

圧縮天然ガス及び液化天然ガスを燃料とする自動車の燃料装置試験  
(協定規則第 110 号 (車両))

1. 総則

圧縮天然ガス及び液化天然ガスを燃料とする自動車の燃料装置試験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)に定める「協定規則第 110 号の技術的な要件」及び本規定によるものとする。

2. 試験記録及び成績

試験記録及び成績は、付表の様式に記入する。

なお、付表の様式は日本語又は英語のどちらか一方とすることができる。

- 2.1 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。
- 2.2 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。
- 2.3 別途、構造図面、システム図等を添付すること。

付表1

Attached Table1

圧縮天然ガス及び液化天然ガスを燃料とする自動車の燃料装置の試験記録及び成績(車両)

Test Data Record Form for Fuel Systems of Vehicles Fueled by Compressed Natural Gas and Liquefied Natural Gas(Vehicle Test)  
協定規則第110号(CNGを燃料とする自動車)

Regulation No. 110 of the 1958 Agreement of the United Nations Economic Commission for Europe (Vehicles fueled by CNG)

試験期日 : 年 月 日 試験担当者 :  
Test date : Y. M. D. Tested by :

試験場所 :  
Test site :

1. 試験自動車

Test vehicle

車名 : 型式 :  
Make : Type :

類別 : 車台番号 :  
Variant : Chassis No. :

2. 試験成績

Test results

(1) 一般要件(18.1.)

General (18.1.)

- ① 車両のCNGシステムは、設計され認可された使用圧と作動温度で、良好かつ安全に作動するものとする。(18.1.1.)

The CNG system of the vehicle shall function in a good and safe manner at the working pressure and operating temperatures for which it has been designed and approved. (18.1.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ② CNGシステムの全構成部品は協定規則第110号の第I部にしたがって単体部品または多機能部品として型式認可を受けるものとする。(18.1.2.)

All components of the system shall be type approved as individual parts or multifunctional parts pursuant to Part I of Regulation No.110. (18.1.2.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

※単体部品として型式認可を受けていない構成部品がある場合は、該当なしに○と記入すること。  
If any components of the CNG system are not type approved, then fill in ○ N/A.

- ③ CNGシステムの全構成部品は適切な方法で固定するものとし、車両の可動部品、衝突、異物、荷重、脱荷重、荷重移動などによる損傷を最大限に防止できる方式で取付けるものとする。(18.1.4.),(18.1.6.)

All components of the system shall be fastened in a proper way. (18.1.4.)  
The CNG system shall be installed such that it has the best possible protection against damage, such as damage due to moving vehicle components, collision, grit or due to the loading or unloading of the vehicle or the shifting of those loads. (18.1.6.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ④ CNGシステムを設計され認可された使用圧で加圧し、界面活性剤を用いて3分間気泡が生じないこと、又は証明済みの同等方法を用いて漏れについてテストするものとする。(18.1.5.)

The CNG system shall be pressurized at the working pressure and tested for leakage with a surface active agent without formation of bubbles for three minutes or by using a demonstrated equivalent method.(18.1.5.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑤ 自動車エンジンの適正作動に必須ではない装置をCNGシステムに接続しないものとする。(18.1.7.)

No appliances shall be connected to the CNG system other than those strictly required for the proper operation of the engine of the motor vehicle. (18.1.7.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

CNGシステムに連結された客室及び／又は積荷領域暖房用ヒーティングシステムを車両に装着してもよい。(18.1.7.1.)

Vehicles may be fitted with a heating system to heat the passenger compartment and/or the load area which is connected to the CNG system. (18.1.7.1.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

上記に記したヒーティングシステムは、それが適切に保護されており、CNGシステムの正常作動に影響をおよぼさないと型式認可の実施を担当する責任を有する技術機関が判断した場合に許容されるものとする。(18.1.7.2.)

The heating system referred to in paragraph 18.1.7.1. above shall be permitted if, in the view of the Technical Services responsible for conducting type-approval, the heating system is adequately protected and the required operation of the normal CNG system is not affected. (18.1.7.2.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ⑥ CNGシステムを装備したカテゴリーM2及びM3の車両には、附則6で規定したプレートを車両の前部、後部及び右ドアの外側に取付けるものとする。(18.1.8.1),(18.1.8.3)  
 Vehicles of categories M<sub>2</sub> and M<sub>3</sub> equipped with a CNG system shall carry a plate as specified in Annex 6. (18.1.8.1) The plate shall be installed on the front and rear of the vehicle of category M<sub>2</sub> or M<sub>3</sub> and on the outside of the doors on the right-hand side. (18.1.8.3)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
 Pass / Fail / N/A

(2) その他の要件(18.2.)

Further requirements (18.2.)

- ① CNGシステム構成部品の一部をなす保護材を含むいかなる構成部品も車両の外郭線より突出しないものとする。ただし、充填装置は、その取り付け位置より10mmまで突出していてもよい。(18.2.1.)

No component of the CNG system, including any protective materials which form part of such components, shall project beyond the outline of the vehicle, with the exception of the filling unit if this does not project more than 10mm beyond its point of attachment. (18.2.1.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ② 適切な遮熱措置を施していない限り、いかなるCNGシステム構成部品も排気系統又は同等な熱源から100mmの範囲内に配置しないものとする。(18.2.2.)

No component of the CNG system shall be located within 100mm of the exhaust or similar heat source, unless such components are adequately shielded against heat. (18.2.2.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

(3) CNGシステム(18.3.)

The CNG system (18.3.)

- ① CNGシステムは少なくとも以下の構成部品を含むものとする。(18.3.1.)

A CNG system shall contain at least the following components. (18.3.1.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

構成部品名 components	
CNGタンク、CNGボンベ Container(s) or cylinder(s)	ガス供給装置 Gas supply device
圧力計又は燃料レベルインジケータ Pressure indicator or fuel level indicator	充填装置又はレセプタクル Filling unit or receptacle
過圧防止安全装置(温度トリガー式) Pressure relief device (temperature triggered)	軟質燃料管 Flexible fuel line
自動シリンダ弁 Automatic cylinder valve	硬質燃料管 Rigid fuel line
手動開閉弁 Manual valve	電子コントロールユニット Electronic control unit
圧力レギュレータ Pressure regulator	継手 Fittings
ガス流量調整装置 Gas flow adjuster	構成部品用の気密ハウジング Gas-tight housing for those components
過流制限装置 Excess flow limiting device	

- ② CNGシステムは以下の構成部品を含んでもよい。(18.3.2.)

The CNG system may also include the following components. (18.3.2.)

構成部品名 components	
ノンリターンバルブ Non-return valve	燃料選択システム及び電気システム Fuel selection system and electrical system
安全弁 Pressure relief valve	過圧防止安全装置(圧力トリガー式) PRD (pressure triggered)
CNG燃料フィルタ CNG filter	燃料配管 Fuel rail
圧力センサ及び/又は温度センサ Pressure and/or temperature sensor	CNGアキュムレータ CNG accumulator

(4) 容器及び/またはタンクの取付け(18.4.)

Installation of the container and/or tanks(18.4.)

- ① 容器及び/またはタンクは車両に常設するものとし、エンジンルーム内に取付けないものとする

The container and/or tank shall be permanently installed in the vehicle and shall not be installed in the engine compartment. (18.4.1.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ② 容器及び/またはタンクは、容器及び/またはタンク固定点以外の箇所で金属が互いに接触しないように取付けるものとする。(18.4.2.)

The container and/or tank shall be installed such that there is no metal to metal contact, with the exception of the fixing points of the container(s) and/or tank(s). (18.4.2.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ③ 使用可能状態の車両で、燃料容器及び／またはタンクが路面から200mm未満の高さでないものとする。(18.4.3.)  
When the vehicle is ready for use the fuel container and/or tank shall not be less than 200mm above the road surface. (18.4.3.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ④ 容器及び／またはタンクの前面及び側面が適切に保護されており、容器のどの部分も保護構造物の下方にない場合、200mm未満であっても良い。(18.4.3.1.)  
The provisions of paragraph 17.4.3. above shall not apply if the container and/or tank is adequately protected, at the front and the sides and no part of the container is located lower than this protective structure. (18.4.3.1.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ⑤ 燃料容器及び／またはタンクは、満タン時に(損傷を受けることなく)以下の加速度に耐え得るように取付けるものとする。(18.4.4.)  
The fuel container(s) and/or tank(s) shall be mounted and fixed so that the following accelerations can be absorbed (without damage occurring) when the containers are full. (18.4.4.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail

車両カテゴリー Vehicles of categories	走行方向(G) in the direction of travel(G)	走行方向と直交する水平方向(G) horizontally perpendicular to the direction of travel(G)
M <sub>1</sub> ,N <sub>1</sub>	20	8
M <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub>	10	5
M <sub>3</sub> ,N <sub>3</sub>	6.6	5

- (5) CNG容器に取付ける附属品(18.5.)  
Accessories fitted to the CNG container(s) (18.5.)

- ① 自動開閉弁(18.5.1.)  
Automatic valve(18.5.1.)

自動シリンダ弁は、各CNG容器上に直接取付けるものとする。(18.5.1.1.)  
An automatic cylinder valve shall be installed directly on each CNG container. (18.5.1.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

自動シリンダ弁は、点火スイッチの位置に関係なく、エンジンのスイッチを切ると燃料の供給を遮断するように作動するものとし、エンジンが作動していない間は燃料の供給を遮断した状態を維持するものとする。診断のために2秒間の遅延が許容される。(18.5.1.2.)

The automatic cylinder valve shall be operated such that the fuel supply is cut off when the engine is switched off, irrespective of the position of the ignition switch, and shall remain closed while the engine is not running. A delay of 2 seconds is permitted for diagnostic. (18.5.1.2.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ② 過圧防止安全装置(18.5.2.)  
Pressure relief device(18.5.2.)

過圧防止安全装置(温度トリガー式)は、気密ハウジングにガスを放出できるようにCNG燃料容器に取付けるものとする。ただし、気密ハウジングが18.5.5項の要件を満たしていることを条件とする。(18.5.2.1.)

The pressure relief device (temperature triggered) shall be fitted to the CNG fuel container(s) in such a manner that can discharge into the gas-tight housing if that gas-tight housing fulfils the requirements of paragraph 18.5.5. (18.5.2.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

容器が車両の外側および車両のルーフまたは車体上面に取付けられるカテゴリーM およびNの車両の場合、過圧防止安全装置(温度トリガー式)は、CNGを垂直上向き方向にのみ放出できるように燃料容器に取付けるものとする。

In case of vehicles of categories M and N where the container(s) is (are) fitted outside the vehicle and on the roof or top of the bodywork of the vehicle, the pressure relief device (temperature triggered) shall be fitted to the fuel container(s) in such a manner that it can discharge the CNG only in a vertical upward direction.

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ③ CNG容器上の過流防止弁(18.5.3.)  
Excess flow valve on the CNG container(18.5.3.)

過流制限装置は、自動シリンダ弁上のCNG燃料容器内に取付けるものとする。(18.5.3.1.)  
The excess flow limiting device shall be fitted in the CNG fuel container(s) on the automatic cylinder valve. (18.5.3.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

④ 手動開閉弁(18.5.4.)  
Manual valve(18.5.4.)

手動開閉弁は自動シリンダ弁に統合することができるCNGシリンダに堅固に取付けるものとする。(18.5.4.1.)  
A manual valve is rigidly fixed to the CNG cylinder which can be integrated into the automatic cylinder valve. (18.5.4.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

⑤ CNG容器上の気密ハウジング(18.5.5.)  
Gas-tight housing on the CNG container(s) (18.5.5.)

CNG容器を車両の外側に取付ける場合を除き、CNG容器の取付け部品を覆う気密ハウジングは、18.5.5.2 項から 18.5.5.5 項の要件を満たし、CNG燃料容器に取付けるものとする。(18.5.5.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

A gas-tight housing over the CNG container(s) fittings, which fulfils the requirements of paragraphs 18.5.5.2. to 18.5.5.5. shall be fitted to the CNG fuel container, unless the CNG container(s) is installed outside the vehicle. (18.5.5.1.)

気密ハウジングは大気に開放された通気口を有するものとし、必要であれば、通気手段としてCNG に対する耐性が優れた接続ホース、導管などを使用するものとする。(18.5.5.2.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

The gas-tight housing shall be in open connection with the atmosphere, where necessary through a connecting hose and a lead-through which shall be resistant against CNG. (18.5.5.2.)

気密ハウジングの通気口は、気体をホイールハウスに排出しないものとし、また排気などの熱源に向けないものとする。(18.5.5.3.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

The ventilation opening of the gas tight housing shall not discharge into a wheel arch, nor shall it be aimed at a heat source such as the exhaust. (18.5.5.3.)

気密ハウジングの通気手段として車体の下部に取付ける接続ホース又は導管は、断面積が少なくとも 450 mm<sup>2</sup> の開口部を有するものとする。(18.5.5.4.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

Any connecting hose and lead-through in the bottom of the bodywork of the motor vehicle for ventilation of the gas-tight housing shall have a minimum clear opening of 450 mm<sup>2</sup>. (18.5.5.4.)

CNG容器の取付け部品を覆うハウジング及び接続ホースは、10kPaの圧力下で永久変形を受けることなく気密性を維持するものとする。この状況では1時間あたり100cm<sup>3</sup>を超えない漏れは認めてもよい。(18.5.5.5.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

The housing over the CNG container(s) fittings and connecting hoses shall be gas-tight at a pressure of 10kPa without any permanent deformations. In these circumstances a leak not exceeding 100cm<sup>3</sup> per hour may be accepted. (18.5.5.5.)

接続ホースは、気密継手としての役割を果たすように、クランプ又は他の手段で気密ハウジング及び導管に固定するものとする。(18.5.5.6.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

The connecting hose shall be secured by clamps, or other means, to the gas-tight housing and the lead-through to ensure that a gas-tight joint is formed. (18.5.5.6.)

気密ハウジングは、荷物室内又は客室内に取付ける全ての構成部品を覆っているものとする。(18.5.5.7.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

The gas-tight housing shall contain all the components installed into the luggage or passenger compartment. (18.5.5.7.)

<p>⑥ 過圧防止安全装置(圧力トリガー式)(18.5.6.) PRD (pressure triggered) (18.5.6.)</p>	<p>PRD (圧力トリガー式)は、PRD (温度トリガー式)から独立して、作動するものとし、ガスを逃がすものとする。(18.5.6.1.) The PRD (pressure triggered) shall be activated and shall vent the gas independently from the PRD (temperature triggered). (18.5.6.1.)</p>	<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>PRD (圧力トリガー式)は、気密ハウジングにガスを放出できるように燃料容器に取付けるものとする。ただし、気密ハウジングが上記 18.5.5 項の要件を満たしていることを条件とする。(18.5.6.2.)</p>	<p>The PRD (pressure triggered) shall be fitted to the fuel container(s) in such a manner that it can discharge into the gas-tight housing if that gas-tight housing fulfils the requirements of paragraph 18.5.5. (18.5.6.2.)</p>	<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>(6) 硬質及び軟質燃料管(18.7.) Rigid and flexible fuel lines (18.7.)</p>		
<p>① 軟質燃料管は附則4Bの要件を満たすものとする。(18.7.3.) Flexible fuel line shall fulfil the requirement of Annex 4B. (18.7.3.)</p>		<p>適 ・ 否 ・ 該当なし Pass / Fail / N/A</p>
<p>② 硬質燃料管は、応力によって振動しないように固定するものとする。(18.7.4.) Rigid fuel lines, shall be secured such that they shall not be subjected to vibration of stresses. (18.7.4.)</p>		<p>適 ・ 否 ・ 該当なし Pass / Fail / N/A</p>
<p>③ 軟質燃料管は、応力によって振動しないように 固定するものとする。(18.7.5.) Flexible fuel lines shall be secured such that they shall not be subjected to vibration of stresses. (18.7.5.)</p>		<p>適 ・ 否 ・ 該当なし Pass / Fail / N/A</p>
<p>④ 軟質又は硬質燃料管は、固定点で金属が互いに接触しないように取付けるものとする。(18.7.6.) At the fixing point, the fuel line, flexible or rigid, shall be fitted in such a way that there is no metal to metal contact. (18.7.6.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>⑤ ジャッキングポイントに硬質及び軟質燃料管を配置しないものとする。(18.7.7.) Rigid and flexible fuel gas line shall not be located at jacking points. (18.7.7.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>⑥ 燃料管の通路に振動等による損傷防止用の保護材を取付けるものとする。(18.7.8.) At passages the fuel lines shall be fitted with protective material. (18.7.8.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>(7) 構成部品間の継手又はガス用継手(18.8.) Fitting or gas connections between the components(18.8.)</p>		
<p>① 溶接継手及び食込み形圧縮継手は許容されない。(18.8.1.) Soldered joints and bite-type compression joints are not permitted. (18.8.1.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>② ステンレス綱チューブを接続できるのはステンレス綱製継手だけとする。(18.8.2.) Stainless steel tubes shall only be joined by stainless steel fittings. (18.8.2.)</p>		<p>適 ・ 否 ・ 該当なし Pass / Fail / N/A</p>
<p>③ ガス分配ブロックは耐腐食性材料で製造するものとする。(18.8.3.) Distributing-blocks shall be made of corrosion-resistant material. (18.8.3.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>④ 硬質燃料管は適切な継手で接続するものとする。たとえば、スチールチューブに2個の圧縮継手を入れたもの、両側にテーパオリブがある継手などを使用するものとする。(18.8.4.) Rigid fuel lines shall be connected by appropriate joints, for example, two-part compression joints in steel tubes and joints with olives tapered on both sides. (18.8.4.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>⑤ 継手の個数は最小限にするものとする。(18.8.5.) The number of joints shall be limited to a minimum. (18.8.5.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>⑥ どの継手も、検査時に確認できる箇所に取付けるものとする。(18.8.6.) Any joints shall be made in locations where access is possible for inspection. (18.8.6.)</p>		<p>適 ・ 否 Pass / Fail</p>
<p>⑦ 客室内又は閉鎖荷物室内の燃料管は必要以上に長くないものとし、どんな場合でも気密ハウジングで保護するものとする。(18.8.7.) In a passenger compartment or enclosed luggage compartment the fuel lines shall be no longer than reasonably required, and in any case shall be protected by a gas-tight housing. (18.8.7.)</p>		<p>適 ・ 否 ・ 該当なし Pass / Fail / N/A</p>

- ⑧ CNG に対する耐性に優れ、大気に開放された通気口を有するスリーブとともに燃料管及び継手を取付けたカテゴリーM2又はM3の車両には、18.8.7 項の規定は適用されないものとする。(18.8.7.1.)

The provisions of paragraph 18.8.7. shall not apply to vehicles of categories M<sub>2</sub> or M<sub>3</sub> where the fuel lines and connections are fitted with a sleeve which is resistant against CNG and which has an open connection to the atmosphere. (18.8.7.1.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- (8) 充填装置又はレセプタクル(18.10.)

Filling unit or receptacle(18.9.)

- ① 充填装置は回転しないように固定し、埃や水分が入らないように保護するものとする。(18.10.1.)

The filling unit shall be secured against rotation and shall be protected against dirt and water. (18.10.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ② 客室内又は閉鎖された空間(荷物室)内にCNG容器を取付ける場合は、車両の外側又はエンジンルーム内に充填装置を取付けるものとする。(18.10.2.)

When the CNG container is installed in the passenger compartment or a enclosed (luggage) compartment the filling unit shall be located at the outside of the vehicle or in engine compartment. (18.10.2.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ③ クラスM1及びN1の車両については、充填装置(レセプタクル)は、附則4Fの図1に詳述されている図面仕様に適合するものとする。(18.10.3.)

For vehicles of classes M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> the filling unit (receptacle) shall comply with the drawing specifications detailed in Figure 1 of Annex 4F. (18.10.3.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ④ カテゴリーM2、M3、N2 及びN3の車両については、充填装置(レセプタクル)は、附則4Fの図2に詳述されている図面仕様、又は附則4Fの図1に詳述されている図面仕様に適合するものとする。(18.10.4.)

For vehicles of categories M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> and N<sub>3</sub>, the filling unit (receptacle) shall comply with the drawing specifications detailed in Figure 2 of Annex 4F or with the drawing specifications detailed in Figure 1 of Annex 4F. (18.10.4.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- (9) 燃料選択システム及び電気装置(18.11.)

Fuel selection system and electrical installation(18.11.)

- ① CNGシステムの電気部品に対して過負荷防止措置を施すものとする。(18.11.1.)

The electrical components of the CNG system shall be protected against overloads. (18.11.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ② 2つ以上の燃料システムを装備する車両は、燃料選択システムの故障時にも液体石油燃料タンクへのガス燃料の流入とガス燃料タンクへの液体石油燃料の流入をともに防止する燃料選択システムを有するものとする。当該手段を車両型式認可において実証するものとする。(18.11.2.)(18.11.3.)

Vehicles with more than one fuel system shall have a fuel selection system which shall prevent both a flow of gaseous fuel into the petrol or diesel tank and a flow of petrol or diesel into the gaseous fuel tank, even in the case of a fault of the fuel selection system. The measures shall be demonstrated during the type approval.(18.11.2.)(18.11.3.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ③ 気密ハウジング内の電気接続部及び電気部品は、火花が発生しないような構造であるものとする。(18.11.4.)

The electrical connections and components in the gas-tight housing shall be constructed such that no sparks are generated. (18.11.4.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

Remarks

---



---



---

付表2

Attached Table2

圧縮天然ガス及び液化天然ガスを燃料とする自動車の燃料装置の試験記録及び成績(車両)

Test Data Record Form for Fuel Systems of Vehicles Fueled by Compressed Natural Gas and Liquefied Natural Gas(Vehicle Test)

協定規則第110号(LNGを燃料とする自動車)

Regulation No. 110 of the 1958 Agreement of the United Nations Economic Commission for Europe((Vehicles fueled by LNG))

試験期日 : 年 月 日 試験担当者 :  
 Test date : \_\_\_\_\_ Y. \_\_\_\_\_ M. \_\_\_\_\_ D. Tested by : \_\_\_\_\_

試験場所 :  
 Test site : \_\_\_\_\_

1. 試験自動車

Test vehicle

車名 : \_\_\_\_\_ 型式 : \_\_\_\_\_  
 Make : \_\_\_\_\_ Type : \_\_\_\_\_

類別 : \_\_\_\_\_ 車台番号 : \_\_\_\_\_  
 Variant : \_\_\_\_\_ Chassis No. : \_\_\_\_\_

2. 試験成績

Test results

(1) 一般要件(18.1.)

General (18.1.)

① 車両のLNGシステムは、設計され認可された使用圧と作動温度で、良好かつ安全に作動するものとする。(18.1.1.) 適 ・ 否  
 The LNG system of the vehicle shall function in a good and safe manner at the working pressure and operating temperatures for which it has been designed and approved. (18.1.1.) Pass / Fail

② LNGシステムの全構成部品は協定規則第110号の第I部にしたがって単体部品または多機能部品として型式認可を受けるものとする。(18.1.2.) 適 ・ 否 ・ 該当なし  
 All components of the system shall be type approved as individual parts or multifunctional parts pursuant to Part I of Regulation No.110. (18.1.2.) Pass / Fail / N/A  
 ※単体部品として型式認可を受けていない構成部品がある場合は、該当なしに○と記入すること。  
 If any components of the LNG system are not type approved, then fill in ○ N/A.

③ LNGシステムの全構成部品は適切な方法で固定するものとし、車両の可動部品、衝突、異物、荷重、脱荷重、荷重移動などによる損傷を最大限に防止できる方式で取付けるものとする。(18.1.4.),(18.1.6.) 適 ・ 否  
 All components of the system shall be fastened in a proper way. (18.1.4.) Pass / Fail  
 The LNG system shall be installed such that it has the best possible protection against damage, such as damage due to moving vehicle components, collision, grit or due to the loading or unloading of the vehicle or the shifting of those loads. (18.1.6.)

④ LNGシステムを設計され認可された使用圧で加圧し、界面活性剤を用いて3分間気泡が生じないこと、又は証明済みの同等方法を用いて漏れについてテストするものとする。(18.1.5.) 適 ・ 否  
 The LNG system shall be pressurized at the working pressure and tested for leakage with a surface active agent without formation of bubbles for three minutes or by using a demonstrated equivalent method.(18.1.5.) Pass / Fail

⑤ 自動車エンジンの適正作動に必須ではない装置をLNGシステムに接続しないものとする。(18.1.7.) 適 ・ 否  
 No appliances shall be connected to the LNG system other than those strictly required for the proper operation of the engine of the motor vehicle. (18.1.7.) Pass / Fail

LNGシステムに連結された客室及び/又は積荷領域暖房用ヒーティングシステムを車両に装着してもよい。(18.1.7.1.) 適 ・ 否 ・ 該当なし  
 Vehicles may be fitted with a heating system to heat the passenger compartment and/or the load area which is connected to the LNG system. (18.1.7.1.) Pass / Fail / N/A

上記に記したヒーティングシステムは、それが適切に保護されており、LNGシステムの正常作動に影響をおよぼさないと型式認可の実施を担当する責任を有する技術機関が判断した場合に許容されるものとする。(18.1.7.2.) 適 ・ 否 ・ 該当なし  
 The heating system referred to in paragraph 18.1.7.1. above shall be permitted if, in the view of the Technical Services responsible for conducting type-approval, the heating system is adequately protected and the required operation of the normal LNG system is not affected. (18.1.7.2.) Pass / Fail / N/A

- ⑥ LNGシステムを装備したカテゴリーM2及びM3の車両には、附則7で規定したプレートを車両の前部、後部及び右ドアの外側に取付けるものとする。(18.1.8.2.),(18.1.8.3.)  
 Vehicles of categories M2 and M3 equipped with a LNG system shall carry a plate as specified in Annex 7. (18.1.8.2.) The plate shall be installed on the front and rear of the vehicle of category M2 or M3 and on the outside of the doors on the right-hand side. (18.1.8.3.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし  
 Pass / Fail / N/A

(2) その他の要件(18.2.)

Further requirements (18.2.)

- ① LNGシステム構成部品の一部をなす保護材を含むいかなる構成部品も車両の外郭線より突出しないものとする。ただし、充填装置は、その取り付け位置より10mmまで突出していてもよい。(18.2.1.)

No component of the LNG system, including any protective materials which form part of such components, shall project beyond the outline of the vehicle, with the exception of the filling unit if this does not project more than 10mm beyond its point of attachment. (18.2.1.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ② 適切な遮熱措置を施していない限り、いかなるLNGシステム構成部品も排気系統又は同等な熱源から100mmの範囲内に配置しないものとする。(18.2.2.)

No component of the LNG system shall be located within 100mm of the exhaust or similar heat source, unless such components are adequately shielded against heat. (18.2.2.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

(3) LNGシステム(18.3.4.)

The LNG system (18.3.4.)

- ① LNGシステムは少なくとも以下の構成部品を含むものとする。(18.3.4.)

A LNG system shall contain at least the following components. (18.3.4.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

構成部品名 components	
LNGタンク、LNGボンベ LNG tank(s) or vessel(s)	自動開閉弁 Automatic valve
熱交換器／気化器 Heat exchanger / vaporizer	燃料管 Fuel line
圧力リリーフバルブ Pressure relief valve	カップリング Couplings
ガス抜きシステム Venting system	逆流防止バルブ、ノンリターンバルブ Check valve or non-return valve
レセプタクル Receptacle	圧力計、燃料計 Pressure indicator or fuel indicator
過流防止バルブ(過流制限装置) Excess flow valve (excess flow limiting device)	電子コントロールユニット Electronic control unit
バルブ(手動) Valve (manual)	天然ガス検出器、気密ハウジング Natural gas detector or gas tight housing

- ② LNGシステムは以下の構成部品を含んでもよい。(18.3.5.)

The LNG system may also include the following components. (18.3.5.)

構成部品名 components	
圧力調整器 pressure regulator	レベルゲージ level gauge
圧力、温度センサ pressure and/or temperature sensor	天然ガス検出器 Natural gas detector
燃料ポンプ fuel pump	気密ハウジング Gas tight housing

(4) 容器の取付け(18.4.)

Installation of the container(18.4.)

- ① 容器は車両に常設するものとし、エンジンルーム内に取付けないものとする。(18.4.1.)

The container shall be permanently installed in the vehicle and shall not be installed in the engine compartment. (18.4.1.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ② 容器は、容器固定点以外の箇所金属が互いに接触しないように取付けるものとする。(18.4.2.)

The container shall be installed such that there is no metal to metal contact, with the exception of the fixing points of the container(s). (18.4.2.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ③ 使用可能状態の車両で、燃料容器が路面から200mm未満の高さでないものとする。(18.4.3.)

When the vehicle is ready for use the fuel container shall not be less than 200mm above the road surface. (18.4.3.)

適 ・ 否  
 Pass / Fail

- ④ 容器の前面及び側面が適切に保護されており、容器のどの部分も保護構造物の下方にない場合、200mm未満であっても良い。(18.4.3.1.)  
The provisions of paragraph 17.4.3. above shall not apply if the container is adequately protected, at the front and the sides and no part of the container is located lower than this protective structure. (18.4.3.1.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ⑤ 燃料容器又はシリンダは、満タン時に(損傷を受けることなく)以下の加速度に耐え得るように取付けるものとする。(18.4.4.)  
The fuel container(s) or cylinder(s) shall be mounted and fixed so that the following accelerations can be absorbed (without damage occurring) when the containers are full. (18.4.4.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

車両カテゴリー	走行方向(G)	走行方向と直交する水平方向(G)
Vehicles of categories	in the direction of travel(G)	horizontally perpendicular to the direction of travel(G)
M <sub>1</sub> ,N <sub>1</sub>	20	8
M <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub>	10	5
M <sub>3</sub> ,N <sub>3</sub>	6.6	5

- (5) LNG容器に取付ける附属品(18.6.)  
Accessories fitted to the LNG container(s) (18.6.)

- ① 自動開閉弁(18.6.1.)  
Automatic valve(18.6.1.)

自動シリンダ弁は、燃料供給ラインにおいて、直接すべてのLNGタンク上(の保護された位置)に取付けるものとする。(18.6.1.1.)。(18.6.1.1.)

An automatic valve shall be installed in the fuel supply line, directly on every LNG tank (in a protected position). (18.6.1.1.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

自動シリンダ弁は、点火スイッチの位置に関係なく、エンジンのスイッチを切ると燃料の供給を遮断するように作動するものとし、エンジンが作動していない間は燃料の供給を遮断した状態を維持するものとする。診断のために2秒間の遅延が許容される。(18.6.1.2.)

The automatic cylinder valve shall be operated such that the fuel supply is cut off when the engine is switched off, irrespective of the position of the ignition switch, and shall remain closed while the engine is not running. A delay of 2 seconds is permitted for diagnostic. (18.6.1.2.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ② 過流防止バルブ(18.6.2.)  
Excess flow valve(18.6.2.)

過流防止バルブは、LNGタンク内または直接タンク上(の保護された位置)に取付けることができる。(18.6.2.)

The excess flow valve can be fitted inside or directly on the LNG tank (in a protected position). (18.6.2.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ③ 一次圧力リリーフバルブ(18.6.3.)  
Primary ressure relief valve(18.6.3.)

一次圧力リリーフバルブの出口を開放型パイプ排出システムに接続するものとする。パイプ排出システムの詰まりまたは凍結の防止を考慮するものとする。LNG一次リリーフバルブは、気密ハウジング(取り付けられている場合)に通気しないものとする。(18.6.3.)

The primary pressure relief valve outlet shall be connected to an open ended pipe-away system. Consideration shall be given to preventing any blockage or freezing of the pipe-away. The LNG primary relief valve shall not vent into the gas tight housing (if fitted).(18.6.3.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ④ 二次圧力リリーフバルブ(18.6.4.)  
Secondary ressure relief valve(18.6.4.)

水による浸入および破損からの保護を考慮するものとする。二次リリーフバルブの出口は、一次リリーフバルブと同じパイプ排出システムに接続しないものとする。LNG二次リリーフバルブは、気密ハウジング(取り付けられている場合)に通気しないものとする。(18.6.4.)

Protection from water ingress and damage shall be considered. The secondary relief valve outlet shall not be connected to the same pipe-away as the primary relief valve. The LNG secondary relief valve shall not vent into the gas tight housing (if fitted).(18.6.4.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑤ 手動燃料シャットオフバルブ(18.6.5.)  
Manual fuel shut off valve(18.6.5.)

手動燃料シャットオフバルブは、直接LNG タンク上(の保護された位置)に取付けるものとする。当該バルブには容易に手が届くべきものとする。(18.6.5.)

The manual fuel shut off valve shall be mounted directly on the LNG tank (in a protected position). It should be readily accessible.(18.6.5.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑥ 手動蒸気シャットオフバルブ(18.6.6.)  
Manual vapour shut off valve(18.6.6.)

手動蒸気シャットオフバルブは、直接LNG タンク上(の保護された位置)に取付けるものとする。当該バルブには容易に手が届くべきものとする。(18.6.6.)

The manual vapour shut off valve shall be mounted directly on the LNG tank (in a protected position). It should be readily accessible.(18.6.6.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑦ ベントラインまたはコネクター(18.6.7.)  
Vent line or connector(18.6.7.)

ベントラインまたはコネクターには容易に手が届くこと。ベントコネクターは、LNG タンクの規定の使用圧において附則5O の作動温度に適すること。(18.6.7.)

It should be readily accessible. The vent connector shall be suitable for the purpose at temperatures indicated in Annex 5O for the working pressure of the LNG tank.(18.6.7.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑧ ガス抜き管理システム(18.6.8.)  
Venting management system(18.6.8.)

一次圧力リリーフバルブを、より高いレベルまで届くベントスタックにパイプでつなぐこと。一次および二次リリーフバルブの出口は、土、または水等で汚れないよう保護するものとする。ベントスタックは、圧力低下による流量制限を防ぐことができるサイズとする。ベントスタックまたは二次放出バルブを出るガスは、包囲空間、その他の車両、吸気口のある外部に取り付けられたシステム、エンジン吸気またはエンジン排気に悪影響を与えないものとする(18.6.8.)

The primary pressure relief valve shall be piped to a vent stack which extends to a high level. The primary and secondary relief valve outlets shall be protected from fouling by dirt, debris, snow, ice and/or water. The vent stack shall be sized to prevent flow restriction due to pressure drop. Gas exiting the vent stack or secondary relieve valve shall not impinge on enclosed areas, other vehicles, exterior-mounted systems with air intake (i.e. air-conditioning systems), engine intakes, or engine exhaust.(18.6.8)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- (6) 硬質及び軟質燃料管(18.7.)  
Rigid and flexible fuel lines (18.7.)

- ① 軟質燃料管は附則4Bの要件を満たすものとする。(18.7.3.)

Flexible fuel line shall fulfil the requirement of Annex 4B. (18.7.3.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ② 硬質燃料管は、応力によって振動しないように固定するものとする。(18.7.4.)

Rigid fuel lines, shall be secured such that they shall not be subjected to vibration of stresses. (18.7.4.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ③ 軟質燃料管は、応力によって振動しないように 固定するものとする。(18.7.5.)

Flexible fuel lines shall be secured such that they shall not be subjected to vibration of stresses. (18.7.5.)

適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A

- ④ 軟質又は硬質燃料管は、固定点で金属が互いに接触しないように取付けるものとする。(18.7.6.)

At the fixing point, the fuel line, flexible or rigid, shall be fitted in such a way that there is no metal to metal contact. (18.7.6.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑤ ジャッキングポイントに硬質及び軟質燃料管を配置しないものとする。(18.7.7.)

Rigid and flexible fuel gas line shall not be located at jacking points. (18.7.7.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- ⑥ 燃料管の通路に振動等による損傷防止用の保護材を取付けるものとする。(18.7.8.)

At passages the fuel lines shall be fitted with protective material. (18.7.8.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

- (7) 構成部品間の継手又はガス用継手(18.8.)  
Fitting or gas connections between the components(18.8.)
- ① 食込み形圧縮継手は許容されない。(18.8.1.)  
Bite-type compression joints are not permitted. (18.8.1.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ② ステンレス綱チューブを接続できるのはステンレス綱製継手だけとする。(18.8.2.)  
Stainless steel tubes shall only be joined by stainless steel fittings. (18.8.2.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A
- ③ 硬質燃料管は適切な継手で接続するものとする。たとえば、スチールチューブに2個の圧縮継手を入れたもの、両側にテーパオリブがある継手などを使用するものとする。(18.8.4.)  
Rigid fuel lines shall be connected by appropriate joints, for example, two-part compression joints in steel tubes and joints with olives tapered on both sides. (18.8.4.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ④ 継手の個数は最小限にするものとする。(18.8.5.)  
The number of joints shall be limited to a minimum. (18.8.5.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ⑤ どの継手も、検査時に確認できる箇所に取付けるものとする。(18.8.6.)  
Any joints shall be made in locations where access is possible for inspection. (18.8.6.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ⑥ 客室内又は閉鎖荷物室内の燃料管は必要以上に長くないものとし、どんな場合でも気密ハウジングで保護するものとする。(18.8.7.)  
In a passenger compartment or enclosed luggage compartment the fuel lines shall be no longer than reasonably required, and in any case shall be protected by a gas-tight housing. (18.8.7.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A
- (8) 自動開閉弁(18.9.)  
Automatic valve(18.9.)
- 自動開閉弁は、気化器の後ろに可能な限り近い位置に取付けること。(18.9.2.)  
An automatic valve shall be installed as close as practicable after the vaporizer in the LNG system.(18.9.2.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- (9) 充填装置又はレセプタクル(18.10.)  
Filling unit or receptacle(18.9.)
- ① 充填装置は回転しないように固定し、埃や水分が入らないように保護するものとする。(18.10.1.)  
The filling unit shall be secured against rotation and shall be protected against dirt and water. (18.10.1.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ② 客室内又は閉鎖された空間(荷物室)内にLNG容器を取付ける場合は、車両の外側又はエンジンルーム内に充填装置を取付けるものとする。(18.10.2.)  
When the LNG container is installed in the passenger compartment or a enclosed (luggage) compartment the filling unit shall be located at the outside of the vehicle or in engine compartment. (18.10.2.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A
- (10) 燃料選択システム及び電気装置(18.11.)  
Fuel selection system and electrical installation(18.11.)
- ① LNGシステムの電気部品に対して過負荷防止措置を施すものとする。(18.11.1.)  
The electrical components of the LNG system shall be protected against overloads. (18.11.1.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- ② 2つ以上の燃料システムを装備する車両は、燃料選択システムの故障時にも液体石油燃料タンクへのガス燃料の流入とガス燃料タンクへの液体石油燃料の流入をともに防止する燃料選択システムを有するものとする。当該手段を車両型式認可において実証するものとする。(18.11.2.)(18.11.3.)  
Vehicles with more than one fuel system shall have a fuel selection system which shall prevent both a flow of gaseous fuel into the petrol or diesel tank and a flow of petrol or diesel into the gaseous fuel tank, even in the case of a fault of the fuel selection system. The measures shall be demonstrated during the type approval.(18.11.2.)(18.11.3.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし  
Pass / Fail / N/A
- ③ 気密ハウジング内の電気接続部及び電気部品は、火花が発生しないような構造であるものとする。(18.11.4.)  
The electrical connections and components in the gas-tight housing shall be constructed such that no sparks are generated. (18.11.4.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail
- (11) トラッピング(18.12.)  
Trapping(18.12.)
- LNGトラッピングを防ぐことができるように設計すること。(18.12.)  
The LNG system shall be designed to prevent any LNG trapping.(18.12.)
- 適 ・ 否  
Pass / Fail

- (12) 天然ガス検出器、気密ハウジング(18.13)  
Natural gas detector, Gas tight housing(18.13.)

カテゴリーMの車両及びカテゴリーNであって燃料貯蔵タンクが荷物室内に位置している車両は、天然ガス検出器または気密ハウジングを装備すること。(18.13.)

The LNG system in category M vehicles shall be equipped with a natural gas detector and/or gas tight housing. If the fuel storage tank is located inside the cargo area of a category N vehicle then a natural gas detector and/or gas tight housing is mandatory.(18.13.)

適 ・ 否  
Pass / Fail

Remarks

---

---

---