

車載式故障診断装置試験（協定規則第 154 号）

1. 総則

車載式故障診断装置試験（WLTP-OBD）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）別添 48「自動車のばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置に係る車載式故障診断装置の技術基準」の規定及び本規定によるものとする。

2. 試験自動車

試験自動車は、WLTP-OBD の試験に影響を与えるおそれのある部品以外は正規の部品でなくてもよい。

3. 試験機器

外部診断装置は、技術基準等の規定によるほか、自動車製作者等が定める機器を使用することが出来るものとする。

4. CO、THC、NMHC、CH₄、NO_x、（以下「CO 等」という。）の排出量の測定

CO 等の排出量の測定については、技術基準等の規定によること。

5. CO 等の排出量の計算

CO 等の排出量の計算については、技術基準等の規定によること。

6. 測定値及び計算値の桁表記及び末尾処理

測定値及び計算値の桁表記及び末尾処理は別表 1 により行うものとする。

7. 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、試験帳票は日本語又は英語のどちらか一方とすることができる。

7.1. 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。また、使用しない単位については二重線で消すこと。

7.2. 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。

7.3. 試験自動車の実走行モード及び基準走行モードを連続記録すること。

また、吸気マニホールド内圧力、原動機回転速度及び排出ガス濃度は必要に応じて連続記録することができるものとする。なお、この場合の記録方法は、チャート紙又は他のデータ処理装置に記録することにより行うものとする。ただし、他のデータ処理装置を用いる場合のサンプリング周期は1秒以下で記録すること。

7.4. 試験中に測定したデータは末尾処理することなく提出すること。様式は問わない。

別表 1

測定値及び計算値の桁表記

項目		桁表記
排気量		諸元表記載値(L)
アイドリング回転数		整数値を四捨五入し、10位まで記載 (rpm)
最小エンジン回転数		整数値を四捨五入し、10位まで記載 (rpm)
原動機最高出力		小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (kW/rpm)
燃料密度		小数第4位を四捨五入し、小数第3位まで記載 ガソリン、LPG 又は軽油の場合 (g/cm ³) CNG の場合 (kg/m ³)
硫黄分		整数値 (wtppm)
タイヤ円周長さ		製造者設計値 (mm)
タイヤ空気圧		諸元表記載値 (kPa)
ギヤ比		諸元表記載値
減速比		諸元表記載値
V1000		小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (km/h)
電動機最高出力		諸元表記載値(kW/rpm)
バッテリー容量		諸元表記載値(Ah)
バッテリー電圧		諸元表記載値(V)
最高出力(原動機、電動機以外)		小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (kW/rpm)
非積載重量		小数第1位を四捨五入し、整数値とする(kg)
試験自動車重量		小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (kg)
回転するすべての車両構成部品等価有効質量 (mr)		小数第1位を四捨五入し、整数値とする(kg)
走行抵抗式	f ₀	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (N)
	f ₁	小数第4位を四捨五入し、小数第3位まで記載 (N/(km/h))
	f ₂	小数第6位を四捨五入し、小数第5位まで記載 (N/(km/h) ²)
サイクルエネルギー要求量		小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (J) 又は (Ws) 又は小数第4位を四捨五入し、小数第3位まで記載(MJ) 又は (MWs)
最高速度		小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (km/h)
Δ (C _d ×A _F)		小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで記載 (m ²)
走行抵抗測定時の走行距離		整数値まで記載 (km)
走行抵抗測定時の平均重量		小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (kg)
重量配分	前軸	小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (kg)
	後軸	小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (kg)
転がり抵抗	前軸	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載(kg/t)
	後軸	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載(kg/t)

前面投影面積		小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位まで記載 (m ²)
N/V 比		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載
ト一角		小数第 1 位を四捨五入し、整数値まで記載 (° 又は mm)
キャンバー角		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (°)
最高速度		小数第 1 位を四捨五入し、整数値まで記載 (km/h)
平均風速		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (m/s)
最大風速		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (m/s)
大気圧		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (kPa)
温度		小数第 1 位を四捨五入し、整数値まで記載 (K 又は °C)
走行抵抗式	c ₀	小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (Nm)
ホイールトルク法 (補正前)	c ₁	小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位まで記載 (Nm/(km/h))
	c ₂	小数第 6 位を四捨五入し、小数第 5 位まで記載 (Nm/(km/h) ²)
走行抵抗式	f ₀	小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (N)
惰行法 (補正前)	f ₁	小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位まで記載 ((N/(km/h)))
	f ₂	小数第 6 位を四捨五入し、小数第 5 位まで記載 (N/(km/h) ²)
走行抵抗式	c ₀	小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (Nm)
ホイールトルク法 (補正後)	c ₁	小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位まで記載 ((Nm/(km/h)))
	c ₂	小数第 6 位を四捨五入し、小数第 5 位まで記載 (Nm/(km/h) ²)
走行抵抗式	f ₀	小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (N)
惰行法 (補正後)	f ₁	小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位まで記載 ((N/(km/h)))
	f ₂	小数第 6 位を四捨五入し、小数第 5 位まで記載 (N/(km/h) ²)
惰行時間		小数第 3 位又は小数第 2 位まで記載 (s)
追加重量		小数第 1 位を四捨五入し、整数値まで記載 (kg)
NO _x コンバー タ効率	(a) 濃度	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載
	(b) 濃度	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載
	(c) 濃度	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載
	(d) 濃度	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載
	NO モード時 の濃度	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載

試験帳票
Test Report

試験番号 Report No.	:	
試験担当者 Tested by	:	

1. 試験自動車概略
DESCRIPTION OF TESTED VEHICLE(S)

1.1. 全般
GENERAL

車台番号 Vehicle No.	:	
用途 Category	:	
車体の形状 Bodywork	:	
駆動方式 (FF、FR、4WD 等) Drive wheels	:	

1.1.1. パワートレイン
Powertrain Architecture

パワートレイン (ICE/NOVC-HEV/OVC-HEV等) Powertrain architecture	:	
--	---	--

1.1.2. 内燃機関
INTERNAL COMBUSTION ENGINE

エンジン型式 Type	:	
エンジン形式 (4サイクル、ロータリー等) Working principle	:	
気筒数、配列 (直4、V6等) Cylinders number and arrangement	:	
排気量 Engine capacity	:	L
アイドリング回転数 Engine idling speed	:	rpm + - rpm
最小エンジン回転数 n _{min} drive	:	rpm
最高出力 Rated engine power	:	kW/rpm
最大トルク Maximum net torque	:	Nm/rpm
潤滑方式 Engine lubrication system	:	

冷却システム (水冷、空冷 等) Cooling system	:	
------------------------------------	---	--

1.1.3. 試験燃料
TEST FUEL

種類 (ガソリン、軽油) Type	:	
燃料密度 Density at 15°C	:	
硫黄分 Sulphur content	:	
製造番号等 Batch number	:	

1.1.4. 燃料供給システム
FUEL FEED SYSTEM

燃料噴射システム (直噴、筒内 等) Fuel injection system	:	
---	---	--

1.1.5. 吸気システム
INTAKE SYSTEM (If applicable)

2つ以上のシステムは帳票を追加
For more than one intake system, please repeat the paragraph

過給器 Pressure charger	:	
吸気冷却器 Intercooler	:	

1.1.6. 排気システム
EXHAUST SYSTEM (If applicable)

2つ以上のシステムは帳票を追加
For more than one exhaust system, please repeat the paragraph

前段触媒 First catalytic converter	:	
後段触媒 Second catalytic converter	:	
DPF Particulate trap	:	
O ₂ センサ Reference and position of oxygen sensor(s)	:	
二次空気導入システム Air injection	:	
排気ガス再循環装置 EGR	:	

NO _x センサ Reference and position of NO _x sensor(s)	:	
--	---	--

1.1.7. 蓄熱装置
HEAT STORAGE DEVICE (If applicable)

2つ以上のシステムは帳票を追加
For more than one heat storage device, please repeat the paragraph

蓄熱装置 Heat storage device	:	
蓄熱容量 Heat capacity (enthalpy stored)	:	J
放熱時間 Time for heat release	:	s

1.1.8. 変速機
TRANSMISSION (If applicable)

2つ以上のシステムは帳票を追加
For more than one Transmission, please repeat the paragraph

変速機の型式 Gearbox	:	
変速タイプ (手動、自動、CVT 等) Gear shifting procedure (manual, automatic, CVT)	:	
主モード Predominant mode	:	
コントロールユニット Control unit	:	
変速機潤滑方式 Gearbox lubrication system	:	
タイヤサイズ Tyre size	:	
タイヤ製造者 Make	:	
タイヤ型式 Tyre type	:	
タイヤ円周長さ (前輪 / 後輪) Circumference of the tyres front / rear	:	mm
空気圧 Tyre pressure	:	kPa

1.1.9. ギヤ比
Transmission ratios (R. T), primary ratios (R. P) and (vehicle speed (km/h)) /
(engine speed (1000 rpm)) (V₁₀₀₀) for each of the gearbox ratios (R. B.).

R. B.	R. P.	R. T.	V ₁₀₀₀
1 st	1/1		
2 nd	1/1		
3 rd	1/1		
4 th	1/1		
5 th	1/1		
⋮	⋮		

1. 1. 10. 電動機
ELECTRIC MACHINE

2つ以上のシステムは帳票を追加
For more than one Electric Machine, please repeat the paragraph

型式 Type	:	
最高出力 Peak Power	:	kW/rpm

1. 1. 11. 駆動用バッテリー
TRACTION REESS

2つ以上のシステムは帳票を追加
For more than one Traction REESS, please repeat the paragraph

型式 Type	:	
容量 Capacity	:	Ah
電圧 Nominal Voltage	:	V

1. 1. 12. パワー・エレクトロニクス
POWER ELECTRONICS

複数のパワー・エレクトロニクスがある場合
Can be more than one PE (propulsion converter, low voltage system or charger)

製造者 Make	:	
型式 Type	:	
出力 Power	:	kW/rpm

1. 2. 車両
VEHICLE DESCRIPTION

1. 2. 1. 車両重量
MASS

試験自動車重量 Test mass	:	kg
----------------------	---	----

1. 2. 2. 走行抵抗パラメーター
ROAD LOAD PARAMETERS

f_0	:	N
f_1	:	N/(km/h)
f_2	:	N/(km/h) ²
サイクルエネルギー要求量 Cycle energy demand	:	J or MJ or Ws or MWs
走行抵抗測定結果 Road load test report reference	:	

2. 外部診断機
Scan Tool

外部診断機 Scan Tool	:	
--------------------	---	--

3. 規格への準拠
Compliance with standards

規定 C5 Regulations	内容 Contents	規格 Standard	備考 Remarks
3. 5. 1.	MI記号 MI symbol		
Appendix1 6. 5. 3. 1.	通信 Communications link		
Appendix1 6. 5. 3. 2.	OBD関連情報 OBD relevant information		
Appendix1 6. 5. 3. 3.	診断ツール Diagnostic tools		
Appendix1 6. 5. 3. 4.	基本診断データおよび双方向 制御情報 Basic diagnostic data and bi-directional control"		

Appendix1 6.5.3.5.	診断故障コード Diagnostic trouble codes		
Appendix1 6.5.3.6.	接続インターフェース Connection interface		

4. 試験結果
TEST RESULTS

4.1. 車載式故障診断装置の試験結果
On-Board Diagnostic (OBD) System Test result

故障検知対象装置 Malfunction device or system	故障コード DTC cord	警告灯 MIL	適否 Judgement	備考 Remarks
		点灯・不点灯 On/Off	適・否 Pass/Fail	

走行抵抗試験結果
Road Load Test Report

1. 申請車両
CONCERNED VEHICLE(S)

車名 Make(s) concerned	:	
型式 Type(s) concerned	:	
通称名 Commercial description	:	
最高速度 Maximal speed	:	km/h
駆動軸 Powered axle(s)	:	

2. 試験車両概要
DESCRIPTION OF TESTED VEHICLES

2.1. 全般
GENERAL

車名 Make	:	
型式 Type	:	
類別 Version	:	
WLTCにおけるサイクルエネルギー要求量 Cycle energy demand over a complete WLTC cycle independent of the vehicle class	:	J or MJ or Ws or MWs
量産車との相違点 Deviation from production series	:	
走行抵抗測定時の走行距離 Mileage	:	km

2.2. 重量
MASSES

試験自動車重量 Test mass	:	kg
走行抵抗測定時の平均重量 Average mass m_{av}	:	kg
類別 Version	:	
重量配分 Weight distribution	:	前軸 Front kg
	:	後軸 Rear kg

2.3. タイヤ
TYRES

タイヤサイズ Size designation	:	前輪 front
		後輪 rear
タイヤ製造者 Make	:	前輪 front
		後輪 rear
タイヤ型式 Type	:	前輪 front
		後輪 rear
転がり抵抗 Rolling resistance	:	前軸 Front kg/t
		後軸 Rear kg/t
タイヤ空気圧 Pressure (kPa)	:	前軸 Front kPa
		後軸 Rear kPa

2.4. ボディ形状
BODYWORK

形状 Bodywork	:	
空力装置 Aerodynamic devices		
可動エアロパーツ Movable aerodynamic body parts	:	
オプションエアロパーツリスト Installed aerodynamic options list	:	

2.5. パワートレイン
POWERTRAIN

エンジン型式 Engine code	:	
変速機 (手動、自動、CVT 等) Transmission type (ex. manual, automatic, CVT)	:	
変速機の仕様 Transmission model (manufacturer's codes)	:	

N/V比 Engine rotational speed divided by vehicle speed	:	ギヤ	ギヤ比	N/V比
		Gear	Gear ratio	N/V ratio
		1 st	1/..	
		2 nd	1..	
		3 rd	1/..	
		4 th	1/..	
		5 th	1/..	
		6 th	1/..	
ニュートラル位置での電気機械の結合 Electric machine(s) coupled in neutral position	:	無 (電気機械無し / コーストダウンモード無し 等) n. a. (no electric machine / no coast down mode)		
電気機械の型式及び数 Type and number of electric machines	:	構造形式(非同期/同期) construction type: asynchronous/synchronous...		
冷却方式 (空冷、水冷 等) Type of coolant (air, liquid, etc.)	:			

2.6. 試験結果
TEST RESULTS

試験日 Dates of tests	:	
-----------------------	---	--

路上試験
ON ROAD

走行抵抗の測定方法 Method of the test	:	惰行法/ホイールトルク法 Coast down / torque meter method	
設備 (名称/場所/トラック等) Facility (name / location / track's reference)	:		
惰行モード (有/無、名称) Coast down mode	:		
ホイールアライメント Wheel alignment	:	トー角 Toe values	
		キャンバー角 Camber values	
最高速度 Maximum reference speed	:	km/h	
風速測定法 Anemometry	:	静止流速測定/車上流速測定 stationary / on board : influence of anemometry (cd*A) and if it was corrected.	
分割数 Number of split	:		
風	:	平均風速	m/s

Wind		Average	
		最大風速 Peak	m/s
		風向 direction in conjunction with direction of the test track	
大気圧 Air pressure	:		kPa
温度 Temperature (mean value)	:		°C or K
風補正 (有/無) Wind correction	:		
タイヤ空気圧調整 (有/無) Tire pressure adjustment	:		
測定値 Raw results	:	ホイールトルク法 Torque method: c ₀ = c ₁ = c ₂ = 惰行法 Coast down method: f ₀ = f ₁ = f ₂ =	
最終結果 Final results	:	ホイールトルク法 Torque method: c ₀ = c ₁ = c ₂ = and f ₀ = f ₁ = f ₂ = 惰行法 Coast down method: f ₀ = f ₁ = f ₂ =	

Or

風洞法
WIND TUNNEL METHOD

設備 (名称/場所/シャシダイナモ等) Facility (name/location/dynamometer's reference)	:	
機器の校正記録 (校正記録参照 等) Qualification of the facilities (Report reference and date)	:	
シャシダイナモ Dynamometer		

シャシダイナモの方式 Type of dynamometer	:	フラットベルト式／シャシダイナモ flat belt / chassis dynamometer						
方法 Method	:	安定速度／減速 stabilized speeds / deceleration method						
暖機 Warm up	:	ダイナモ／実走行 by dyno / by driving the vehicle						
ローラー曲線の補正 Correction of the roller curve	:							
シャシダイナモの設定方法 Method of chassis dynamometer setting	:							
抵抗係数と前面投影面積の積 Measured aerodynamic drag coefficient multiplied by the frontal area	:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>速度 Velocity (km/h)</th> <th>$C_d * A (m^2)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	速度 Velocity (km/h)	$C_d * A (m^2)$				
速度 Velocity (km/h)	$C_d * A (m^2)$							
結果 Results	:	$f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$						

試験用紙
Template for Test Sheet

ホイールアライメント調整値 (有/無) Adjustable wheel alignment parameter	:																					
タイヤの滑りを防止するための追加重量 (有/無) Additional weight may be placed on or in the vehicle to eliminate tyre slippage	:																					
附則B4の手順に準じた惰行時間 The coast down times after performing the vehicle coast down procedure according Annex B4	:	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="868 575 1091 640">車速 (km/h) Vehicle speed</th> <th data-bbox="1091 575 1331 640">惰行時間 (s) Coast down time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>105-95</td><td></td></tr> <tr><td>95-85</td><td></td></tr> <tr><td>85-75</td><td></td></tr> <tr><td>75-65</td><td></td></tr> <tr><td>65-55</td><td></td></tr> <tr><td>55-45</td><td></td></tr> <tr><td>45-35</td><td></td></tr> <tr><td>35-25</td><td></td></tr> <tr><td>25-15</td><td></td></tr> </tbody> </table>	車速 (km/h) Vehicle speed	惰行時間 (s) Coast down time	105-95		95-85		85-75		75-65		65-55		55-45		45-35		35-25		25-15	
車速 (km/h) Vehicle speed	惰行時間 (s) Coast down time																					
105-95																						
95-85																						
85-75																						
75-65																						
65-55																						
55-45																						
45-35																						
35-25																						
25-15																						
NOxコンバータ効率 (a), (b), (c), (d)濃度、NOモード時の濃度 NOx, converter efficiency Indicated concentrations (a); (b), (c), (d), and the concentration when the NOx analyzer is in the NO mode so that the calibration gas does not pass through the converter	:	(a)= (b)= (C)= (d)= Concentration in NO mode=																				
備考 Remarks	:																					