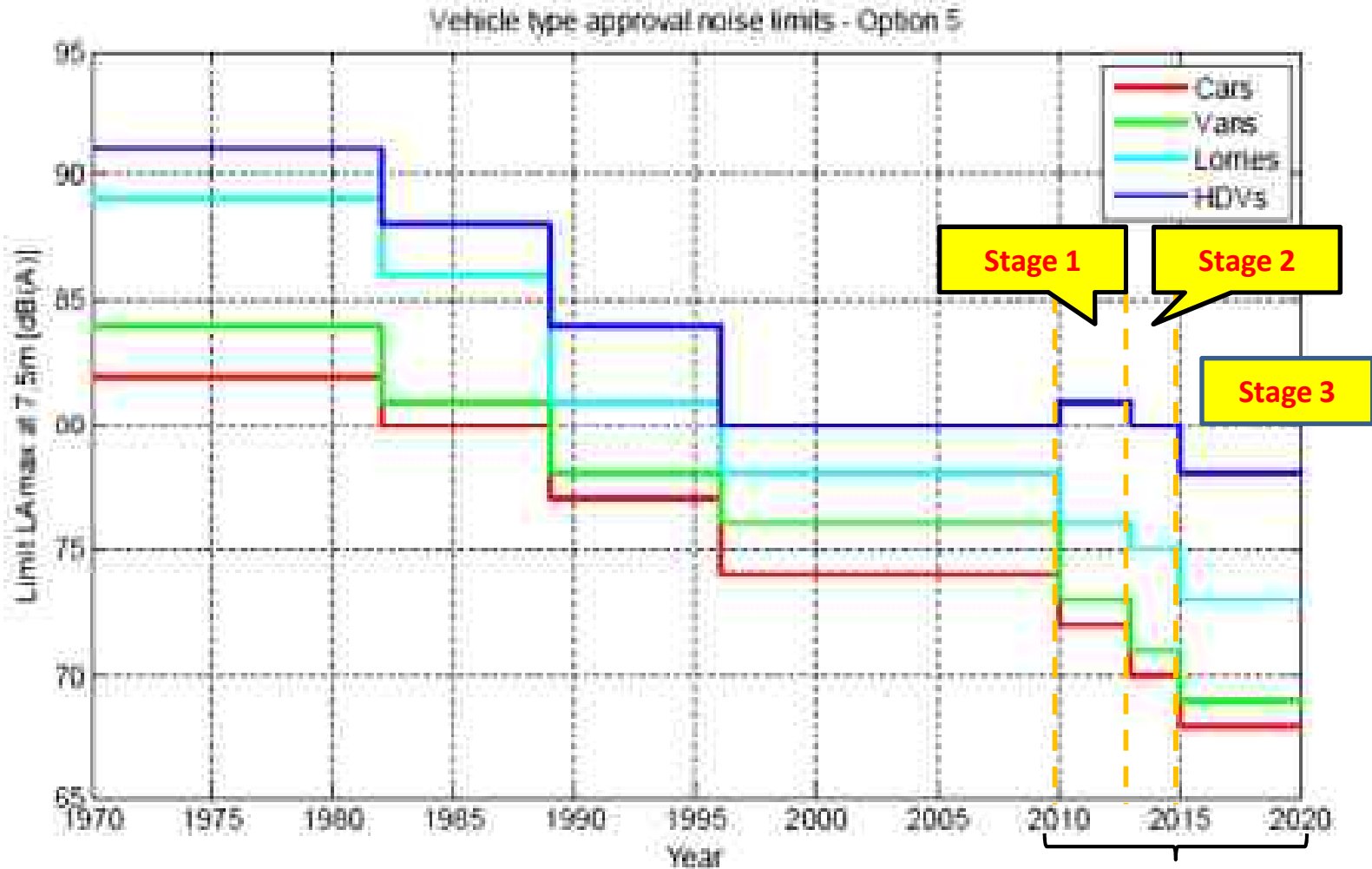
# ECE R51現行試験法・新試験法とTRIASとの比較(乗用車・軽量商用車)

	TRIAS	R51-03 (Method B)	R51-02 (Method A)
走行条件	全開加速	部分加速	全開加速
試験時重量	車両総重量	車両重量 + 75kg	車両重量(空車)
速度	進入50km/h (または3/4S相当車速)	マイク前50km/h	進入50km/h (または3/4S相当車速)
ギヤ位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MT4段以下:2速</li> <li>・MT5段以上:3速</li> <li>・AT、CVT:Dレンジ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MT、ギヤ固定可能なAT・CVT: 参照加速度を実現するギヤ段</li> <li>・ギヤ固定不可AT・CVT:Dレンジ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MT4段以下:2速</li> <li>・MT5段以上:2速、3速</li> <li>・AT、CVT:Dレンジ</li> </ul>
マイク位置	左	左右	左右
測定結果の 処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連続した2回計測の最大値。 測定値の差が2dB以内で有効</li> <li>・小数第一位を切上げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左右の高い方の値を小数第 一位に丸める</li> <li>・2ギヤによる場合は算術平均</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連続した2回計測の最大値。 測定値の差が2dB以内で有効</li> <li>・2ギヤの場合は平均値とする</li> <li>・トランスとして測定値から 1dB差し引く</li> </ul>

ECE R51現行試験法・新試験法とTRIASとの比較(重量車)

	TRIAS	R51-03 (Method B)	R51-02 (Method A)
走行条件	全開加速	全開加速	全開加速
試験時重量	車両総重量	50 × 最高出力(kW) kg	車両重量(空車)
速度	進入50km/h または3/4S相当車速	出口35±5km/h	進入50km/h または3/4S相当車速
脱出エンジン 回転数	(なし)	・N2・M2:0.70~0.74S ・N3・M3:0.85~0.89S	(なし)
ギヤ位置	・MT4段以下:2速 ・MT5段以上:3速 ・AT:Dレンジ (オーバーランした場合:1段上のギヤ)	・MT、ギヤ固定可能なAT:出口速と及び脱出エンジン回転数を満たすギヤ ・ギヤ固定不可AT:Dレンジ	・MT4段以下:2速 ・MT5段以上:2速、3速 ・AT、CVT:Dレンジ
マイク位置	左	左右	左右
測定結果の 処理	・連続した2回計測の最大値。 測定値の差が2dB以内で有効 ・小数第一位を切上げ	・左右の高い方の値を小数第一位に丸める ・2ギヤによる場合は算術平均	・連続した2回計測の最大値。 測定値の差が2dB以内で有効 ・2ギヤの場合は平均値とする ・トレランスとして測定値から1dB差し引く

# Policy option 5 in historical perspective



TNO規制値案

Brussels, 11 June 2010



# ドイツ提案

## 2011年9月の第54回GRBにおいて、ドイツが規制値・適用時期を提案

The table reproduced below describes the outcome of a national German meeting held on 23<sup>rd</sup> to 24<sup>th</sup> of August 2011. The Proposed limit values are based on the TNO assessment study as well as on the ACEA study.

German position on limit values, category and transitional provisions for ECE R81.03, new vehicle types					
	Stage 1	Stage 2		Stage 3	
	2 years after entry into force of ECE R81.03	4 years after stage 1	6 years after stage 1	4 years after stage 2	6 years after stage 2
	Limit [dB(A)]	Limit [dB(A)]	Limit [dB(A)]	Limit [dB(A)]	Limit [dB(A)]
M1 PMR ≤ 120 kW 125 - PMR ≤ 160 kW PMR > 160 kW	72	70	-	68	-
	73	-	71	70	-
	75	74	-	73	-
M2 GVW ≤ 2.5 t 2.5 t < GVW ≤ 3.5 t GVW > 3.5 t to GVW	72	70	-	68	-
	74	72	-	71	-
	75	-	73	-	71
M3 P ≤ 100 kW 100 < P ≤ 250 kW P > 250 kW	75	-	74	-	73
	75	-	75	-	75
	80	-	78	-	76
N1 GVW ≤ 2.5 t 2.5 t < GVW ≤ 3.5 t	72	70	-	68	-
	74	72	-	71	-
N2 P ≤ 150 kW P > 150 kW	77	-	75	-	73
	75	-	77	-	75
N3 P ≤ 250 kW P > 250 kW	81	-	79	-	77
	82	-	81	-	79

Off-Road vehicles "O" for all categories +1 (dB(A) for stage 1, working depth 50 cm, hill climbing ability 20% as additional requirement for M1O

Off-Road vehicles "O" for all category M3, M3 +2 (dB(A) for stage 2 and later, all other categories +1 (dB(A) for stage 2 and later

Transitional period for first registration of new vehicles: 2 years after entry into force of stage 1 and stage 2, 5 years for stage 3

The values to be reported as the final result shall be rounded to the nearest integer and comply to the limit values given in the table above.

## 【基本的な考え方】

国内メーカー(JAMA)による騒音試験データ及びダブルテストによる欧州メーカーのデータから、以下の考え方により、規制値提案を作成。

- Stage 1では国際基準調和を重視し、欧州(ダブルテスト) + JAMAによる試験データのうち、5~15%カットのレベル  
(→新試験法導入やASEP導入による国内での環境改善が期待される。)
- Stage 2では新試験法における国内での一層の騒音低減を促進するため、JAMAによる試験データのうち20%~30%以上カットのレベル  
(→欧州 + JAMAデータでも同程度のカット率となる。)

- 車両開発への対応期間を考慮し、規制開始(Stage1)をR51-03発行後2年(2016年を想定)、またStage2への移行期間はM1・M2(重量車除く)・N1(軽自動車除く)で4年、N1(軽自動車に限る)・M2(重量車に限る)・M3・N2・N3で6年
- N1カテゴリーのうち軽トラックのStage2について、軽トラックの車両開発・モデル改良期間を考慮し、適用時期をStage1開始後6年とする。
- 3段階での規制強化アプローチは賛成。一方、現時点では2024～28年を想定したStage3の騒音低減技術の見込みが立たないため、暫定的なStage 3規制値・規制時期を提示し、Stage2開始までに議論し決定することを提案する。



## ○ 規制値案

		Stage 1 R51-03発行から2年 後(2016年想定)	Stage 2		Stage 3※	
			Stage 1から4年後 (2020年想定)	Stage 1から6年後 (2022年想定)	Stage 2から[4年]後 ([2024年]想定)	Stage 2から[6年]後 ([2028年]想定)
M1	PMR $\leq$ 120kW/t	72	70	-	[68]	-
	120<PMR $\leq$ 160kW/t	73	71	-	[69]	-
	160kW/t<PMR	75	73	-	[71]	-
M2	GVW $\leq$ 3.5t	74	72	-	[70]	-
	3.5t<GVW	75	-	73	-	[71]
M3	P $\leq$ 125kW	76	-	74	-	[72]
	125<P $\leq$ 250kW	79	-	78	-	[76]
	250kW<P	80	-	78	-	[76]
N1	GVW $\leq$ 2.5t & PMR $\leq$ 35kW/t	74	-	72	-	[70]
	GVW $\leq$ 2.5t & 35kW/t<PMR	72	70	-	[68]	-
	2.5t<GVW	74	72	-	[70]	-
N2	P $\leq$ 125kW	78	-	76	-	[74]
	125kW<P	79	-	77	-	[75]
N3	P $\leq$ 250kW	80	-	78	-	[76]
	250kW<P	81	-	79	-	[77]

オフロード車(G)については+1dB緩和

※Stage 3規制値・規制時期については、騒音低減技術開発動向や排出ガスや燃費に係る規制動向を踏まえ、Stage2発効前に最終決定する。

○ 日本提案(J案)とTNO Report案(T案)、ドイツ案(G案)との比較(Mカテゴリー)

		Stage 1			Stage 2			Stage 3			
		J案	T案	G案	J案	T案	G案	J案	T案	G案	
M1	PMR≤75kW/t	72	72	72	70	70	70	68	68	68	
	75<PMR≤120kW/t										
	120<PMR≤160kW/t	73	73	73	71	71	71*	69	69	70	
	160kW/t<PMR	75		75	73		74	71		73	
M2	GVW≤2.5t	74	74	72	72	72	70	70	70	69	
	2.5t<GVW≤3.5t		74	74		72					72
	3.5t<GVW	P≤150kW	75	75	75	73	73	73	71	71	71
		150kW<P		76			74				
M3	P≤125kW	76	77	76	74	75	74	72	73	73	
	125<P≤150kW										
	150<P≤180kW	79			78		76				
	180<P≤250kW		75	78		77	78		75	76	
	250kW≤P	80		80	78		78	76		76	

※適用時期はStage1の6年後

○ 日本提案(J案)とTNO Report案(T案)、ドイツ案(G案)との比較(Nカテゴリー)

			Stage 1			Stage 2			Stage 3		
			J案	T案	G案	J案	T案	G案	J案	T案	G案
N1	GVW≤2t	PMR≤35kW/t	74	73	72	72	71	70	70	69	68
		35kW/t<PMR	72	74		70			68		
	2t<GVW≤2.5t		74		74	72	72	70	70		
	2.5t<GVW			74		72	72	70	71		
N2	P≤75kW		78	75	77	76	74	75	74	73	72
	75<P≤125kW		79	76		77	75		75	75	
	125kW<P≤150kW			78	78	77	77	77	75	75	
	150kW<P		79			78	77	77	77	75	
N3	P≤150kW		80	78	81	78	77	79	76	75	77
	150<P≤250kW		81	81		80	80		78		
	250kW<P			81	81	82	79	80	81	77	

## 日本提案に係る検討経緯と今後の予定

- 11月7日 【第16回作業委員会】  
R51-03の審議概要説明、日本規制値案(たたき台)提示
- 11月28日 【第17回作業委員会】  
日本自動車工業会ヒアリング(R51-03日本規制値案に係る見解)
- 12月1日 【第18回作業委員会】  
ゲルハルド氏(R51インフォーマルグループ・テクニカル・セクレタリ)  
によるR51-03審議概要・ドイツ提案の説明
- 12月15日 【第19回作業委員会】  
R51-03日本規制値案の審議
- 1月初旬 UN ECE/WP29に対し日本規制値案の提出・公表
- 1月24日 自動車単体騒音専門委員会への報告
- 2月7-9日 第55回GRB  
(以下、想定)
- 2012年9月 第56回GRB(規制値案の最終決定)
- 2013年3月 WP29でのR51-03承認
- 2014年1月 R51-03発行