

**圧縮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
Attached Table

圧縮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(Vehicle Test)
協定規則第110号
Regulation No. 110 of the 1958 Agreement of the United Nations Economic Commission for Europe

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(17.1.)

General (17.1.)

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。(17.1.1.)
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. (17.1.1.)

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として型式認可を受けるものとする。(17.1.2.)
All components of the system shall be type approved as individual parts pursuant to Part I of Regulation No.110. (17.1.2.)
※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.

適 ・ 該当なし
Pass / 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。(17.1.4.),(17.1.6.)
All components of the system shall be fastened in a proper way. (17.1.4.)
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. (17.1.6.)

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。
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.

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。(17.1.7.)
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. (17.1.7.)

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。(17.1.7.1.)
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. (17.1.7.1.)

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。(17.1.7.2.)
The heating system referred to in paragraph 17.1.7.1. 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. (17.1.7.2.)

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。(17.1.8.1),(17.1.8.2.)
 Vehicles of categories M₂ and M₃ equipped with a CNG system shall carry a plate as specified in Annex 6. (17.1.8.1) 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. (17.1.8.2.)

適 ・ 否 ・ 該当なし
 Pass / Fail / N/A

(2) その他の要件(17.2.)

Further requirements (17.2.)

- 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、その取付位置より10mmまで突出していてもよい。(17.2.1.)

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. (17.2.1.)

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。(17.2.2.)

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. (17.2.2.)

適 ・ 否
 Pass / Fail

(3) CNGシステム(17.3.)

The CNG system (17.3.)

- 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。(17.3.1.)

A CNG system shall contain at least the following components. (17.3.1.)

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。(17.3.2.)

The CNG system may also include the following components. (17.3.2.)

| 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 | |

(4) 容器の取付け(17.4.)

Installation of the container(17.4.)

- 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。(17.4.1.)

The container shall be permanently installed in the vehicle and shall not be installed in the engine compartment. (17.4.1.)

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。(17.4.2.)

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). (17.4.2.)

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。(17.4.3.)
When the vehicle is ready for use the fuel container shall not be less than 200mm above the road surface. (17.4.3.)

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。(17.4.3.1.)
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. (17.4.3.1.)

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。(17.4.4.)
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. (17.4.4.)

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 ₁ ,N ₁ | 20 | 8 |
| M ₂ ,N ₂ | 10 | 5 |
| M ₃ ,N ₃ | 6.6 | 5 |

- (5) 容器又はシリンダに取付ける附属品(17.5.)
Accessories fitted to the container(s) or cylinder(s) (17.5.)

- ① 自動開閉弁(17.5.1.)
Automatic valve(17.5.1.)

自動シリンダ弁は、各容器上に直接取付けるものとする。(17.5.1.1.)
An automatic cylinder valve shall be installed directly on each container. (17.5.1.1.)

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。(17.5.1.2.)

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. (17.5.1.2.)

適 ・ 否
Pass / Fail

- ② 過圧防止安全装置(17.5.2.)
Pressure relief device(17.5.2.)

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17.5.5項の要件を満たしていることを条件とする。(17.5.2.1.)

The pressure relief device (temperature triggered) shall be fitted to the 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 17.5.5. (17.5.2.1.)

適 ・ 否
Pass / Fail

- ③ 容器上の過流防止弁(17.5.3.)
Excess flow valve on the container(17.5.3.)

過流制限装置は、自動シリンダ弁上の燃料容器内に取付けるものとする。(17.5.3.1.)
The excess flow limiting device shall be fitted in the fuel container(s) on the automatic cylinder valve. (17.5.3.1.)

適 ・ 否
Pass / Fail

- ④ 手動開閉弁(17.5.4.)
Manual valve(17.5.4.)

手動開閉弁は自動シリンダ弁に統合することができるシリンダに堅固に取付けるものとする。(17.5.4.1.)
A manual valve is rigidly fixed to the cylinder which can be integrated into the automatic cylinder valve. (17.5.4.1.)

適 ・ 否
Pass / Fail

- ⑤ 容器上の気密ハウジング(17.5.5.)
Gas-tight housing on the container(s) (17.5.5.)

容器を車両の外側に取付ける場合を除き、容器の取付け部品を覆う気密ハウジングは、17.5.5.2 項から 17.5.5.5 項の要件を満たし、燃料容器に取付けるものとする。(17.5.5.1.)
A gas-tight housing over the container(s) fittings, which fulfils the requirements of paragraphs 17.5.5.2. to 17.5.5.5. shall be fitted to the fuel container, unless the container(s) is installed outside the vehicle. (17.5.5.1.)

適 ・ 否
Pass / Fail

気密ハウジングは大気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。(17.5.5.2)

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. (17.5.5.2.)

適 ・ 否
Pass / Fail

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。(17.5.5.3.)

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. (17.5.5.3.)

適 ・ 否
Pass / Fail

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 mm² の開口部を有するものとする。(17.5.5.4.)

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 mm². (17.5.5.4.)

適 ・ 否
Pass / Fail

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100cm³を超えない漏れは認めてもよい。(17.5.5.5.)

The housing over the 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 100cm³ per hour may be accepted. (17.5.5.5.)

適 ・ 否
Pass / Fail

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。(17.5.5.6.)

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. (17.5.5.6.)

適 ・ 否
Pass / Fail

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。(17.5.5.7.)

The gas-tight housing shall contain all the components installed into the luggage or passenger compartment. (17.5.5.7.)

適 ・ 否
Pass / Fail

⑥ 過圧防止安全装置(圧力トリガー式)(17.5.6.)

PRD (pressure triggered) (17.5.6.)

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。(17.5.6.1.)

The PRD (pressure triggered) shall be activated and shall vent the gas independently from the PRD (temperature triggered). (17.5.6.1.)

適 ・ 否
Pass / Fail

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 17.5.5 項の要件を満たしていることを条件とする。(17.5.6.2.)

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 17.5.5. (17.5.6.2.)

適 ・ 否
Pass / Fail

(6) 硬質及び軟質燃料管(17.6.)

Rigid and flexible fuel lines (17.6.)

① 軟質燃料管は附則4Bの要件を満たすものとする。(17.6.3.)

Flexible fuel line shall fulfil the requirement of Annex 4B. (17.6.3.)

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。(17.6.4.)

Rigid fuel lines, shall be secured such that they shall not be subjected to vibration of stresses. (17.6.4.)

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。(17.6.5.)

Flexible fuel lines shall be secured such that they shall not be subjected to vibration of stresses. (17.6.5.)

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。(17.6.6.)

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. (17.6.6.)

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。(17.6.7.)

Rigid and flexible fuel gas line shall not be located at jacking points. (17.6.7.)

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。(17.6.8.)

At passages the fuel lines shall be fitted with protective material. (17.6.8.)

適 ・ 否
Pass / Fail

- (7) 構成部品間の継手又はガス用継手(17.7.)
Fitting or gas connections between the components(17.7.)
- ① 溶接継手及び食込み形圧縮継手は許容されない。(17.7.1.)
Soldered joints and bite-type compression joints are not permitted. (17.7.1.)
- 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。(17.7.2.)
Stainless steel tubes shall only be joined by stainless steel fittings. (17.7.2.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし
Pass / Fail / N/A
- 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。(17.7.3.)
Distributing-blocks shall be made of corrosion-resistant material. (17.7.3.)
- 適 ・ 否
Pass / Fail
- 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。(17.7.4.)
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. (17.7.4.)
- 適 ・ 否
Pass / Fail
- ⑤ 継手の個数は最小限にするものとする。(17.7.5.)
The number of joints shall be limited to a minimum. (17.7.5.)
- 適 ・ 否
Pass / Fail
- 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。(17.7.6.)
Any joints shall be made in locations where access is possible for inspection. (17.7.6.)
- 適 ・ 否
Pass / Fail
- 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。(17.7.7.)
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. (17.7.7.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし
Pass / Fail / N/A
- 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、17.7.7 項の規定は適用されないものとする。(17.7.7.1.)
The provisions of paragraph 17.7.7. shall not apply to vehicles of categories M₂ or M₃ 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. (17.7.7.1.)
- 適 ・ 否 ・ 該当なし
Pass / Fail / N/A
- (9) 充填装置又はレセプタクル(17.9.)
Filling unit or receptacle(17.9.)
- 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。(17.9.1.)
The filling unit shall be secured against rotation and shall be protected against dirt and water. (17.9.1.)
- 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。(17.9.2.)
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. (17.9.2.)
- 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。(17.9.3.)
For vehicles of classes M₁ and N₁ the filling unit (receptacle) shall comply with the drawing specifications detailed in Figure 1 of Annex 4F. (17.9.3.)
- 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。(17.9.4.)
For vehicles of categories M₂, M₃, N₂ and N₃, 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. (17.9.4.)
- 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(17.10.)
Fuel selection system and electrical installation(17.10.)
- 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。(17.10.1.)
The electrical components of the CNG system shall be protected against overloads. (17.10.1.)
- 適 ・ 否
Pass / Fail

- ② 複数の燃料システムを有する車両は、5秒を超えて、同時に複数の燃料を供給しないことを保証する燃料選択システムを装備するものとする。混合気を点火する1次燃料としてディーゼルを用いる「デュアルフューエル」車両は、これらのエンジンと車両が義務化されたエミッション基準を満たしている場合には、認められる。(17.10.2.)

Vehicles with more than one fuel system shall have a fuel selection system to ensure that no more than one fuel at the same time is supplied to the engine for more than 5 seconds. "Dual-fuel" vehicles, using diesel as the primary fuel for igniting the air/gas mixture, are allowed in cases where these engines and vehicles meet mandatory emission standards. (17.10.2.)

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。(17.10.3.)

The electrical connections and components in the gas-tight housing shall be constructed such that no sparks are generated. (17.10.3.)

適 ・ 否
Pass / Fail

Remarks
