

# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

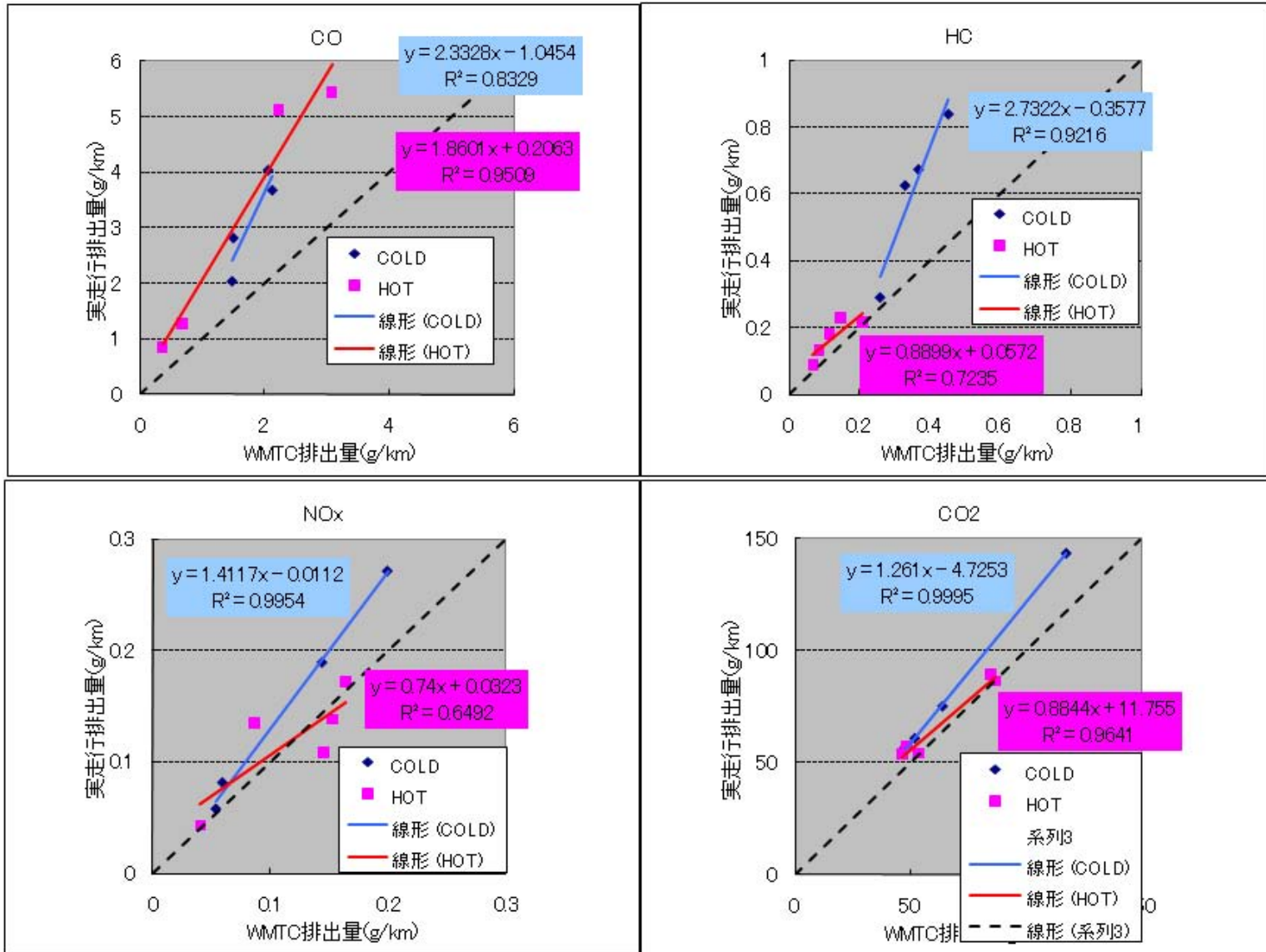
## ➤ 排出ガス量の比較

実走行モードとWMTCによる排出ガス試験結果

試験車名	車種区分	モード	試験時間(s)	走行距離(km)	平均速度(km/h)	排出量(g/km)				燃費(km/L)	参考
						CO	HC	NOx	CO2		(mg/km) CH4
A車	原付一種	二輪車モード	1170	6.0	18.5	1.273	0.187	0.042	48.5	46.5	15.5
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	3.8	23.0	1.482	0.260	0.054	47.9	46.4	14.6
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅰ, HOT)	600	3.8	23.0	0.693	0.069	0.040	46.5	49.7	11.1
		WMTC(全体)	1200	7.7	23.0	1.087	0.164	0.047	47.2	48.0	12.9
		実走行(減速Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	2.9	17.6	2.037	0.291	0.058	56.8	38.9	22.1
		実走行(減速Ⅱ-Ⅰ, HOT)	600	2.9	17.6	1.266	0.088	0.043	54.0	42.1	-
B車	原付二種	二輪車モード	1170	6.0	18.4	1.452	0.258	0.120	52.9	42.4	11.5
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	3.8	23.1	1.503	0.331	0.144	52.1	42.8	13.4
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅰ, HOT)	600	3.8	23.0	0.370	0.085	0.086	48.5	48.1	6.0
		WMTC(全体)	1200	7.7	23.0	0.937	0.208	0.115	50.3	45.3	9.7
		実走行(減速Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	2.9	17.6	2.818	0.626	0.189	60.7	35.4	21.8
		実走行(減速Ⅱ-Ⅰ, HOT)	600	2.9	17.6	0.856	0.132	0.135	57.6	40.0	-
C車	軽二輪	二輪車モード	1170	6.0	18.4	0.760	0.149	0.040	76.9	30.2	8.4
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	3.8	23.1	2.064	0.369	0.059	64.1	34.6	17.6
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅱ, HOT)	600	8.4	50.7	3.083	0.115	0.145	53.8	40.2	11.4
		WMTC(全体)	1200	12.3	36.9	2.778	0.191	0.119	56.9	38.4	13.2
		実走行(Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	3.1	18.4	4.042	0.674	0.081	75.0	28.4	31.3
		実走行(減速Ⅱ-Ⅱ, HOT)	600	7.4	44.2	5.444	0.180	0.108	54.3	37.4	-
D車	小型二輪	二輪車モード	1170	6.0	18.5	1.337	0.244	0.091	123.3	18.8	26.5
		WMTC(Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	4.1	24.4	2.135	0.454	0.199	117.4	19.4	30.3
		WMTC(Ⅱ-Ⅱ, HOT)	600	9.1	54.7	2.234	0.147	0.163	84.8	26.7	11.0
		WMTC(減速Ⅱ-Ⅲ, HOT)	600	14.4	86.6	11.458	0.210	0.153	86.7	22.5	21.8
		WMTC(全体)	1800	27.6	55.2	4.515	0.240	0.170	93.4	23.4	18.5
		実走行(Ⅱ-Ⅰ, COLD)	600	3.1	18.4	3.681	0.839	0.272	143.6	15.6	58.5
		実走行(Ⅱ-Ⅱ, HOT)	600	7.5	44.9	5.125	0.229	0.172	89.5	24.1	-
		実走行(減速Ⅱ-Ⅲ, HOT)	601	15.2	91.0	12.893	0.216	0.138	86.6	22.1	-
規制値	公定二輪モード(排気量0.125L以下)					2.0	0.5	0.15			
	公定二輪モード(排気量0.125L超え)					2.0	0.3	0.15			
	WMTCモード(排気量0.125L以下)					2.2	0.45	0.16			
	WMTCモード(排気量0.125L超え)					2.62	0.27	0.21			

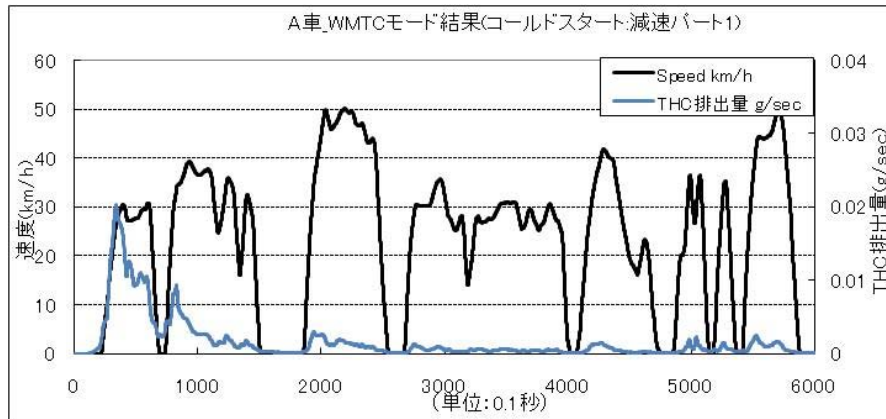
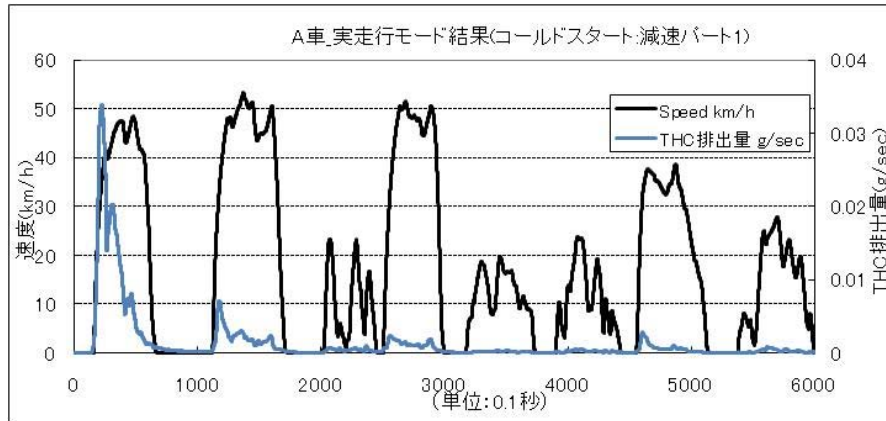
# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

実走行モードとWMTCによる排出ガス試験結果の比較 (各パートの相関)

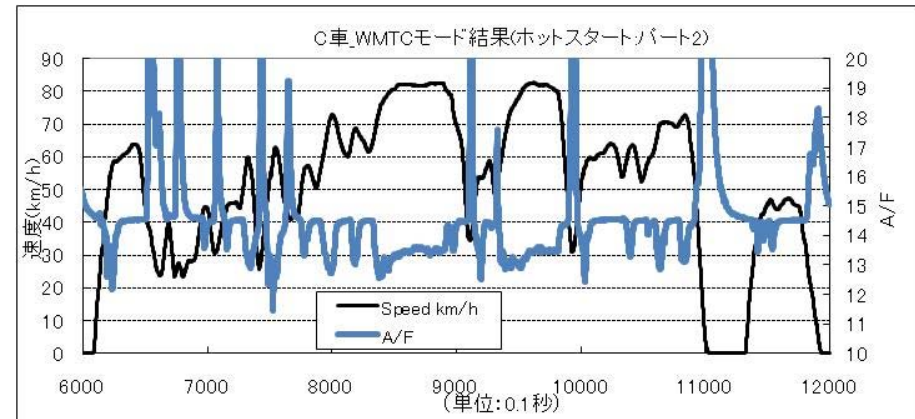
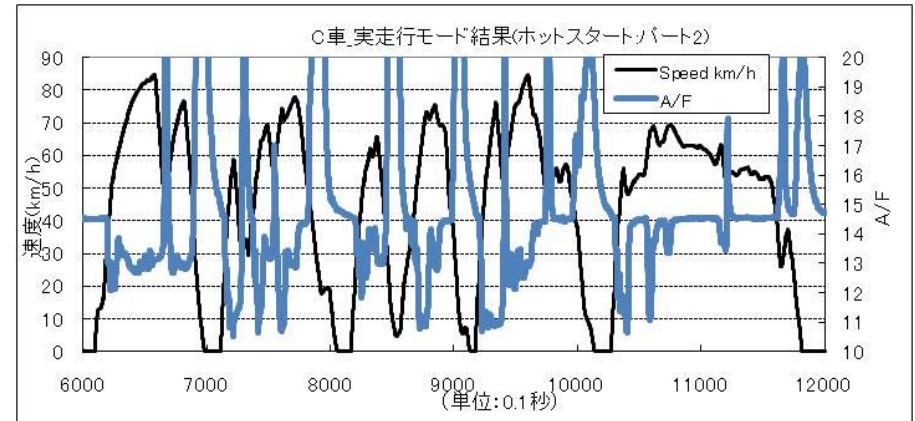


# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

排出ガスの時系列排出量(THC、Part1コールド)



A/Fの時系列変化



- ✓ WMTCと実走行モードの排出ガス量の間には、コールドスタートでの比較は難しく、WMTCに比べ実走行モードでは加速時の排出量がより多くなる傾向にあるものの、全般に高い相関がある。
- ✓ WMTCでの排出量が小さければ、実走行モードでの排出量も小さくなることから、WMTCに対応して開発される排出ガス低減技術により、国内実走行における排出ガス量の低減にも効果があると考えられる。

# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

## ➤ U(Urban)/R(Rural)/M(Motorway) 構成比及びコールド比率の比較

WMTCクラス別U/R/M構成率及びコールド比率

	H22調査データ			WMTC検討時日本データ			WMTC		
	U	R	M	U	R	M	U	R	M
Class 1	C47% H52%	H1%	-	C63% H37%	-	-	C50% H50%	-	-
Class 2	C24%	H76%	-	C28%	H72%	-	C30%	H70%	-
Class 3	C18%	H76%	H6%	C20%	H77%	H3%	C25%	H50%	H25%

平成22年度自動車排出ガス原単位及び総量算定検討調査により調査した二輪車の国内走行実態に係るデータについて、モジュールを下表に定義されるU/R/Mに分類するとともに、エンジン停止時間の頻度を元に、WMTC検討時と同手法でコールド比率を算出

- ✓ Class 1については、実走行データはWMTCによる係数(U/R/M比率、コールド・ホット比率)とほぼ同じである。
- ✓ Class 2については、実走行データはWMTCによる係数に比べ市街地のコールド比率がやや低くなるが、HCについてWMTCでは排出量の多いPart1コールドを重視しており、WMTCの方がより厳しい条件となる。
- ✓ Class 3については、実走行データはWMTCによる係数に比べ市街地のコールド比率がやや低く、高速のホット比率が極めて低くなるが、HCについてWMTCでは排出量の多いPart1コールドを重視しており、またCOについてWMTCでは排出量の多いPart3ホットを重視していることから、WMTCの方がより厳しい条件となる。

# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

## 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

### □ 国内実走行モードとWMTCとの比較

- 排気量区分からWMTCにおける区分による変更・等価慣性重量の変更による影響

4. WMTCの導入に関して  
メリット・デメリット

(2) 現行の排気量区分による規制値からWMTCのクラス別に規制値を定めた場合の区分変更による問題点

- ・ 新たな規制値の場合 変更された区分における規制値を検討しますので区分変更の問題点はありません。
- ・ 現状規制では区分境界付近のモデルで規制が緩和或いは強化される場合があります。

47

4. WMTCの導入に関して  
認証試験での等価慣性重量相違の影響

☆ 影響

- ・ 他の認証試験では等価慣性重量を使用していないので、影響はありません。

第46回専門委員会 自工会ヒアより引用

### 国内販売車種での排気量区分とWMTC区分の比較

	原付 1種	原付 2種	軽 二輪	小型 二輪
Class 1			-	-
Class 2-1	-	-		-
Class 2-2	-	-		-
Class 3-1	-	-		
Class 3-2	-	-		

### 現行の許容限度目標値 (単位:g/km)

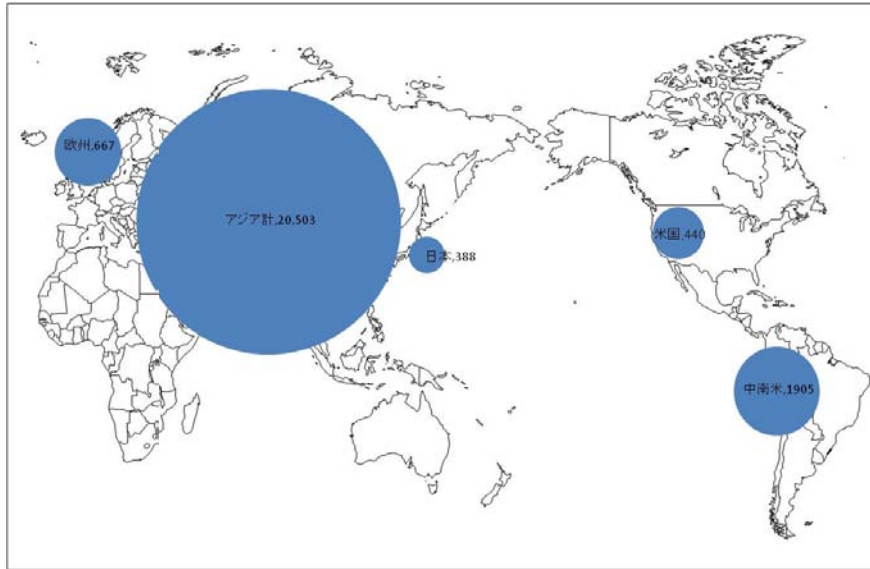
	HC	CO	NOx
原付1種・2種	0.5	2.0	0.15
軽二輪・小型二輪	0.3	2.0	0.15

WMTCにおける区分・等価慣性重量に変更した場合でも、メーカーとしては対応可能。  
また、規制値について現行の規制と同じ区分である場合には、実質上影響はない。

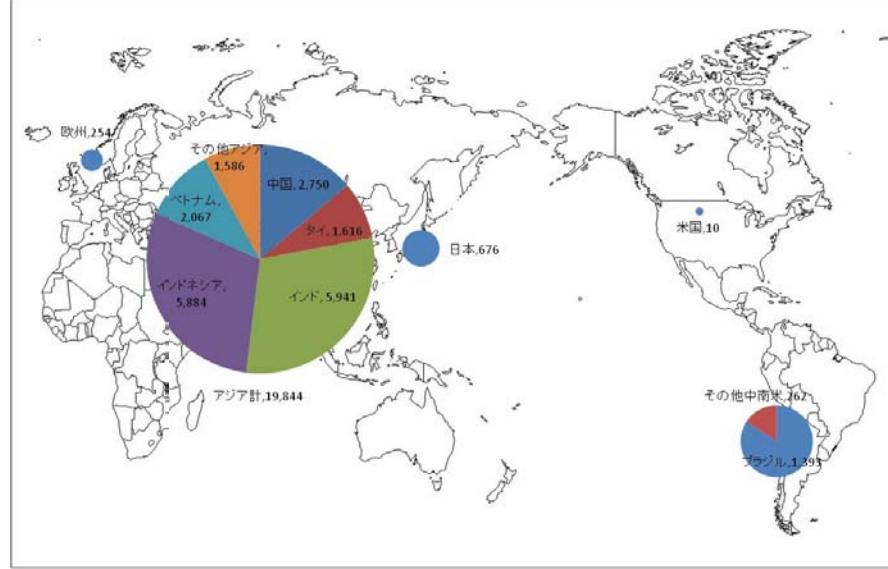
# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

## 国内市場と海外市場を考慮した場合の国際基準調和の重要性

日系4社世界販売状況(2009年)



日系4社世界生産状況(2009年)



各国のWMTC導入予定

		エンジンタイプ	規制時期	試験法	規制値		
					CO	HC	NO <sub>x</sub>
欧州	現行規制 (オプション)	Vmax < 130 km/h	2007.01.01	Euro3 (g/km)	2.62	0.75	0.17
		Vmax ≥ 130 km/h		WMTC	2.62	0.33	0.22
	次期規制	Vmax < 130 km/h	2014.01.01	Euro4 (mg/km)	1970	560 (THC)	130
		Vmax ≥ 130 km/h		WMTC	1970	250 (THC)	170
ブラジル	次期規制	Vmax < 130 km/h	2014.01.01	WMTC (g/km)	2.0	0.8	0.15
		Vmax ≥ 130 km/h	新型		2.0	0.30	0.15
		Vmax < 130 km/h	2016.01.01	WMTC (g/km)	2.0	0.56	0.13
		Vmax ≥ 130 km/h	全車		2.0	0.25	0.17
ロシア	現行規制 (オプション)	Vmax < 130 km/h	2007.01.01	Euro3 (g/km)	2.62	0.75	0.17
		Vmax ≥ 130 km/h		WMTC	2.62	0.33	0.22

- インドもWMTC導入を検討中
- このほか、EURO対応の主な国は以下のとおり  
中国、韓国、台湾、タイ(以上EURO3)、インドネシア、パキスタン、ベトナム(以上EURO2)

# 1. 過渡サイクルの導入、WMTCの導入

## 4. WMTCの導入に関して メリット・デメリット

### (1) WMTCの導入による具体的なメリット、デメリット

#### ☆ メリット

- ・ 実態に近い加減速を盛り込み、車両の最高速度に合わせた異なる走行モードとなっており 排出ガスなどがより実走行と近い条件で評価出来ます。
- ・ 世界統一モードなので国際流通の円滑化が促進されます。(国際基準調和の推進)
- ・ 技術開発のコストが軽減されます。

二輪自動車等の排出ガス測定方法  
(WMTC)を導入  
改正概要 H22.10.28 より

#### ☆ デメリット

- ・ 最高速度が高くなっているため排出ガス測定設備の改造が必要となる場合があります。

第46回専門委員会 自工会ヒアより引用

- ・ 二輪車の国際流通円滑化のために、国内・海外メーカーとも、WMTC導入を要望。
- ・ また、技術開発コスト低減により新たな環境対応技術開発への投資が可能となる。
- ・ 試験方法が統一されることで、自動車の排出ガス低減性能について全世界での比較が可能となり、技術開発競争促進につながる。

## 5. WMTCの導入について

### ①WMTCのメリット、デメリットと国内導入に向けた要望

#### <メリット>

- ・ WMTCで試験法が各国共通となることで本国の開発の効率化が図られる。
- ・ 部品の共通化、車両流通の円滑化が図られユーザーの利便性が向上する。
- ・ 輸入事業者にとってのメリットは海外の認可証・試験成績表受入れ

#### <デメリット>

- ・ WMTCは試験時間・走行距離・最高速度が増え試験負担が増大する。
- ・ WMTCでは慣らし走行をしないと排ガス値が安定せず、走行を行うと新車として販売が出来なくなる。
- ・ 現在並行登録車で行われている抜き取り試験は商品を用いた試験で有り、WMTCで同様に実施されると10台に1台が新車としての販売がより難しくなるため重大な問題となる。

#### <要望>

- ・ WMTCの導入によるメリットが大きく、国内導入をお願いしたい。
- ・ 海外の認可証・試験成績表の受入れ(相互承認)と国内抜き取り試験の免除により、デメリットの排除をお願いしたい。

第47回専門委員会 JAIAヒアより引用

【審議事項2】 WMTCに対し、国内走行実態では加速時の排出ガス量が増える傾向にあるものの、全般に高い相関があり、WMTCでの排出量が小さければ、国内実走行での排出量も小さくなる。国内での二輪車販売台数の縮小・二輪車市場のグローバル化の傾向にある中で、WMTC策定にあたって我が国の走行実態も考慮していることを鑑みれば、試験サイクルとしてWMTCを導入することが適切である。