

燃料消費率試験 (WLTC モード)

1. 総則

燃料消費率試験 (WLTCモード) 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42「軽・中量車の排出ガスの測定方法Ⅱ WLTCモード」(以下「別添42Ⅱ」という。)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、燃料消費率測定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ともよい。

3. 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は別表1により行うものとする。

測定値及び計算値の末尾処理については別添42Ⅱによるものとする。ただし、工学的判断により、適切な末尾処理とすることができる。

4. 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。

- 4.1. 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。
- 4.2. 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、該当しない箇所にあつては削除することができる。
- 4.3. 試験自動車の実走行モード及び基準走行モードをチャート紙又は他のデータ処理装置に連続記録すること。また、チャート紙以外の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。
- 4.4. ガソリン、LPG又はCNGを燃料とするものにあつては、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。
- 4.5. 軽油を燃料とするものにあつては、THC希釈排出ガス濃度をチャート紙又は他のデータ処理装置に連続記録することとし、原動機回転速度及びTHC以外の希釈排出ガス濃度は必要に応じて記録するものとする。また、チャート紙以外の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。
- 4.6. PMの排出量を測定する試験自動車にあつては、希釈排出ガスサンプル流量(二段希釈方式による場合にあつては二次希釈排出ガス流量及び二次希釈空気流量)、及びサンプリング流量比例制御にあつてはCVS装置による希釈排出ガス流量をデータ処理装置にてサンプリング周期1秒以下で連続記録すること。
- 4.7. PMの排出量を測定する試験自動車にあつては、PM捕集フィルタ直前の希釈排出ガス温度、CVS装置入口ガス温度、希釈排出ガスサンプル流量計入口ガス温度(ベンチュリ式流量計にあつては出口ガス温度)及び圧力(二段希釈方式による場合にあつては二次希釈排出ガス流

量計の入口ガス温度（ベンチュリ式流量計にあつては出口温度）及び圧力、二次希釈空気流量計の入口空気温度（ベンチュリ式流量計にあつては出口温度）を、チャート紙又は他のデータ処理装置に連続記録すること。また、チャート紙以外の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。

なお、当該測定値について、試験中の表示並びに試験終了後の平均値、最大値及び最小値（最大値及び最小値については、温度に係る測定値に限る。）の表示を行う試験機器を使用して測定を行う場合は、この限りではない。

PM捕集フィルタ及び基準フィルタを測定、保管する秤量室の温度及び湿度は連続記録すること。

- 4.8. 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 (wt _{ppm})	
ウィランズ係数	整数値 (gCO ₂ /MJ)	
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)	
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)	
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)	
変速車速	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (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)	
冷却ファン下端の高さ	小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (cm)	
車両前部からのファンまでの位置	小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (cm)	
公称圧力	諸元表記載値 (MPa)	

項目	桁表記
CO ₂ 測定値、計算値	小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで記載
RCB補正值(k_{CO_2})	小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで記載
補正係数(K_{CO_2})	有効数字5桁目を四捨五入し、有効数字4桁を記載
電気エネルギー消費量($EC_{DC, CS, p}$)	小数第5位を四捨五入し、小数第4位まで記載
再生調整係数(K_i)：加法	小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで記載
再生調整係数(K_i)：乗法	小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで記載
燃料消費率	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (km/L)
全電気航続距離 (AER)	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (km)
充電消費航続距離 (R_{CDA})	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (km)
充電消費サイクル航続距離(R_{CDC})	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (km)
純電気航続距離 (PER)	小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (km)
一充電電力消費量 (E_{ac})	小数第4位を四捨五入し、小数第3位まで記載 (kWh)
電力消費率 (EC)	小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで記載 (km/Wh)
蓄電装置充電収支補正係数 ($K_{fuel, FCHV}$)	有効数字5桁目を四捨五入し、有効数字4桁を記載
燃料容器質量 (測定値)	小数第1位まで記載 (g)
燃料容器質量 (平均値)	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (g)
水素消費率 (最終値)	小数第1位を四捨五入し、整数値まで記載 (km/kg)
水素消費率 (最終値以外)	小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで記載 (km/kg)

項目		桁表記
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)
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)
回転部分の慣性重量		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
	後軸	小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載
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 (°)
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 (°)
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)

項目		桁表示
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)
走行サイクル実走行距離		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (km)
走行サイクルからの逸脱時間		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (s)
ドライビング インデックス	IWR	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載
	RMSSE	小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載
各ガス成分の測定値		小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで記載 (g/km)
通常運転中の試験サイクル j 全体の各排出ガス成分 i の排出量 M'_{sij}		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載
通常運転中の各排出ガス成分 i の平均排出量 M_{si}		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載
各排出ガス成分 i の平均排出量 M_{pi}		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載
再生調整係数 K_i		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載
試験室温度		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (K 又は °C)
試験室湿度		小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで記載 (%)
ソーク温度		小数第 1 位を四捨五入し、整数値まで記載 (K 又は °C)
ソーク時間		小数第 1 位を切り捨て、整数値まで記載 (h)

別表 2

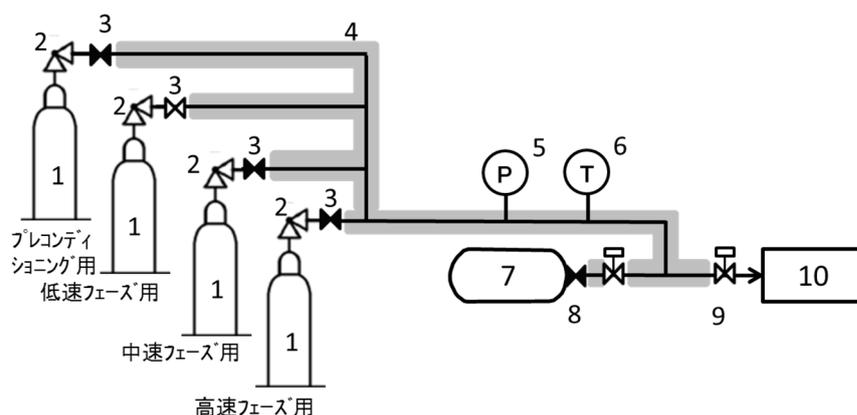
測定値及び計算値の末尾処理

項目		末尾処理
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、整数値とする (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 位までとする (N)
	f_1	小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位までとする (N/(km/h))
	f_2	小数第 6 位を四捨五入し、小数第 5 位までとする (N/(km/h) ²)
HC (FID) γ 係数		小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位までとする
燃料密度		小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位までとする ガソリン、LPG 又は軽油の場合 (g/cm ³) CNG の場合 (kg/m ³)

(参考) FCV における燃料消費率測定のための配管内燃料ガス収支の計算方法

1. 配管内の燃料ガス収支の補正要否を確認する場合、若しくはその補正を実施する場合には、各フェーズの燃料ガス量収支 Δg を以下の方法により求めることができる。
 - 1.1. 自動車製作者等は補正要否を確認する対象配管を、予め試験機関に図面等において示すものとする。なお、フェーズの開始時あるいは終了時の燃料供給配管切り替えに伴う燃料ガス収支について、該当する配管の例を図1に示す。
 - 1.2. 該当配管(例えば、図1中の4)の内容積は、測定もしくは、配管仕様から計算により求めるものとする。
 - 1.3. 該当する配管内の燃料ガスの圧力、温度は圧力計、温度計を用いて測定するものとする。
この場合において、該当配管が安定した環境温度の空間に設置されている場合は、該当配管が設置された場所の環境温度を燃料ガス温度に置き換えてもよい。

図1 補正要否確認の対象配管例 (燃料供給配管切り替えの場合)



- 1: 車外の燃料容器
- 2: 車外の燃料容器の減圧弁
- 3: 車外の燃料容器配管の閉止弁
- 4: 燃料配管
- 5: 圧力計
- 6: 温度計 (配管内ガス温度)
- 7: 車載燃料容器
- 8: 車載燃料容器の閉止弁
- 9: 燃料電池システムの閉止弁/調整弁
- 10: 燃料電池システム

2. 燃料ガス量収支 Δg を以下の式を用いて計算するものとする。
 - 2.1. フェーズの開始時又は終了時の燃料供給配管切り替えに伴う燃料ガス収支の場合は、

$$\Delta g = 0.243 \times V \times \left(\frac{P_2}{Z_2 \times (T_2 + 273.15)} - \frac{P_1}{Z_1 \times (T_1 + 273.15)} \right)$$

Δg : 該当配管内の燃料ガス量収支 (g)

V : 該当配管内部の容積 (cm³)

P_1 : フェーズ開始直前の該当配管内燃料ガス圧力 (MPa)

P_2 : フェーズ終了直前の該当配管内燃料ガス圧力 (MPa)

T_1 : フェーズ開始直前の該当配管内燃料ガス温度 (°C)

T_2 : フェーズ終了直前の該当配管内燃料ガス温度 (°C)

Z_1 : フェーズ開始直前の該当配管内の圧力、温度における水素の圧縮係数

Z_2 : フェーズ終了直前の該当配管内の圧力、温度における水素の圧縮係数

2.2. 質量計測に伴う各フェーズ用燃料容器の着脱時の配管内の燃料ガス収支を補正する場合

$$\Delta g = 0.243 \times V \times \left(\frac{P_2}{Z_2 \times (273.15 + T_2)} - \frac{P_1}{Z_1 \times (273.15 + T_1)} \right)$$

Δg : 該当配管内の燃料ガス量収支 (g)

V : 該当配管内部の容積 (cm³)

P_1 : 燃料容器装着前の該当配管内燃料ガス圧力 (MPa)

P_2 : フェーズ終了後の該当配管内燃料ガス圧力 (MPa)

T_1 : 燃料容器装着前の配管内燃料ガス温度 (K 又は °C)

T_2 : フェーズ終了後の配管内燃料ガス温度 (K 又は °C)

Z_1 : 燃料容器装着前の該当配管内の圧力、温度における水素の圧縮係数

Z_2 : フェーズ終了後の該当配管内の圧力、温度における水素の圧縮係数

なお、ここでフェーズ終了後とは、当該フェーズ用供給ラインの弁を閉止した後とする。

2.3. 圧縮係数は適切な計算方法により求められたものを用いるものとし、試験機関に説明すること。なお、別紙3の1.2.1.3.項の補正要否を確認する場合は、圧縮係数 Z を1とすることができる。

2.4. 該当配管が複数ある場合は、それぞれの燃料ガス収支の合算値を各フェーズの燃料ガス収支 (Δg) とする。

3. 燃料ガス量収支 Δg を小数第1位に丸めるものとし、計算過程での末尾処理は行わないものとする。ただし、工学的判断により適切な末尾処理とすることができる。

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) : HIGH, LOW (IF APPLICABLE)

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 [L] Engine capacity	:	
アイドリング回転数 [rpm] Engine idling speed	:	+ -
最小エンジン回転数 [rpm] n_{min} drive	:	
最高出力 [kW/rpm] Rated engine power	:	
最大トルク [Nm/rpm] Maximum net torque	:	
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、水素 等) Type	:	
燃料密度 Density at 15°C	:	
硫黄分 Sulphur content	:	
製造番号等 Batch number	:	
ウィランズ係数 [gCO ₂ /MJ] Willans factors for CO ₂ emission	:	
水素燃料指数 (水素純度) [%] Hydrogen fuel index	:	

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 [J] Heat capacity (enthalpy stored)	:	
放熱時間 [s] Time for heat release	:	

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	:	
燃費最良モード Best case mode for CO ₂ emissions and fuel consumption (if applicable)	:	
燃費最悪モード Worst case mode for CO ₂ emissions and fuel consumption (if applicable)	:	
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) [mm] Circumference of the tyres front / rear	:	
タイヤ空気圧 [kPa] Tyre pressure	:	

1.1.9. ギヤ比

Transmission ratios (R. T), primary ratios (R. P) and (vehicle speed (km/h)) / (engine speed (1000 (rpm)) (V_{1000})) 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 [kW/rpm] Peak Power	:	

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 [Ah] Capacity	:	
電圧 [V] Nominal Voltage	:	

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 [kW/rpm] Power	:	

1.1.13. 燃料電池スタック
Fuel cell stack

型式 Type	:	
------------	---	--

1.1.14. FCV燃料容器
In-vehicle fuel tank for FCV

本数 Number of tanks	:	
内容積 [L] Internal volume	:	
公称圧力 [MPa] Nominal operation pressure	:	

1.2. 車両H
VEHICLE HIGH DESCRIPTION

1.2.1. 車両重量
MASS

車両H 試験自動車重量 [kg] Test mass of VH	:	
-------------------------------------	---	--

1.2.2. 走行抵抗パラメータ
ROAD LOAD PARAMETERS

f0 [N]	:	
f1 [N/(km/h)]	:	
f2 [N/(km/h) ²]	:	
サイクルエネルギー要求量 [J or MJ or Ws or MWs] Cycle energy demand	:	
走行抵抗測定結果 Road load test report reference	:	

1.2.3. 走行サイクル選択パラメータ
CYCLE SELECTION PARAMETERS

走行サイクル (Classの別) Cycle	:	
車両最高速度 [km/h] Maximum speed of the vehicle	:	

1.2.4. 変速点車速
GEAR SHIFT POINT

変速車速 Gear shifting	:	
-----------------------	---	--

1.3. 車両L
VEHICLE LOW DESCRIPTION

1.3.1. 車両重量
MASS

車両L 試験自動車重量 [kg] Test mass of VL	:	
-------------------------------------	---	--

1.3.2. 走行抵抗パラメータ
ROAD LOAD PARAMETERS

f0 [N]	:	
f1 [N/(km/h)]	:	
f2 [N/(km/h) ²]	:	
サイクルエネルギー要求量 [J or MJ or Ws or MWs] Cycle energy demand	:	
走行抵抗測定結果 Road load test report reference	:	
$\Delta (C_D \times A_F)_{LH}$ [m ²]	:	

1.3.3. 走行サイクル選択パラメータ
CYCLE SELECTION PARAMETERS

走行サイクル (Classの別) Cycle	:	
車両最高速度 [km/h] Maximum speed of the vehicle	:	

1.3.4. 変速点車速
GEAR SHIFT POINT (IF APPLICABLE)

変速車速 Gear shifting	:	
-----------------------	---	--

2. 試験結果
TEST RESULTS

2.1. 燃料消費率試験結果
WLTC TEST

シャシダイ負荷設定方法 Method of chassis dynamometer setting	:	惰行法 / ホイールトルク法 Coast down / Torque meter method
ダイナモ制御モード Dynamometer operation mode	:	固定走行方式 / 反復方式 Fixed run / Iterative method
惰行モード有無 Coast down mode	:	
追加プリコン Additional preconditioning	:	

2.1.1. 車両H
Vehicle high

試験日 Date of tests	:	
試験場所 Place of the test	:	
冷却ファン下端の高さ [cm] Height of the lower edge above ground of cooling fan	:	
車両前部からのファンまでの距離 [cm] Distance from the front of the vehicle	:	

2.1.1.1. CO/THC排出量
CO/THC emission

排出ガス値 Pollutants	CO	THC
最終排出ガス値 [g/km] Final values		

2.1.1.2. CO₂ 排出量
CO₂ emission

2.1.1.2.1. 1つ以上の内燃機関原動機を搭載するICE、NOVC-HEVおよびOVC-HEVで、WLTC試験（ハイブリッド車においてはCS試験）を実施する場合のCO₂ 排出量⁽¹⁾
CO₂ Emission of vehicles with at least one combustion engine, of NOVC-HEV and of OVC-HEV in case of a charge-sustaining WLTC test

Test 1

CO ₂ 排出量 CO ₂ Emission	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTC mode
測定値 [g/km] Measured value $M_{CO_2, p, 1} / M_{CO_2, c, 2}$				
RCB補正值 ($\Delta M_{CO_2, j}$) [g/km] RCB correction value ($\Delta M_{CO_2, j}$)				

補正係数 (K _{CO2}) [g/km] correction coefficients (K _{CO2})				
電気エネルギー消費量 (EC _{DC, CS, p}) [Wh/km] Electric energy consumption (EC _{DC, CS, p})				
M _{CO2, p, 3} / M _{CO2, c, 3} [g/km]				
再生調整係数 (Ki) : 加法 [g/km] Regeneration factors (Ki) : Additive				
再生調整係数 (Ki) : 乗法 Regeneration factors (Ki) : Multiplicative				
M _{CO2, c, 4} [g/km]				
AF _{K1} = M _{CO2, c, 3} / M _{CO2, c, 4}				
M _{CO2, p, 4} / M _{CO2, c, 4} [g/km]				
M _{CO2, p, 5} / M _{CO2, c, 5} [g/km]				
申告値 [g/km] Declared value				

(1) 内燃機関自動車の補正、ハイブリッド自動車のK_{CO2}
Correction for ICE vehicles, K_{CO2} for HEVs

Test2 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

Test3 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

結果
Conclusion

CO ₂ 排出量 CO ₂ Emission	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTCmode
平均値 [g/km] Averaging M _{CO2, p, 6} / M _{CO2, c, 6}				
調整値 [g/km] Alignment M _{CO2, p, 7} / M _{CO2, c, 7}				
最終値 [g/km] Final Values M _{CO2, p, H} / M _{CO2, c, H}				

2.1.1.2.2. CD試験 OVCハイブリッド自動車のCO₂ 排出量
CO₂ Mass Emission of OVC-HEVs in case of a charge-depleting Type 1 test

CO ₂ 排出量 CO ₂ Emission	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [g/km] Final Value M _{CO₂,CD}	

2.1.1.3. 燃料消費率
FUEL CONSUMPTION

2.1.1.3.1. 1つ以上の内燃機関原動機を搭載するICE, NOVC-HEVおよびOVC-HEVで、WLTC試験（ハイブリッド車においてはCS試験）を実施する場合の燃料消費率⁽²⁾
Fuel consumption of vehicles with only a combustion engine, of NOVC-HEVs and of OVIC-HEVs in case of a charge-sustaining Type 1 test

燃料消費率 Consumption	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [km/L] Final values FE _{p,H} /FE _{c,H} (2)				
申告値 [km/L] Declared value				

(2) 調整後CO₂ からの算出
Calculated from aligned CO₂ values

2.1.1.3.2. OVCハイブリッド自動車CD試験WLTC試験を実施する場合の燃料消費率
Fuel consumption of OVC-HEVs in case of a charge-depleting Type 1 test

燃料消費率 Fuel Consumption	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [km/L] Final value FE _{CD}	

2.1.1.4. 走行距離（該当する場合）
RANGES (IF APPLICABLE)

2.1.1.4.1. OVCハイブリッド自動車の走行距離（該当する場合）
Ranges for OVC-HEVs (if applicable)

2.1.1.4.1.1. 全電気航続距離
All Electric Range

全電気航続距離 AER	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [km] Final values AER	

2.1.1.4.1.2. 等価全電気航続距離
Equivalent All Electric Range

等価全電気航続距離 EAER	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [km] Final values EAER	

2.1.1.4.1.3. 充電消費航続距離
Actual Charge-Depleting Range

Test 1

充電消費航続距離 R _{CDA}	WLTCモード値 WLTC mode
測定値 / 計算値 [km] Measured / Calculated values R _{CDA}	
申告値 [km] Declared value	

Test2 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

Test3 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

結果
Conclusion

充電消費航続距離 R _{CDA}	WLTCモード値 WLTC mode
平均値 [km] Averaging R _{CDA} (If applicable)	
最終値 [km] Final Value R _{CDA}	

2.1.1.4.1.4. 充電消費サイクル航続距離
Charge-Depleting Cycle Range

充電消費サイクル航続距離 R _{CDC}	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [km] Final Value R _{CDC}	
移行サイクル Index Number of the transition cycle	
確定サイクル REEC of confirmation-cycle	

2.1.1.4.2. 純電気航続距離
Ranges for PEVs-Pure Electric Range

Test 1

純電気航続距離 PER	WLTCモード値 WLTC mode
計算値 [km] Calculated values PER	

申告値 [km] Declared value	
----------------------------	--

Test2 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

Test3 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

結果
Conclusion

純電気航続距離 PER	WLTCモード値 WLTC mode
計算値 [km] Calculated values PER	
申告値 [km] Declared value	

2.1.1.5. 電力消費率 (該当する場合)
ELECTRIC CONSUMPTION (IF APPLICABLE)

2.1.1.5.1. OVCハイブリッド自動車の電力消費率
Electric Consumption of OVC-HEVs

2.1.1.5.1.1. 一充電電力消費量 Eac
Electric energy of one charge Eac

一充電電力消費量 Eac [kWh] Electric energy of one charge Eac	
---------------------------------------------------------	--

2.1.1.5.1.2. 電力消費率 EC
Electric Consumption: EC

電力消費率 EC	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTC mode
最終値 [Wh/km] Final values EC				

2.1.1.5.2. 純電気自動車の電力消費率
Electric Consumption of PEVs

Test 1

電力消費率 EC	WLTCモード値 WLTC mode
計算値 [Wh/km] Calculated value EC	
申告値 [Wh/km] Declared value	

Test2 同様の帳票
Same paragraph

Test3 同様の帳票
Same paragraph

電力消費率 EC	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTC mode
平均値 [Wh/km] Averaging EC				
最終値 [Wh/km] Final values EC				

2.1.1.6. FCV燃料消費率
Fuel Consumption for FCV

Test 1

燃料消費率 Fuel Consumption	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTC mode
消費量* [g] Fuel consumption in weight g1-g2				
消費率 [km/kg] Fuel Consumption FEcs, p, 1/ FEcs, c, 1				
補正係数 [kg/100 km]/[Wh/km] $K_{fuel,FEHV}/K_{fuel,FEHV,p}$ correction coefficients				
電気エネルギー消費量 [Wh/km] electric energy consumption (EC _{DC, CS, p})				
FEcs, p, 2/ FEcs, c, 2 [km]				
一時的な値 [km/kg] Temporary values FEcs, p, 3/ FEcs, c, 3				
申告値 [km/kg] Declared value				

※燃料配管補正を行った場合は、配管補正後の消費量を記載すること。
Indicate the corrected fuel consumption in weight when the fuel line correction of is applied.

Test2 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph with d_{CO_2}

Test3 (該当する場合)
(If applicable)

同様の帳票
Same paragraph

結果
Conclusion

燃料消費率 Fuel Consumption	低速 Low	中速 Medium	高速 High	WLTCモード値 WLTC mode
平均値 [km/kg] Average FEcs, p, 4/ FEcs, c, 4				
調整値 [km/kg] Alignment FEcs, p, 5/ FEcs, c, 5				
最終値 [km/kg] Final value FEcs				

2.1.1.6.1. 燃料容器質量測定
Mass measurement of the fuel tank

2.1.1.6.1.1. 試験前
Before test

	1回目 1st	2回目 2nd	3回目 3rd	4回目 4th	5回目 5th	平均※ Average
低速 [g] Low						
中速 [g] Medium						
高速 [g] High						

2.1.1.6.1.2. 試験後
After test

	1回目 1st	2回目 2nd	3回目 3rd	4回目 4th	5回目 5th	平均※ Average
低速 [g] Low						
中速 [g] Medium						
高速 [g] High						

2.1.2. 車両L
VEHICLE LOW
Repeat § 2.1.1.

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 [km/h] Maximum speed	:	
動軸 Powered axle(s)	:	

2. 試験車両概要
DESCRIPTION OF TESTED VEHICLES

2.1. 全般
GENERAL

2.1.1. 車両H
Vehicle High

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 [J or MJ or Ws or MWs] Cycle energy demand	:	
量産車との相違点 Deviation from production series	:	
走行抵抗測定時の走行距離 [km] Running Distance	:	

2.1.2. 車両L
Vehicle Low

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 [J or MJ or Ws or MWs] Cycle energy demand	:	
量産車との相違点 Deviation from production series	:	
走行抵抗測定時の走行距離 [km] Running Distance	:	

2.1.3. 走行抵抗マトリクスファミリーの代表車両
Representative vehicle of the road load matrix family (if applicable)

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 [J or MJ or Ws or MWs] Cycle energy demand	:	
量産車との相違点 Deviation from production series	:	
走行抵抗測定時の走行距離 [km] Running Distance	:	

2.2. 重量

MASS

2.2.1. 車両H

Vehicle High

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

2.2.2. 車両L

Vehicle Low

Repeat §.2.2.1. with VL data

2.2.3. 走行抵抗マトリクスファミリーの代表車両

Representative vehicle of the road load matrix family (if applicable)

試験自動車重量 [kg] Test mass	:	
走行抵抗測定時の平均重量 [kg] Average mass m_{ave}	:	
技術的最大許容質量(≥ 3000 kg) [kg] Technically permissible maximum laden mass (≥ 3000 kg)	:	
オプション装置重量の算術平均 [kg] Estimated arithmetic average of the mass of optional equipment	:	
重量配分 [kg] Weight distribution	前軸 Front	:
	後軸 Rear	

2.3. タイヤ
TYRES

2.3.1. 車両H
Vehicle High

タイヤサイズ Tyre size	前軸 Front	:	
	後軸 Rear		
タイヤ製造者 Make	前軸 Front	:	
	後軸 Rear		
タイヤ型式 Tyre type	前軸 Front	:	
	後軸 Rear		
転がり抵抗 [kg/t] Rolling resistance	前軸 Front	:	
	後軸 Rear		
タイヤ空気圧 [kPa] Tyre pressure	前軸 Front	:	
	後軸 Rear		

2.3.2. 車両L
Vehicle Low

Repeat §.2.3.1. with V_L data

2.3.3. 走行抵抗マトリクスファミリーの代表車両
Representative vehicle of the road load matrix family (if applicable)

Repeat §.2.3.1. with the representative vehicle data

2.4. ボディ形状
BODYWORK

2.4.1. 車両H
Vehicle High

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	:	

2.4.2. 車両L
Vehicle Low

Repeat §.2.4.1. with V_L data

$\Delta (C_d \times A_t)_{LH} [m^2]$ $\Delta (C_d \times A_t)_{LH}$ compared to VH	:	
---------------------------------------------------------------------------------------	---	--

2.4.3. 走行抵抗マトリクスファミリーの代表車両
Representative vehicle of the road load matrix family

車体形状 (四角形 等) ※完成車の車体形状でない場合 Body shape description (ex. Square box) (if no representative body shape for a complete vehicle can be determined)	:	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

Repeat §.2.4.1. with the representative vehicle data

前面投影面積 $[m^2]$ Frontal area A_{fr}	:	
-----------------------------------------	---	--

2.5. パワートレイン
POWERTRAIN

2.5.1. 車両H
Vehicle High

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、型番等 Transmission model (manufacturer's codes)	:																									
N/V比 Engine rotational speed divided by vehicle speed	:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ギヤ Gear</th> <th>ギヤ比 Gear ratio</th> <th>N/V比 N/V ratio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st</td> <td>1/..</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2nd</td> <td>1..</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3rd</td> <td>1/..</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4th</td> <td>1/..</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5th</td> <td>1/..</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6th</td> <td>1/..</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ギヤ Gear	ギヤ比 Gear ratio	N/V比 N/V ratio	1 st	1/..		2 nd	1..		3 rd	1/..		4 th	1/..		5 th	1/..		6 th	1/..				
ギヤ Gear	ギヤ比 Gear ratio	N/V比 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 machines coupled in neutral position	:	無 (電気機械無し / 惰行モード無し 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 (水冷、空冷 等) Cooling system	:	
----------------------------------	---	--

2.5.2. 車両L
Vehicle Low

Repeat §.2.5.1. with V_L data

2.6. 試験結果
TEST RESULTS

2.6.1. 車両H
Vehicle High

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 [km/h] Maximum reference speed	:		
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 Wind	:	平均風速 [m/s] Average	
		最大風速 [m/s] Peak	
		風向 direction in conjunction with direction of the test track	
大気圧 [kPa] Air pressure	:		
温度 [K or °C] Temperature (mean value)	:		
風補正 (有/無) Wind correction	:		

タイヤ空気圧調整 (有/無) Tyre 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"> <tr> <td>速度 [km/h] Velocity</td> <td>C_d*A [m²]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	速度 [km/h] Velocity	C _d *A [m ²]				
速度 [km/h] Velocity	C _d *A [m ²]							

結果 Results	:	f ₀ = f ₁ = f ₂ =
---------------	---	----------------------------------------------------------

Or

走行抵抗マトリクス
ROAD LOAD MATRIX

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 [km/h] Maximum reference speed	:		
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 Wind	:	平均風速 [m/s] Average	
		最大風速 [m/s] Peak	
		風向 direction in conjunction with direction of the test track	
大気圧 [kPa] Air pressure	:		
温度 [K or °C] Temperature (mean value)	:		
風補正 (有/無) Wind correction	:		
タイヤ空気圧調整 (有/無) Tyre 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 =	

<p>最終結果 Final results</p>	<p>ホイールトルク法 Torque method: c₀= c₁= c₂= and f₀= f₁= f₂= 惰行法 Coast down method: f₀= f₁= f₂=</p>
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.6.2. 車両L
Vehicle Low

Repeat §.2.6.1. with V_L data

試験用紙
Template for Test Sheet

<p>ホイールアライメント調整 (有/無) Adjustable wheel alignment parameter</p>	<p>:</p>																				
<p>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</p>	<p>:</p>																				
<p>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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>車速 (km/h) Vehicle speed</th> <th>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																					
<p>実走行距離 [km] The distance actually driven by the vehicle</p>	<table border="1"> <tr> <td>低速フェーズ L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>中速フェーズ M</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高速フェーズ H</td> <td></td> </tr> </table>	低速フェーズ L		中速フェーズ M		高速フェーズ H															
低速フェーズ L																					
中速フェーズ M																					
高速フェーズ H																					
<p>試験サイクルからの逸脱記録 [回], [s] (回数及び1回当たりの時間) That cannot follow the cycle trace: The deviations from the driving cycle</p>	<p>:</p>																				
<p>ドライビングインデックス Drive trace indices: The following indices shall be calculated according to SAE J2951(Revised JAN2014): • IWR [%]:Inertial Work Rating • RMSSE [km/h]:Root Mean Squared Speed Error</p>	<table border="1"> <tr> <td>IWR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RMSSE</td> <td></td> </tr> </table>	IWR		RMSSE																	
IWR																					
RMSSE																					

<p>測定装置の安定化後、測定された各化合物の含有量 Content of each of the compounds measured after stabilization of the measuring device</p>	<p>:</p>	
<p>Kiの決定 Regeneration factor determination 通常運転期間におけるサイクル数D The number of cycles D between two WLTCs where regeneration events occur 排出ガス測定が行われるサイクル数n The number of cycles over which emission measurements are made n 各サイクルjにおける各排出ガス成分iの質量排出物M's_{ij} The mass emissions measurement, M's_{ij} for each compound i over each cycle j Regeneration factor determination 再生完了までに測定された運転サイクル数d The number of applicable test cycles: d measured for complete regeneration Regeneration factor determination Msi Mpi Ki</p>	<p>:</p>	
<p>試験室内温度、比湿 [K or °C , g/kg] The air temperature and specific humidity of the test cell</p>	<p>:</p>	
<p>ソーク室内温度、ソーク時間 [K or °C , h] The temperature of the soak area and soak time</p>	<p>:</p>	
<p>備考 Remarks</p>	<p>:</p>	