

# 特別充填許可に係る開発用圧縮水素自動車燃料装置用附属品及び開発用圧縮水素二輪自動車燃料装置用附属品の技術基準

## JARI S 005 (2020)

この特別充填許可に係る開発用圧縮水素自動車燃料装置用附属品及び開発用圧縮水素二輪自動車燃料装置用附属品の技術基準（以下「基準」という。）は、自動車を製作する事業者及び自動車の製作に技術的に関与する事業者（以下「事業者等」という。）が燃料電池自動車もしくは燃料電池二輪自動車の開発への供試を目的とした燃料装置用附属品について、この附属品の適切な安全管理及び取り扱い、流通させない等この基準の附属書に定める内容を事業者等が遵守する制約のもと、容器保安規則（昭和 41 年通商産業省令第 50 号）（以下「規則」という。）第 23 条に定める特別充填の許可申請に際し、満たすべき技術的内容をできる限り具体的に示すものである。

### 第 1 章 総則

#### （適用範囲）

第 1 条 この特別充填許可に係る開発用圧縮水素自動車燃料装置用附属品及び開発用圧縮水素二輪自動車燃料装置用附属品の技術基準は、規則第 16 条及び 17 条に定める技術的要件に準ずる技術的内容のうち、開発用圧縮水素自動車燃料装置用附属品及び開発用圧縮水素二輪自動車燃料装置用附属品であって、この基準に定める気密試験に合格した日の前日から起算して 3 年を経過して使用しないものとして製造されたもの（以下「附属品」という。）について、できる限り具体的に示すものである。

2 この基準は、次の各号に掲げる条件に適合する場合に限って使用することができる。なお、事業者等は特別充填の許可申請の際に適合を証する資料を提出するものとする。

(1) この基準により特別充填許可に係る附属品として許可を受けた附属品は、その外面の見やすい箇所に次のイからへまでに掲げる事項を明示すること。これを証する資料として特別充填の許可申請時に提出するものは、当該附属品の構造図とする。

- イ 特別充填許可に係る附属品である旨の表示
- ロ 特別充填許可を受けた都道府県又は政令都市の名称
- ハ 特別充填許可の許可番号
- ニ 附属品の所有者の氏名
- ホ 附属品の記号及び番号
- へ この基準に定める気密試験に合格した日の前日から起算して 3 年を経過しない使用期限

(2) 特別充填許可に係る附属品を装置する容器は、JARI S 004 (2020)に定める開発用圧縮水素自動車燃料装置用容器及び開発用圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器であって特別充填許可に係る当該附属品と同時に特別充填の許可を受けた容器、国際圧縮水素自動車燃料装置用容器及び圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器であってこの基準を使用して特別充填の許可申請を行う時点で既に規則に定める容器検査に合格した容器又は国際相互承認に係る容器保安規則（平成 28 年経済産業省令第 82 号）（以下「国際相互承認規則」という。）に定める国際相互承認圧縮水素自動車燃料装置用容器及び

国際相互承認圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器であってこの基準を使用して特別充填の許可申請を行う時点で既に国際相互承認規則に定める刻印又は標章の掲示をした容器のいずれかに限るものとする。事業者等は特別充填の許可申請時に特別充填許可に係る附属品を装置する容器の情報を示す書面を添えて申請すること。なお、国際相互承認圧縮水素自動車燃料装置用容器及び国際相互承認圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器のうち国際相互承認規則に定める海外認定容器については、容器に使用する金属材料が国際相互承認規則第3条第1項第1号に定める規格に適合することを示す材料証明書も提出するものとする。

#### (用語の定義)

第2条 この基準において使用する用語は、容器保安規則の機能性基準の運用について(20190606保局第7号)別表第2第2項別添12「国際圧縮水素自動車燃料装置用附属品の技術基準の解釈」(以下「別添12」という。)において使用する用語の例による。

## 第2章 附属品の検査及び組試験

#### (事業者等による附属品の検査)

第3条 事業者等による附属品の検査は、規則第16条第1号及び第2号に規定する附属品検査の方法に準ずるものとして、第4条第2項、第5条第2項、第6条第2項第1号及び第2号、第7条第2項、第8条第2項第1号から第4号まで、第3項第1号から第4号まで及び第4項第1号から第3号まで、並びに第9条第2項及び第3項第1号に定めるものをいう。

2 規則第17条第1項第1号に規定する「使用圧力及び使用温度に応じた強度を有するもの」とは、第4条第1項に定める設計確認試験における安全弁の適格性確認試験、第5条第1項に定める設計確認試験におけるバルブ等の適格性確認試験、第7条第1項及び第3項に定める組試験における引張試験、並びに第8条第1項第1号及び第2項第5号に定める組試験における耐圧試験等に合格するものをいう。

3 規則第17条第1項第2号に規定する「使用上有害な欠陥のないもの」とは、第6条第1項及び第3項に定める組試験における外観検査に合格するものをいう。

4 規則第17条第1項第4号に規定する「使用する高圧ガスの種類、使用圧力、使用温度及び使用される環境に応じた適切なもの」とは、次の各号に掲げるものをいう。

(1) 材料は、イからリまでに掲げる材料(以下、「規格材料」という。)又はヌに掲げる材料(以下「同等材料」という。)以外の材料であってはならない。ここで、アルミニウム合金にあっては、鉛及びビスマスの含有成分が各々0.01%以下であること。ステンレス鋼にあっては、規格材料の引張試験又は材料証明書における絞りが75%以上であって、かつ、ニッケル当量が28.5以上であること。

イ JIS H 4000(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条(A6061PT6に限る。)

ロ JIS H 4040(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線(A6061BET6及びA6061BDT6に限る。)

ハ JIS H 4080(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管(A6061TET6及びA6061TDT6に限る。)

- ニ JIS H 4140(1988) アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品 (A6061FDT6 及び A6061FHT6 に限る。)
- ホ JIS G 3214(2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF316 又は SUSF316L に限る)
- へ JIS G 3459(2004) 配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP-S 又は SUS316LTP-S に限る。)
- ト JIS G 4303(2005) ステンレス鋼棒 (SUS316 又は SUS316L に限る。)
- チ JIS G 4304(2010) 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316 又は SUS316L に限る。)
- リ JIS G 4305(2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316 又は SUS316L に限る。)
- ヌ 同等材料は、前各号の規格材料と化学的成分及び機械的性質が同一であって、試験方法及び試料採取方法が近似しているもの。

(2) 前号に掲げる材料は、ステンレス鋼にあつては固溶化熱処理、アルミニウム合金にあつては T6 時効処理の熱処理の方法を施すこと。

- 5 規則第 17 条第 1 項第 5 号に規定する「使用圧力に応じた気密性を有するもの」とは、第 8 条第 1 項第 2 号、第 1 項第 3 号、第 3 項第 5 号及び第 4 項第 4 号に定める組試験における耐圧試験等に合格するものをいう。
- 6 規則第 17 条第 1 項第 6 号に規定する「確実に作動するもの」とは、第 5 条第 1 項に定める設計確認試験におけるバルブ等の適格性確認試験並びに第 9 条第 1 項第 1 号及び第 2 項に定める組試験における性能試験に合格するものをいう。
- 7 規則第 17 条第 1 項第 7 号に規定する「当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するもの」とは、次の各号に定めるものをいう。
  - (1) 第 4 条第 1 項に定める設計確認試験における安全弁の適格性確認試験並びに第 9 条第 1 項第 2 号及び第 3 項第 2 号に定める組試験における性能試験に合格すること。
  - (2) 容器に装置する安全弁は、熱作動式であること。

#### (設計確認試験における安全弁の適格性確認試験)

- 第 4 条 安全弁は、特別充填の許可申請に係る附属品と同一の製造所において製造された附属品のうち、容器取付け部及び充填口のねじに係る部分を除く構造及び材料が同一の設計であつて、耐圧試験圧力が高くない設計の附属品における安全弁について、次項によって安全弁の適格性確認試験を行い、これに合格しなければならない。なお、耐圧試験圧力とは、当該附属品を装置する容器の最高充填圧力の 6/5 倍の圧力の数値とする。
- 2 安全弁の適格性確認試験は、次の(1)から(10)に定めるところに従つて行うものとする。試験に用いる水素ガスは、ISO 14687 又は SAE J2719 に適合した品質の水素ガスを用いるものとする。また、特に指定がない限り、周囲温度は、 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ で行うものとする。

#### (1) 圧力サイクル試験

- イ 圧力サイクル試験は、次の(イ)から(ハ)に定めるところに従つて行うものとする。
  - (イ) 第 1 項に定める当該安全弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取した 5 個の安全弁について、水素ガスを用いて、毎分 10 回以下の割合で 11,000 回加圧する。
  - (ロ) (イ)の 11,000 回の加圧のうち、最初の 5 回の加圧は、 $2 \pm 1\text{MPa}$  と公称使用圧力の 150% ( $\pm 1\text{MPa}$ ) の圧力の間を往復させることを行い、以降の加圧は、 $2 \pm 1\text{MPa}$  と公称使用圧力の 125%

(±1MPa) の圧力の間を往復させることで行うものとする。

- (ハ) (イ)の 11,000 回の加圧のうち、最初の 1,500 回の加圧は、安全弁の温度を 85°C以上に維持し、以降の加圧は、安全弁の温度を 55±5°Cに維持するものとする。
- ロ 圧力サイクル試験は、次の(イ)から(ハ)のいずれにも適合するものを合格とする。
  - (イ) イの試験の実施後、本条(8)の漏出試験に適合すること。
  - (ロ) 本条(9)の卓上起動試験に適合すること。
  - (ハ) 本条(10)の流量試験に適合すること。

## (2) 加速寿命試験

- イ 加速寿命試験は、次の(イ)から(ハ)に定めるところに従って行うものとする。
  - (イ) 第 1 項に定める当該安全弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取した 8 個の安全弁について、3 個は附属品製造業者の規定する安全弁の作動温度  $T_{act} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、残りの 5 個は加速寿命温度  $T_{life} = (9.1 \times T_{act}^{0.503}) \pm 1^{\circ}\text{C}$  の恒温槽又は液体槽に置く。
  - (ロ) 安全弁のガス入口における水素ガスの圧力は、公称使用圧力の 125% (±1MPa) とし、各安全弁に対して個別又は多岐管を使って加圧する。加圧源は、恒温槽又は液体槽の外に置いてよい。
  - (ハ) (ロ)の加圧において多岐管を使用する場合は、安全弁との各接続部に逆止弁を設置して、1 個の安全弁が故障したときの試験装置の圧力の喪失を防止するものとする。
- ロ 加速寿命試験は、次の(イ)及び(ロ)のいずれにも適合するものを合格とする。
  - (イ) 安全弁の作動温度  $T_{act}$  で試験を実施した 3 個の安全弁は、10 時間未満で作動すること。
  - (ロ) 安全弁の加速寿命温度  $T_{life}$  で試験を実施した 5 個の安全弁は、100 時間未満で作動しないこと。

## (3) 温度サイクル試験

- イ 温度サイクル試験は、次の(イ)から(ヘ)に定めるところに従って行うものとする。
  - (イ) 第 1 項に定める当該安全弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取した 1 個の安全弁について、加圧しない状態で-40°C以下に保たれた液体槽内に 2 時間以上置く。
  - (ロ) (イ)の安全弁を 5 分以内に 85°C以上に保たれた液体槽内に移し、2 時間以上置く。
  - (ハ) (ロ)の安全弁を 5 分以内に-40°C以下に保たれた液体槽内に移す。
  - (ニ) (イ)から(ハ)の操作を 3 回繰り返す。
  - (ホ) (ニ)の操作の終了後、安全弁は、-40°C以下に保たれた液体槽内で 2 時間以上置いた後、液体槽の温度を-40°C以下に保ちながら、水素ガスを用いて 20 回加圧する。
  - (ヘ) (ホ)の加圧は、2 (+0/-1) MPa の圧力と公称使用圧力の 80% (+2/-0MPa) の間を往復させることによって行うものとする。
- ロ 温度サイクル試験は、次の(イ)及び(ロ)のいずれにも適合するものを合格とする。
  - (イ) イの試験の実施後、本条(8)の漏出試験に適合すること。ただし、漏出試験は、-40°C (+5/-0°C) で実施するものとする。
  - (ロ) (イ)に適合するものについて、本条(9)の卓上起動試験及び本条(10)の流量試験にそれぞれ適合すること。

#### (4) 耐塩腐食試験

イ 耐塩腐食試験は、次の(イ)から(ニ)に定めるところに従って行うものとする。なお、事業者等が行う車両試験において、塩分による腐食評価試験を行わない場合は、この試験を免除できる。

(イ) 第1項に定める当該安全弁の1シフトの生産の中から任意に採取した2個の安全弁について、取り外し可能なキャップ類を取り除いた上で、附属品に取り付けたときの外部への露出部位が同じとなるように安全弁を試験装置に設置する。

(ロ) (イ)の安全弁に対して、ASTM B117 塩水噴霧(霧)装置操作の標準実施要領に規定された塩水噴霧試験を100時間実施する。

(ハ) (ロ)の試験において、試験する2個の安全弁のうち、1個の安全弁に噴霧する塩水は、塩水に硫酸と硝酸を2対1の比率で加えることにより、pHを $4.0 \pm 0.2$ に調整したものをを用いるものとする。残りの1個の安全弁に噴霧する塩水は、塩水に水酸化ナトリウムを加えることにより、pHを $10.0 \pm 0.2$ に調整したものをを用いるものとする。

(ニ) (ロ)の試験は、 $30^{\circ}\text{C}$ から $35^{\circ}\text{C}$ の温度環境を維持しながら行うものとする。

ロ 耐塩腐食試験は、次の(イ)から(ハ)のいずれにも適合するものを合格とする。

(イ) イの試験の実施後、本条(8)の漏出試験に適合すること。

(ロ) 本条(9)の卓上起動試験に適合すること。

(ハ) 本条(10)の流量試験に適合すること。

#### (5) 車両環境試験

イ 車両環境試験は、次の(イ)から(ホ)に定めるところに従って行うものとする。なお、事業者等が行う車両試験において、化学薬品による腐食の影響の確認をしない場合は、この試験を免除できる。

(イ) 第1項に定める当該安全弁の1シフトの生産の中から任意に採取した4個の安全弁について、附属品製造業者の指示により安全弁のガスの入口及び出口に配管又はキャップを取り付ける。

(ロ) 安全弁の外表面を次の化学薬品にそれぞれ24時間暴露させる。

① 19容量%の硫酸水溶液

② 25重量%の水酸化ナトリウム水溶液

③ 28重量%の硝酸アンモニウム水溶液

④ フロントガラス洗浄液 (50容量%のメチルアルコール水溶液)

(ハ) (ロ)の化学薬品の暴露では、必要に応じて化学薬品を補充し、完全かつ確実な暴露状態を維持するものとする。

(ニ) (ロ)の化学薬品の暴露は、化学薬品ごとに1個の安全弁を用いるものとするが、1個の安全弁に対して、すべての化学薬品を順に暴露してもよい。

(ホ) 化学薬品を暴露した後、安全弁の表面の化学薬品を拭き取り、水ですすぐ。

ロ 車両環境試験は、次の(イ)から(ニ)のいずれにも適合するものを合格とする。

(イ) 安全弁は、その機能を損なうような割れ、軟化、膨張等の物理的劣化の痕跡がないこと。ただし、孔食、退色等の表面的な変化は、判定から除外するものとする。

- (ロ) (イ)に適合するものについて、本条(8)の漏出試験に適合すること。
- (ハ) 本条(9)の卓上起動試験に適合すること。
- (ニ) 本条(10)の流量試験に適合すること。

#### (6) 応力腐食割れ試験

- イ 応力腐食割れ試験は、次の(イ)から(ニ)に定めるところに従って行うものとする。なお、銅基合金(例、真ちゅう)製の構成部品を含まない安全弁は、この試験を免除できる。
  - (イ) 第1項に定める当該安全弁の1シフトの生産の中から任意に採取した1個の安全弁について、すべての銅基合金製の構成部品の表面を脱脂した上で、ガラスカバー付きのガラス製試験容器内で湿気を含む空気とアンモニアの混合気体に安全弁を10日間連続で暴露する。
  - (ロ) (イ)の暴露は、ガラス試験容器の容積の少なくとも1リットル当たり20mLの濃度及び比重0.94のアンモニア水溶液をガラス製試験容器内の安全弁の下側の底部に入れるものとする。
  - (ハ) (イ)の暴露において、安全弁は、アンモニア水溶液の $35\pm 5\text{mm}$ 上方の位置に固定された皿の上に置くものとする。
  - (ニ) (イ)暴露は、空気とアンモニアの湿度を含む混合気体を大気圧、温度 $35\pm 5^\circ\text{C}$ の環境に維持しながら行うものとする。
- ロ 応力腐食割れ試験は、安全弁の銅基合金製の構成部品に割れ又は剥離が生じないものを合格とする。

#### (7) 振動試験

- イ 振動試験は、次の(イ)から(ハ)に定めるところに従って行うものとする。
  - (イ) 第1項に定める当該安全弁の1シフトの生産の中から任意に採取した1個の安全弁について、附属品製造業者の指定する方法で安全弁を試験装置に取り付ける。
  - (ロ) (イ)の安全弁に対して、直交軸方向(上下、左右、前後)に、それぞれ最大の共振周波数で30分間振動を与える。
  - (ハ) (ロ)の最大の共振周波数は、加速度1.5Gで10Hzから500Hzの範囲の正弦波周波数を10分以内で掃引して求めるものとする。10Hzから500Hzの範囲で共振周波数が見つからない場合、(ロ)の試験は、40Hzで行うものとする。
- ロ 振動試験は、次の(イ)から(ニ)のいずれにも適合するものを合格とする。
  - (イ) 安全弁の使用上支障のある外部損傷がないこと。
  - (ロ) (イ)に適合するものについて、本条(8)の漏出試験に適合すること。
  - (ハ) 本条(9)の卓上起動試験に適合すること。
  - (ニ) 本条(10)の流量試験に適合すること。

#### (8) 漏出試験

- イ 漏出試験は、次の(イ)から(ハ)に定めるところに従って行うものとする。
  - (イ) 第1項に定める当該安全弁の1シフトの生産の中から任意に採取した1個の安全弁について、次の(ロ)から(ニ)に定める温度及び圧力条件に1時間維持した後、漏えいの確認を行う。
  - (ロ) 試験装置を $20\pm 5^\circ\text{C}$ で安定化させた後、安全弁を公称使用圧力の5% ( $+0/-2\text{MPa}$ )及び公

称使用圧力の 150% (+2/-0MPa) の圧力に加圧する。安全弁を温度制御された液体に 1 分間浸し、発泡の有無を確認する。

(ハ) 試験装置を 85°C 以上で安定化させた後、安全弁を公称使用圧力の 5% (+0/-2MPa) 及び公称使用圧力の 150% (+2/-0MPa) の圧力に加圧する。安全弁を温度制御された液体に 1 分間浸し、発泡の有無を確認する。

(ニ) 試験装置を -40°C 以下で安定化させた後、安全弁を公称使用圧力の 5% (+0/-2MPa) 及び公称使用圧力の 100% (+2/-0MPa) の圧力に加圧する。安全弁を温度制御された液体に 1 分間浸し、発泡の有無を確認する。

(ホ) (ロ) から (ニ) の漏えいの確認は、中断することなく行うものとする。

(ヘ) (ロ) から (ニ) の試験で、発泡を確認した場合、漏出速度を適切な方法で測定するものとする。

ロ 漏出試験は、発泡がないもの又は漏出速度が毎時 10NmL 未満のものを合格とする。

#### (9) 卓上起動試験

イ 卓上起動試験は、次の(イ)から(チ)に定めるところに従って行うものとする。

(イ) 第 1 項に定める当該安全弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取した 2 個の安全弁又は本条(1)圧力サイクル試験、本条(3)温度サイクル試験、本条(4)耐塩腐食試験、本条(5)車両環境試験及び本条(7)振動試験を実施したそれぞれ 1 個の安全弁について、環境温度を  $600 \pm 10^\circ\text{C}$  に維持した恒温槽又は煙突を備えた窯の中に附属品製造業者の指定する方法で安全弁を取り付け固定する。

(ロ) 試験を実施していない 2 個の安全弁のうち、1 個の安全弁は、公称使用圧力の 25% 以下の圧力に加圧した状態で、残りの 1 個の安全弁は、公称使用圧力の 100% の圧力に加圧した状態で、(イ) の恒温槽又は煙突を備えた窯の中に取り付けるものとする。

(ハ) 試験を実施したそれぞれ 1 個の安全弁は、公称使用圧力の 25% 以下の圧力に加圧した状態で、(イ) の恒温槽又は煙突を備えた窯の中に取り付けるものとする。

(ニ) 安全弁は、直接炎に曝されない場所に取り付けるものとする。

(ホ) 恒温槽又は煙突を備えた窯には、熱電対を設置し、温度を監視するものとする。

(ヘ) (イ) の試験装置は、安全弁が作動する時間を記録できるものとする。

(ト) 試験の開始前の 2 分間、恒温槽又は煙突を備えた窯の中の温度は  $600 \pm 10^\circ\text{C}$  に収まっているものとする。

(チ) 恒温槽又は煙突を備えた窯に安全弁を取り付けた後、安全弁の作動時間を記録する。

ロ 卓上起動試験は、次の(イ)及び(ロ)のいずれにも適合するものを合格とする。

(イ) 試験を実施していない 2 個の安全弁の作動時間の差が 2 分以内であること。

(ロ) 試験を実施した安全弁は、試験を実施していない安全弁のうち、公称使用圧力の 25% 以下の圧力に加圧したものと作動時間の差が 2 分以上遅れないものであること。

#### (10) 流量試験

イ 流量試験は、次の(イ)から(ニ)に定めるところに従って行うものとする。

(イ) 第 1 項に定める当該安全弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取した 3 個の安全弁、本条(1)圧力サイクル試験、本条(3)温度サイクル試験、本条(4)耐塩腐食試験、本条(5)車両環境試験

及び本条(7)振動試験を実施したそれぞれ 1 個の安全弁について、本条(9)卓上起動試験に定めるところに従って安全弁を作動させる。

(ロ) 安全弁の作動後、清掃、部品の除去、再調整を行うことなく、それぞれの安全弁に対して、水素ガス、大気又は不活性ガスを用いて流量を測定する。

(ハ) (ロ)の流量測定は、ガスの入口圧力を  $2 \pm 0.5 \text{MPa}$  とし、出口圧力は大気圧で行うものとする。

(ニ) (ロ)の流量測定において、入口圧力、温度、流量を記録するものとする。流量は、 $\pm 2\%$ の精度で測定するものとする。

ロ 流量試験は、安全弁の流量測定値の最小値が最大値の 90%以上であるものを合格とする。

(設計確認試験におけるバルブ等の適格性確認試験)

第 5 条 バルブ及び逆止弁は、特別充填の許可申請に係る附属品と同一の製造所において製造された附属品のうち、容器取付け部及び充填口のねじに係る部分を除く構造及び材料が同一の設計であって、耐圧試験圧力が高くない設計の附属品のバルブ及び逆止弁について、次項によってバルブ等の適格性確認試験を行い、これに合格しなければならない。なお、耐圧試験圧力とは、当該附属品を装置する容器の最高充填圧力の  $6/5$  倍の圧力の数値とする。

2 バルブ等の適格性確認試験は、次の(1)から(10)に定めるところに従って行うものとする。なお、試験に用いる水素ガスは、ISO 14687 又は SAE J2719 に適合した品質の水素ガスを用いるものとする。また、特に指定がない限り、周囲温度は、 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ で行うものとする。

#### (1) 静水耐圧強度試験

イ 静水耐圧強度試験は、次の(イ)から(ハ)に定めるところに従って行うものとする。

(イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁とすでに本条(4)耐塩腐食試験及び本条(5)車両環境試験に定める試験を実施したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁について、出口側の開口部に閉止板を施し、弁座又はバルブ等の内部を開放状態にする。

(ロ) バルブ等の入口に公称使用圧力の  $250\%$  ( $+2/-0 \text{MPa}$ ) の水圧を 3 分間加え、バルブ等が破裂しないことを確認する。

(ハ) 昇圧速度  $1.4 \text{MPa/s}$  以下で、バルブ等が故障するまで水圧を増大させ、故障発生時の水圧の値を記録する。

ロ 静水耐圧強度試験は、すでに本条(4)耐塩腐食試験及び本条(5)車両環境試験に定める試験を実施したバルブ及び逆止弁の故障発生時の水圧値は、その値が公称使用圧力の  $400\%$ を超えない限り、試験を実施していないバルブ及び逆止弁の故障発生時の水圧値の  $80\%$ 以上であるものを合格とする。

#### (2) 漏出試験

イ 漏出試験は、次の(イ)から(ト)に定めるところに従って行うものとする。

(イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁について、次の(ロ)から(ニ)に定める温度及び圧力条件で、漏えいの確

認を行う。また、本条(3)過酷温度圧力サイクル試験、本条(4)耐塩腐食試験、本条(5)車両環境試験、本条(8)振動試験及び本条(10)予冷水素暴露試験に定める試験を実施した規定の数量のバルブ及び逆止弁について、それぞれの試験で定める温度条件で漏えいの確認を行うものとする。

- (ロ) 試験装置を  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  で安定化させた後、バルブ及び逆止弁を公称使用圧力の  $5\% (+0/-2\text{MPa})$  及び公称使用圧力の  $150\% (+2/-0\text{MPa})$  の圧力に加圧する。バルブ及び逆止弁を温度制御された液体に1分間浸し、発泡の有無を確認する。
  - (ハ) 試験装置を  $85^{\circ}\text{C}$  以上で安定化させた後、バルブ及び逆止弁を公称使用圧力の  $5\% (+0/-2\text{MPa})$  及び公称使用圧力の  $150\% (+2/-0\text{MPa})$  の圧力に加圧する。バルブ及び逆止弁を温度制御された液体に1分間浸し、発泡の有無を確認する。
  - (ニ) 試験装置を  $-40^{\circ}\text{C}$  以下で安定化させた後、バルブ及び逆止弁を公称使用圧力の  $5\% (+0/-2\text{MPa})$  及び公称使用圧力の  $100\% (+2/-0\text{MPa})$  の圧力に加圧する。バルブ及び逆止弁を温度制御された液体に1分間浸し、発泡の有無を確認する。
  - (ホ) (ロ)から(ニ)の漏えいの確認は、中断することなく行うものとする。
  - (ヘ) (ロ)から(ニ)の漏えいの確認は、バルブ及び逆止弁の出口側の開口部に閉止板を施し、水素ガスを入口側から加圧することによって行うものとする。
  - (ト) (ロ)から(ニ)の試験で、発泡を確認した場合、漏出速度を適切な方法で測定するものとする。
- ロ 漏出試験は、発泡がないもの又は漏出速度が毎時  $10\text{NmL}$  未満のものを合格とする。

### (3) 過酷温度圧力サイクル試験

- イ 過酷温度圧力サイクル試験は、次の(イ)から(ル)に定めるところに従って行うものとする。
- (イ) 第1項に定める当該バルブ及び逆止弁の1シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ1個のバルブ及び逆止弁について、附属品製造業者の指定する方法でバルブ及び逆止弁を試験装置に取り付けた後、水素ガスによって加圧した状態で、バルブは50,000回、逆止弁は11,000回の開閉動作を繰り返す。
  - (ロ) 逆止弁の試験では、逆止弁の出口側に閉止板を施した上で、入口側に公称使用圧力の  $100\% (+2/-0\text{MPa})$  の圧力を6段階のパルス状で加圧し、その後、逆止弁の入口側から圧力を抜くものとする。次の加圧を始める前に、逆止弁の出口側の圧力は、公称使用圧力の60%未満に低下していること。
  - (ハ) バルブの試験では、入口側と出口側の双方から継続的に加圧するものとする。
  - (ニ) (ロ)及び(ハ)の試験は、試験装置を  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  に安定させた後、公称使用圧力の  $125\% (+2/-0\text{MPa})$  の加圧状態で、全動作回数の90%の回数の開閉動作を行うものとする。
  - (ホ) (ニ)の開閉動作の終了後、本条(2)の(ロ)に定める常温の漏出試験を行い、適合するものを合格とする。
  - (ヘ) (ホ)の漏出試験に合格したバルブ及び逆止弁について、(ロ)及び(ハ)の試験装置を  $85^{\circ}\text{C}$  以上に安定させた後、公称使用圧力の  $125\% (+2/-0\text{MPa})$  の加圧状態で、全動作回数の5%の回数の開閉動作を行う。
  - (ト) (ヘ)の開閉動作の終了後、本条(2)の(ハ)に定める高温の漏出試験を行い、適合するものを合格とする。
  - (チ) (ト)の漏出試験に合格したバルブ及び逆止弁について、(ロ)及び(ハ)の試験装置を  $-40^{\circ}\text{C}$  以

下に安定させた後、公称使用圧力の 100% (+2/-0MPa) の加圧状態で、全動作回数の 5% の回数の開閉動作を行う。

(リ) (チ)の開閉動作の終了後、本条(2)漏出試験の(ニ)に定める低温の漏出試験を行う。

(ヌ) 逆止弁については、(リ)の低温の漏出試験の適合を確認した後、最も逆止弁のチャタリングが発生する流量を 24 時間継続する。

(ル) 逆止弁は、(ヌ)の操作の終了後、本条(2)漏出試験の(ロ)に定める常温の漏出試験及び本条(1)静水耐圧強度試験を行う。

ロ 過酷温度圧力サイクル試験は、次の(イ)及び(ロ)に適合するものを合格とする。

(イ) バルブは、(リ)の試験に適合すること。

(ロ) 逆止弁は、(ル)の試験に適合すること。

#### (4) 耐塩腐食試験

イ 耐塩腐食試験は、次の(イ)から(ホ)に定めるところに従って行うものとする。なお、事業者等が行う車両試験において、塩分による腐食評価試験を行わない場合は、この試験を免除できる。

(イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁について、附属品に取り付けたときの外部への露出部位が同じとなるようにバルブ及び逆止弁を試験装置に設置する。

(ロ) (イ)の安全弁に対して、ASTM B117 塩水噴霧(霧)装置操作の標準実施要領に規定された塩水噴霧試験を 100 時間実施する。

(ハ) (ロ)の試験で噴霧する塩水は、塩化ナトリウム 5 重量%と蒸留水 95 重量%の比率で調整したものをを用いるものとする。

(ニ) (ロ)の試験は、30°Cから 35°Cの温度環境を維持しながら行うものとする。

(ホ) (ロ)の試験を終了した後、バルブ及び逆止弁を直ちに水ですすいで塩分を取り除く。

ロ 耐塩腐食試験は、次の(イ)から(ハ)のいずれにも適合するものを合格とする。

(イ) バルブ及び逆止弁は、変形がないものであって、その機能を損なうような割れ、軟化、膨張等の物理的劣化がないこと。ただし、孔食、退色等の表面的な変化は、判定から除外するものとする。

(ロ) (イ)に適合するものについて、本条(2)漏出試験の(ロ)に定める常温の漏出試験を行い、これに適合すること。

(ハ) (ロ)に適合するものについて、本条(1)静水耐圧強度試験を行い、これに適合すること。

#### (5) 車両環境試験

イ 車両環境試験は、次の(イ)から(ホ)に定めるところに従って行うものとする。なお、事業者等が行う車両試験において、化学薬品による腐食の影響の確認をしない場合は、この試験を免除できる。

(イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 4 個のバルブ及び逆止弁について、附属品製造業者の指示によりバルブ及び逆止弁のガスの入口及び出口に配管又はキャップを取り付ける。

(ロ) バルブ及び逆止弁の外表面を次の化学薬品にそれぞれ 24 時間暴露させる。

- ① 19 容量%の硫酸水溶液
  - ② 25 重量%の水酸化ナトリウム水溶液
  - ③ 28 重量%の硝酸アンモニウム水溶液
  - ④ フロントガラス洗浄液 (50 容量%のメチルアルコール水溶液)
- (ハ) (ロ)の化学薬品の暴露では、必要に応じて化学薬品を補充し、完全かつ確実な暴露状態を維持するものとする。
- (ニ) (ロ)の化学薬品の暴露は、化学薬品ごとにそれぞれ1個のバルブ及び逆止弁を用いるものとするが、1個のバルブ及び逆止弁に対して、すべての化学薬品を順に暴露してもよい。
- (ホ) 化学薬品を暴露した後、バルブ及び逆止弁の表面の化学薬品を拭き取り、水ですすぐ。
- ロ 車両環境試験は、次の(イ)から(ハ)のいずれにも適合するものを合格とする。
- (イ) バルブ及び逆止弁は、その機能を損なうような割れ、軟化、膨張等の物理的劣化の痕跡がないこと。ただし、孔食、退色等の表面的な変化は、判定から除外するものとする。
- (ロ) (イ)に適合するものについて、本条(2)漏出試験の(ロ)に定める常温の漏出試験を行い、これに適合すること。
- (ハ) (ロ)に適合するものについて、本条(1)静水耐圧強度試験を行い、これに適合すること。

#### (6) 大気暴露試験

- イ 大気暴露試験は、第1項に定める当該バルブ及び逆止弁の1シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ1個のバルブ及び逆止弁について、70°Cの環境下で、2MPaの酸素ガスに96時間露出することによって行う。
- なお、バルブ及び逆止弁のうち、水素ガスの遮断に用いられる非金属製のすべての構成部品が通常の動作において大気に露出しないものは、この試験を免除できる。また、バルブ及び逆止弁を構成するすべてのエラストマー部品について、エラストマー材料の仕様書によりオゾン耐性を証明できるもの又はISO 1431/1 加硫ゴム、熱可塑性ゴム-耐オゾンき裂性-第1部：静的及び動的ひずみ試験、ASTM D1149 ゴム劣化の標準試験方法-オゾン制御環境での割れ又は同等の試験方法によってオゾン耐性を証明できるものは、この試験を免除できる。
- ロ 大気暴露試験は、バルブ及び逆止弁の大気に露出する非金属製の部品が、ASTM D572 熱と酸素によるゴム劣化の標準試験方法に定める割れ及び劣化の痕跡がないものを合格とする。

#### (7) 電気試験

- イ 電気試験は、次の(イ)及び(ロ)に定める試験を行うものとする。
- (イ) 異常電圧試験
- ① 異常電圧試験は、次の(a)から(c)に定めるところに従って行うものとする。
    - (a) 第1項に定める当該バルブの1シフトの生産の中から任意に採取した1個のバルブについて、可変直流電源に接続する。
    - (b) バルブの定格電圧の1.5倍の直流電圧を1時間印加する。
    - (c) バルブの定格電圧の2倍又は60ボルトのいずれか小さい方の直流電圧に昇圧し、1分間印加する。
  - ② 異常電圧試験は、室温及び公称使用圧力の条件において、バルブ外部への漏出、弁の開放の

他、発煙、発火、溶解等の危険状態とならないものを合格とする。

(ロ) 絶縁抵抗試験

① 絶縁抵抗試験は、第 1 項に定める当該バルブの 1 シフトの生産の中から任意に採取した 1 個のバルブについて、バルブ筐体と電源導体との間に 1,000 ボルトの直流電圧を 2 秒間印加する。

② 絶縁抵抗試験は、絶縁抵抗が 240kΩ以上のものを合格とする。

ロ 電気試験は、(イ)及び(ロ)のいずれにも適合するものを合格とする。

(8) 振動試験

イ 振動試験は、次の(イ)から(ハ)に定めるところに従って行うものとする。

(イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁について、公称使用圧力 (+2/-0MPa) の水素ガスで加圧した上で、バルブ及び逆止弁の入口側及び出口側に閉止板を施して試験装置に取り付ける。

(ロ) (イ)のバルブ及び逆止弁に対して、直交軸方向 (上下、左右、前後) に、それぞれ最大の共振周波数で 30 分間振動を与える。

(ハ) (ロ)の最大の共振周波数は、加速度 1.5G で 10Hz から 500Hz の範囲の正弦波周波数を 10 分以内で掃引して求めるものとする。10Hz から 500Hz の範囲で共振周波数が見つからない場合、(ロ)の試験は、40Hz で行うものとする。

ロ 振動試験は、次の(イ)及び(ロ)のいずれにも適合するものを合格とする。

(イ) バルブ及び逆止弁の性能に影響する外部損傷がないこと。

(ロ) (イ)に適合するものについて、本条(2)の(ロ)に定める常温の漏出試験を行い、これに適合すること。

(9) 応力腐食割れ試験

イ 応力腐食割れ試験は、次の(イ)から(ニ)に定めるところに従って行うものとする。なお、銅基合金 (例、真ちゅう) 製の構成部品を含まないバルブ及び逆止弁は、この試験を免除できる。

(イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁について、分解し、すべての銅基合金製の構成部品の表面を脱脂し、再度組み立てた上で、ガラスカバー付きのガラス製試験容器内で湿気を含む空気とアンモニアの混合気体にバルブ及び逆止弁を 10 日間連続で暴露する。

(ロ) (イ)の暴露は、ガラス製試験容器の容積の少なくとも 1 リットル当たり 20mL の濃度及び比重 0.94 のアンモニア水溶液をガラス製試験容器内のバルブ及び逆止弁の下側の底部に入れるものとする。

(ハ) (イ)の暴露において、バルブ及び逆止弁は、アンモニア水溶液の 35±5mm 上方の位置に固定された皿の上に置くものとする。

(ニ) (イ)暴露は、空気とアンモニアの湿度を含む混合気体を大気圧、温度 35±5°Cの環境に維持しながら行うものとする。

ロ 応力腐食割れ試験は、バルブ及び逆止弁の銅基合金製の構成部品に割れ又は剥離が生じないものを合格とする。

(10) 予冷水素暴露試験

- イ 予冷水素暴露試験は、次の(イ)から(ニ)に定めるところに従って行うものとする。
- (イ) 第 1 項に定める当該バルブ及び逆止弁の 1 シフトの生産の中から任意に採取したそれぞれ 1 個のバルブ及び逆止弁について、周囲温度  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  の環境で、 $-40^{\circ}\text{C}$  以下に冷却した水素ガスを毎秒 30g の流速で 3 分間以上バルブ及び逆止弁に流す。
  - (ロ) バルブ及び逆止弁を減圧した後、その状態を 2 分間保持してから再度(イ)に定める条件で水素ガスを流す。
  - (ハ) (イ)及び(ロ)の水素ガスの注入は、10 回繰り返すものとする。
  - (ニ) バルブ及び逆止弁を減圧した後、その状態を 15 分間保持してから再度(イ)及び(ロ)に定める条件で水素ガスの注入を 10 回繰り返す。
- ロ 予冷水素暴露試験は、本条(2)の(ロ)に定める常温の漏出試験を行い、これに適合するものを合格とする。

(組試験における外観検査)

第 6 条 附属品は、同一の附属品製造所において同一の年月日に同一のチャージから製造された附属品であって、大きさ及び形状が同一であるものを 1 組とし、その組から任意に採取した一定の数（次の表に掲げる 1 組を形成する数に応じて、それぞれ同表に定める採取数をいう。）の附属品について、次項及び第 3 項によって外観検査を行い、これらに合格しなければならない。

1 組を形成する数	20 以下	21 以上 100 以下	101 以上 300 以下	301 以上 700 以下	701 以上
採取数	全数	20	30	40	50

- 2 前項の外観検査は、次の各号によって行うものとする。
- (1) 附属品として使用できる状態にしたものについて行うこと。ただし、異常を認めたものについて、必要に応じ部品を取り外して行うことができる。
  - (2) 目視又は拡大鏡を使用する等の方法によって行うこと。
- 3 第 1 項の外観検査は、仕上面が滑らかであって、附属品の使用上支障のある腐食、割れ、すじ、しわ等がないものを合格とする。

(組試験における引張試験)

第 7 条 附属品の材料は、同一の附属品製造所において同一のチャージから製造された附属品であって、大きさ及び形状が同一であるものについて、次項及び第 3 項によって行う引張試験を行い、これに合格しなければならない。

- 2 前項の引張試験は、附属品の本体が第 3 条第 4 項第 1 号イからヌまでに掲げる材料の材料製造所が発行する引張試験結果証明書における引張強さ、耐力及び伸び率が規格材料の規定値以上であることを確認することによって行う。
- 3 第 1 項の引張試験は、引張強さ、耐力及び伸び率が規格材料の規定値以上であるものを合格とする。

(組試験における耐圧試験等)

第 8 条 附属品は、同一の附属品製造所において同一の年月日に同一のチャージから製造された附属品であって、大きさ及び形状が同一であるものを 1 組とし、その組から任意に採取した一定の数（次の表に掲げる 1 組を形成する数に応じて、それぞれ同表に定める採取数をいう。）の附属品について、次の各号に掲げる試験（以下総称して「耐圧試験等」という。）を行い、これらに合格しなければならない。

- (1) 次項によって行う耐圧試験（バルブ及び逆止弁に限る。）
- (2) 第 3 項によって行う気密試験（バルブ及び安全弁に限る。）
- (3) 第 4 項によって行う気密試験（逆止弁に限る。）

1 組を形成する数	10 以下	11 以上 100 以下	101 以上 300 以下	301 以上 700 以下	701 以上
採取数	全数	10	15	20	25

2 前項第 1 号の耐圧試験は、次の各号によって行うものとする。

- (1) 試験は、当該附属品が装置される容器の耐圧試験圧力以上の圧力を加えて行うものとする。なお、耐圧試験圧力とは、当該附属品を装置する容器の最高充填圧力の 6/5 倍の圧力の数値とする。
- (2) 試験は、附属品のガス入口、出口その他の開口部に閉止板を施し、弁を開いた状態又は必要に応じ部品を取り外した状態において弁箱その他の部分に加圧して行う。
- (3) 試験には水を使用し、弁箱内に水を満たして空気が残らないようにした後、耐圧試験圧力以上の圧力を徐々に加えること。この場合、水を使用することが適切でない附属品（耐圧試験圧力（単位 MPa）と内容積（単位 L）との積が 100 以下のものに限る。）にあっては、空気又は不活性ガスを使用することができる。
- (4) 試験は、試験圧力に達した後 30 秒間以上保持し、目視によってこれを行うこと。
- (5) 試験は、漏れ、変形等がないものを合格とする。

3 第 1 項第 2 号の気密試験は、次の各号によって行うものとする。

- (1) 試験は、当該附属品が装置される容器の気密試験圧力以上の圧力を加えることによって行うものとする。なお、気密試験圧力とは、当該附属品が装置される容器の公称使用圧力以上の圧力とする。
- (2) 弁を閉止した状態において気密試験圧力以上の圧力を附属品のガスの入口部から加え、ガスの入口側の弁箱、弁座等の気密性について試験し、次に、弁を開いた状態においてガスの入口、出口その他の開口部に閉止板を施してその入口又は出口から気密試験圧力以上の圧力を加え、弁箱、ふた、グランド部等の接合部の気密性について試験すること。
- (3) 試験には空気又は不活性ガスを使用し、気密試験圧力以上の圧力を加えた後 30 秒間以上保持し、目視によってこれを行うこと。
- (4) 試験は、附属品に圧力を加えた状態で水槽に沈め、又は附属品に発砲液等を塗布して行うこと。
- (5) 試験は、漏れ等がないものを合格とする。

4 第 1 項第 3 号の気密試験は、次の各号によって行うものとする。

- (1) 試験には空気又は不活性ガスを使用し、逆止弁の出口側の圧力が当該附属品が装置される容器の気密試験圧力以上の圧力となるまで逆止弁の入口側から圧力を加えること。なお、気密試験圧力とは、当該附属品が装置される容器の公称使用圧力以上の圧力とする。
- (2) 逆止弁の入口側の圧力を減圧し、逆止弁の出口側の圧力が降下しないことを確認した後 30 秒間以上保持し、目視によって逆止弁の気密性について試験を行うこと。
- (3) 試験は、水槽に沈め、又は発砲液等を塗布して行うこと。

(4) 試験は、逆止弁の出口側から逆止弁の入口側に漏れ等がないものを合格とする。

(組試験における性能試験)

第9条 附属品は、同一の附属品製造所において同一の年月日に同一のチャージから製造された附属品であって、大きさ及び形状が同一であるものを1組とし、その組から任意に採取した一定の数(次の表に掲げる1組を形成する数に応じて、それぞれ同表に定める採取数をいう。)の附属品について、次の各号に掲げる試験(以下総称して「性能試験」という。)を行い、これらに合格しなければならない。

- (1) 次項によって行う開閉作動試験(バルブに限る。)
- (2) 第3項によって行う安全弁作動試験(安全弁に限る。)

1組を形成する数	10以下	11以上 100以下	101以上 300以下	301以上 700以下	701以上
採取数	全数	10	15	20	25
備考 安全弁にあつては、1組を形成する数にかかわらず、2個以上の数をもって採取数とすることができる。					

- 2 前項第1号の開閉作動試験は、バルブに気密試験圧力以上の圧力を加えた状態においてバルブの開閉操作を行い、全開又は全閉操作が容易であつて、異常な抵抗、空転又は遊隙等が感知されず、確実に作動するものであるときに合格とする。なお、気密試験圧力とは、当該附属品が装置される容器の公称使用圧力以上の圧力とする。
- 3 第1項第2号の安全弁作動試験は、次の各号によって行うものとする。
  - (1) 試験は、当該安全弁が装置される容器の耐圧試験圧力となる温度以下の温度を加えることによって行うものとする。この場合、加圧状態にした安全弁を水、グリセリン又はシリコン油(以下本号において「試験液」という。)に浸漬させ、試験液を攪拌しながら徐々に加熱することによって行う。この場合、試験液の温度が当該安全弁の作動温度に近い温度に達したときは、1分間以上3分間以下に温度が1°C上昇する割合で昇温させるものとする。なお、耐圧試験圧力となる温度は159°Cとする。
  - (2) 試験は、前号で規定する温度で作動するものを合格とする。

## 附属書

### (参考)

#### 特別充填の許可申請を行う事業者等の遵守事項について

この附属書は、この基準を用いて特別充填許可に係る附属品の申請を行う事業者等が、当該附属品を使用する際の保安を確保する上で守らなければならない事項について記載する。なお、高圧ガスによる災害を防止するための保安上の措置、管理はこれに限定されるものではなく、事業者等はさらに自ら十分な保安水準を確保して当該附属品を管理すること。

#### 1. 事業者等の遵守事項

事業者等の遵守事項は次の通りとする。

- 1.1 事業者等は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）に基づき、特別充填許可に係る附属品として当該附属品の適切な安全管理及び取り扱いを行うこと。
- 1.2 容器に装置した附属品は、事業者等の適切な安全管理の行き届く敷地内のテストコース、シャシダイナモ、その他車両評価に係る評価場所での使用（圧縮水素ガスの充填、貯蔵、移動、消費）に限ること。
- 1.3 容器に装置した附属品の使用場所は、防火及び消火体制が整っていること。また、使用環境等におけるリスクアセスメントを実施し、必要な措置をとること。
- 1.4 容器に装置した附属品の保管場所は、風通しが十分良い場所であること。十分な風通しを確保できない場合は、当該場所に水素検知装置・警報装置を備えること。風通しが十分良い場所とは、例えば、一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について（20190606 保局第 3 号）「一般高圧ガス保安規則関係例示基準 6.滞留しない構造」に適合するものをいう。
- 1.5 事業者等は、附属品が落下した場合、その他自動車に搭載された容器に装置した附属品にあっては道路運送車両法（昭和 26 年法律第 185 号）第 17 条に規定する衝突相当の衝撃を受けた場合及び二輪自動車に搭載された容器に装置した附属品にあっては当該二輪自動車が横転した場合、その附属品を使用しないこと。
- 1.6 附属品は、硫酸水溶液、メチルアルコール水溶液、硝酸アンモニウム水溶液、水酸化ナトリウム水溶液に直接暴露しない環境下で使用すること。ただし、事業者等が行う車両試験においてこれらの液体による腐食の影響を確認するために、当該附属品の安全弁にあってはこの基準の第 4 条第 2 項第 5 号の試験並びに当該附属品のバルブ及び逆止弁にあってはこの基準の第 5 条第 2 項第 5 号の試験を行った上で特別充填許可に係る附属品として許可を受けたときは、この限りではない。
- 1.7 事業者等は、附属品を流通させないこと。なお、流通とは、特別充填許可に係る附属品の申請において規則第 23 条に定める特別充填許可申請書に記載された所有者以外の者に譲渡することをいう。
- 1.8 この基準により特別充填許可に係る附属品として許可を受けた附属品は、この基準に定める気密試験に合格した日の前日から起算して 3 年を経過したもの又は 3 年の経過の前であっても開発への供試の用を終えたものは、すみやかにくず化し、附属品として使用することができないように処置すること。