

樹脂製部品の基本性能試験方法

Test procedures for basic performance of plastic parts

主 管：車両審査実験第二部
材 料 開 発 第 二 課

制 定：2008年12月19日

最 終 改：2017年11月1日

1 適用範囲

この規格は、自動車に使用される、樹脂製部品の材料・工法・形状・構造に起因する、基本性能を評価するための試験方法について規定する。

2 試験の一般条件

2.1 試験品の種類

試験品は量産仕様と同等の完成品でなければならない。また、試験は正規の使用状態（実車取付け状態もしくは実車取付け状態と同等の条件）で実施しなければならない。

試験品を取付ける治具またはカットボデーは、図面寸法公差内の寸法で、取付け部は、実車相当の材料・肉厚・表面処理であること。周辺部品が接する場合には、全ての周辺部品を含めて試験を実施することとする。

試験品を固定するフィキシング部品には、量産仕様と同等の部品を使用し、指示の無い場合、規定締め付けトルクの上限のトルクで締め付ける。なお、周辺部品が大きく、試験が困難な場合には、試験品への影響がでない程度に、試験品と接する部分のみを切り出して試験を行ってもよい。

ただし、3項に定める試験方法で指定がある場合にはこの限りではない。

2.2 試験室の標準状態

試験室の標準状態は、原則としてJIS K 7100 の2級標準状態；温度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $50\pm 10\%\text{RH}$ を基準とする。

ただし、試験室が標準状態に保てない場合には、その理由を付記し、事前に承認を得ること。

2.3 試験品の調整

試験品は、製造後24時間以上経過したものであり、試験前24時間以上、2.2の標準温・湿度状態に放置したものでなければならない。

2.4 試験品の個数

試験品の個数は、原則として3個以上とする。左右勝手違いの部品については、左右ともに3個以上とする。

また、同一部品を成形するのに、多数個取りの型を使用する場合には、一度に成形できる部品毎に、試験品を3個以上としなければならない。同一部品を2個以上の型を使用して製造する場合も同様に、各型から製造された部品毎に、試験品を3個以上とする。

3 試験方法

3.1 本規格の試験項目名の一覧を表1に示す。

表1 樹脂製内・外装部品試験方法 項目一覧

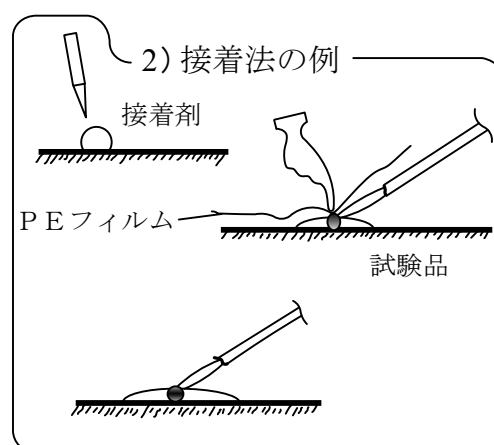
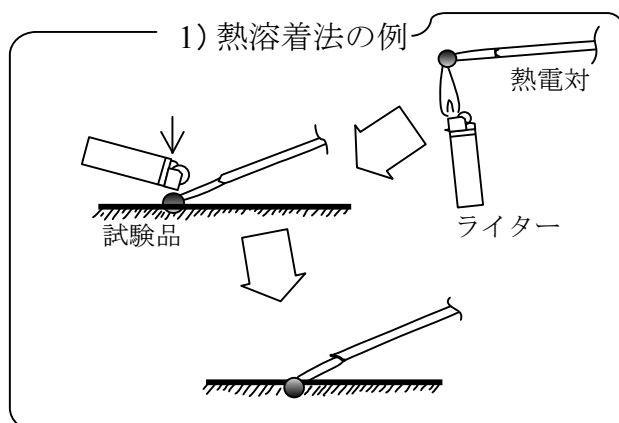
	材料規格番号 規格名称	試験項目名	試験方法記号
3.2.1.	高温試験方法	耐熱変形性 耐熱劣化性	A,B,C法 A法
3.2.2	耐湿性	同 左	A,B法
3.2.3	耐サーモサイクル性試験方法	同 左	A,B,C,D法
3.2.4	耐候性・耐光性試験方法	耐候性 耐光性	A,B,E法 A,B,C法
3.2.5	耐衝撃性試験方法	同 左	A,B法
3.2.6	耐薬品性試験方法	同 左	A,B,C法
3.2.7	耐ストレスクラック性試験方法	同 左	A,B法
3.2.8.	耐振性試験方法	耐振動耐久性	B,C,D,E法
3.2.9	耐傷付・摩擦・摩耗性試験方法	耐傷付性 耐摩耗性 耐摩擦色落ち性	A,B,C,D法 A,B法 A法

3.2 試験方法

3.2.1 高温試験方法 (耐熱変形性, 耐熱劣化性)

3.2.1.1 耐熱変形性A

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、初期状態の規定部位の寸法測定、外観チェック・ガタツキや硬度等の指触チェックを行う。寸法測定は、スキマゲージ、ノギス、ハイトゲージ、ダイヤルゲージ等を用い、0.1mm単位の精度で測定する。
- b) 表面温度測定用に熱電対(0℃の氷水中で0℃表示を点検したC-A熱電対をしようすることが望ましい。)を温度測定部表面に固着させる。熱電対の固着方法は、次に示すいずれかの方法により行う。(下図参照)
- 1) 熱溶着法；熱電対先端をライター等で加熱し、ただちに製品表面におしつけ、材料表面に埋め込む。熱可塑性材料に適している。
 - 2) 接着法；製品表面に、接着剤を滴下し、熱電対先端をポリエチレンフィルムを介して指圧し、接着剤が硬化するまで待つ。
なお、実車状態で日光が当たらない部位は、その部位の上方をアルミ фоль 等で被覆して、直接赤外線ランプが照射されないようにする。



- c) 規定の表面温度、雰囲気温度で、規定時間加熱する。
試験品の表面温度は、図面注記欄の、耐熱変形性にAに続いて記載された数字(摂氏温度)±3℃の範囲でコントロールする。雰囲気温度は、特に指示の無い場合には、次に示す条件とする。
車室外部品：45±5℃

車室内部品：85±5℃

規定時間とは、表面温度が規定温度に達してからの時間を意味し、特に指示の無い場合は、5時間とする。

表面温度測定結果及び雰囲気温度測定結果は、試験開始から終了までの時間を横軸として、時間—温度曲線として記録し、試験時間と試験温度が規定条件内に維持されていることを確認する。

- d) 加熱途中での外観チェックを目視にて行う。
- e) 終了直前の寸法測定・外観チェック・指触チェックを実施する。
- f) 試験を終了し、試験品の温度が完全に室温に戻ってから、再度寸法測定・外観チェック・指触チェックを実施する。

3.2.1.2 耐熱変形性B

- a) 耐熱変形性A法 a) と同一。
- b) 耐熱変形性A法 b) と同一。
- c) 規定の表面温度（＝雰囲気温度）で、規定時間加熱する。
試験品の表面温度は、図面注記欄の、耐熱変形性欄のBに続いて記載された数字（摂氏温度）±2℃の範囲でコントロールする。
規定時間とは、表面温度が規定温度に達してからの時間を意味し、特に指示の無い場合は、5時間とする。
表面温度測定結果は、試験開始から終了までの時間を横軸として、時間—温度曲線として記録し、試験時間と試験温度が規定条件内に維持されていることを確認する。
- d) 耐熱変形性A法 d) と同一。
- e) 耐熱変形性A法 e) と同一。
- f) 耐熱変形性A法 f) と同一。

3.2.1.3 耐熱変形性C

- a) 耐熱変形性A法 a) と同一。
- b) 耐熱変形性A法 b) と同一。
- c) 耐熱変形性AまたはB（図面指示）を実施する。
- d) 耐熱変形性AまたはBで規定された表面温度条件で異常を認められない場合に、所定の温度より5℃ずつ温度を上昇させて、耐熱変形性Bと同じ試験方法で、それぞれ1時間加熱する。なお、試験品の表面温度は、±2℃の範囲でコントロールする。（表面温度は、望ましくは、±1℃の範囲でコントロールする。）
表面温度測定結果は、試験開始から終了までの時間を横軸として、時間—温度曲線として記録し、試験時間と試験温度が規定条件内に維持されていることを確認する。
- e) 試験を終了し、その直後及び試験品の温度が完全に室温に戻った後に、再度外観チェックを行なう。
- f) 著しい変形・収縮・機能の低下が発生する温度まで試験を続ける。

3.2.1.4 耐熱劣化性A [ISC-F20-003Y]

- a) 製品は、特に規定のない場合、単品状態で、試験中の温度で熱変形しないように適当な保持状態で、
- b) 規定の試験槽内温度で、240時間加熱する。
規定の温度とは、図面注記欄の、耐熱劣化性にAに続いて記載された数字（摂氏温度）±2℃の範囲でコントロールする。
- c) 試験を終了し、試験品の温度が完全に室温に戻ってから、外観チェック・指触チェックを実施する。
- d) 図面注記にて、耐薬品性A, B, C, D・耐（寒）衝撃性A, B・耐振動耐久性B, C, D, E等のそれぞれの欄に、熱劣化後の要求品質（－HA）が規定されている場合には、それぞれの試験方法により、耐熱劣化性試験後の部品について試験を実施する。

3.2.2 耐湿性 [ISC-F20-004Y]

- a) 耐熱変形性A法 a) と同一。
- b) 下記に示す、温・湿度条件に、耐湿性A又はBに続いて記載された数字（時間）で規定された時間、試験品をソークする。

A法 { 温度：49±2℃
湿度：98% R. H. 以上

B法 { 温度：38±2℃
湿度：98% R. H. 以上

この試験における、上記温・湿度条件へのソーク時間は、予め規定の温・湿度条件にセットされた試験装置に、試験品を入れてから取出すまでの時間を意味する。

- c) 試験が完了した直後及び24時間標準状態に放置した後、再度寸法測定・外観チェック・指触チェックを実施する。

3.2.3 耐サーモサイクル性試験方法 [ISC-F20-001Y]

3.2.3.1 耐サーモサイクル性試験方法 A法

- a) 耐熱変形性A法 a) と同一。

- b) 下記に示す、温・湿度条件 1)～ 8)を1サイクルとして5サイクル繰り返す。

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------|
| 1) $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 7.5時間 |
| 2) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |
| 3) (高温条件) $\pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 15.5時間 |
| 4) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |
| 5) $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 7.5時間 |
| 6) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |
| 7) $49 \pm 1^{\circ}\text{C}$ | | |
| 98%R.H.以上 | × | 15.5時間 |
| 8) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |

この試験における、各温・湿度条件へのソーク時間は、予め規定の温・湿度条件にセットされた試験装置に、試験品を入れてから取出すまでの時間を意味する。なお、温・湿度条件を自動的にコントロールできる試験装置を用いる場合には、時間—温度・湿度の測定データが、規定条件内に維持されていることを確認する必要がある。

- c) 高温条件とは、耐サーモサイクル性にAに続いて記載されている数字（摂氏温度）を指す。
 d) 標準状態（室温）取出し時には、外観チェック・指触チェックを必ず実施する。目視にて変形が認められる場合には、寸法を測定する。特に、低温から取出した直後の、材料の収縮による変形には、注意を要する。
 e) 全サイクルが完了した後、再度寸法測定・外観チェック・指触チェックを実施する。

3.2.3.2 耐サーモサイクル性試験方法 B法

- a) 耐熱変形性A法 a)と同一。

- b) 下記に示す、温度条件1)～4)を1サイクルとして5サイクル繰り返す。

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------|
| 1) $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 7.5時間 |
| 2) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |
| 3) (高温条件) $\pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 15.5時間 |
| 4) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |

この試験における、各温度条件へのソーク時間は、予め規定の温度条件にセットされた試験装置に、試験品を入れてから取出すまでの時間を意味する。なお、温度条件を自動的にコントロールできる試験装置を用いる場合には、時間—温度の測定データが、高低温規定条件内に維持されていることを確認する必要がある。

- c) 高温条件とは、耐サーモサイクル性にBに続いて記載されている数字（摂氏温度）を指す。
 d) 耐サーモサイクル性A法 d) と同一。
 e) 耐サーモサイクル性A法 e) と同一。

3.2.3.3 耐サーモサイクル性試験方法 C法

- a) 耐熱変形性A法 a)と同一。

- b) 下記に示す、温度条件1)～4)を1サイクルとして5サイクル繰り返す。

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------|
| 1) $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 2.0時間 |
| 2) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |
| 3) (高温条件) $\pm 2^{\circ}\text{C}$ | × | 3時間 |
| 4) 標準状態 | × | 0.5時間以上 |

この試験における、各温度条件へのソーク時間は、予め規定の温度条件にセットされた試験装置

に、試験品を入れてから取出すまでの時間を意味する。なお、温度条件を自動的にコントロールできる試験装置を用いる場合には、時間—温度の測定データが、高低温規定条件内に維持されていることを確認する必要がある。

- c) 高温条件とは、耐サーモサイクル性にCに続いて記載されている数字（摂氏温度）を指す。
- d) 耐サーモサイクル性A法 d) と同一。
- e) 耐サーモサイクル性A法 e) と同一。

3.2.3.4 耐サーモサイクル性試験方法 D法

- a) 耐熱変形性A法 a)と同一。
- b) 下記に示す、温度条件1)～10)を1サイクルとして2サイクル繰り返す。

- | | | | |
|-----|------------|---|-------|
| 1) | -30±2℃ | × | 4時間 |
| 2) | 標準状態 | × | 1時間以上 |
| 3) | 38±2℃ | | |
| | 98%R.H.以上 | × | 18時間 |
| 4) | 標準状態 | × | 1時間以上 |
| 5) | -30±2℃ | × | 4時間 |
| 6) | 標準状態 | × | 1時間以上 |
| 7) | 38±2℃ | | |
| | 98%R.H.以上 | × | 18時間 |
| 8) | 標準状態 | × | 1時間以上 |
| 9) | (高温条件) ±2℃ | × | 72時間 |
| 10) | 標準状態 | × | 1時間以上 |

この試験における、各温・湿度条件へのソーク時間は、予め規定の温・湿度条件にセットされた試験装置に、試験品を入れてから取出すまでの時間を意味する。なお、温・湿度条件を自動的にコントロールできる試験装置を用いる場合には、時間—温度・湿度の測定データが、規定条件内に維持されていることを確認する必要がある。

- c) 高温条件とは、耐サーモサイクル性Dに続いて記載されている数字（摂氏温度）を指す。
- d) 耐サーモサイクル性A法 d) と同一。
- e) 耐サーモサイクル性A法 e) と同一。

3.2.4 耐候性・耐光性試験方法

3.2.4.1 耐候性 A法〔ISC-F20-016Y〕

- a) 試験品を正南面に向け、水平に対して規定角度に傾斜させ、地面（または床面から50cm以上離して、規定時間、屋外に放置する。屋外放置試験場所は、耐候性のAに続いて記載されている記号（アルファベット）により、下記の地域とし、地域により規定傾斜角度が定められる。

- | | | |
|---|------------------|-------|
| J | ： 関東地方以南の沖縄を除く地域 | ： 35度 |
| O | ： 沖縄 | ： 35度 |
| F | ： 米国フロリダ地域 | ： 5度 |
| A | ： 米国アリゾナ地域 | ： 5度 |

規定時間は、上記試験場所を指定する記号に続いて記載された数字（試験月数）とする。

- b) 試験途中での外観チェック・指触チェックを目視にて行う。
 - c) 試験を終了し、外観チェック・指触チェックを実施する。外観は、軽く洗浄後にチェックし、保管しておいた初期状態品と比較する。また、光沢値は軽く洗浄した後に測定するものとし、色差はポリッシュした後に測定するものとする。
- なお、試験品は、製品のなるべく平坦な部分から採取した試験片とする。

3.2.4.2 耐候性 B法〔ISC-F20-013Y〕

（JIS D 0205 サンシャインカーボンウェザメーター）

- a) 試験品を、規定の試験時間、清水のスプレー（60分間に12分間）有りの条件で、促進耐候性試験を実施する。試験時のブラックパネル温度は、耐候性のBに続いて記載されている最初の数字により、下記のように規定される。規定の試験時間とは、上記試験温度を指定する数字に続いて記載された数字を100倍した時間とする。

8 : ブラックパネル温度 : $83 \pm 3^{\circ}\text{C}$

6 : ブラックパネル温度 : $63 \pm 3^{\circ}\text{C}$

- b) 試験途中での外観チェックを目視にて行う。目視にて、異常が認められる場合には、その状態と試験時間とを記録しておく。
- c) 試験を終了し、再度、外観チェックを実施する。外観及び光沢は試験終了時の状態、及び試験品表面に影響を与えない程度に水洗または中性洗剤で軽く洗浄した後にチェック・測定し、保管しておいた初期状態品と比較する。また、色差は水洗及びポリッシュした後に測定を実施する。

3.2.4.3 耐候性 E法 [ISC-F20-012Y]

- a) 下記AまたはBいずれかの試験条件にて、規定の試験時間、促進耐候性試験を実施する。

A法

- ① 紫外線蛍光灯照射 (ブラックパネル温度 : $60 \pm 3^{\circ}\text{C}$) : 4時間
- ② 紫外線蛍光灯消灯 (ブラックパネル温度 : $40 \pm 3^{\circ}\text{C}$) し、
湿度 : 98%RH以上 : 4時間

B法

- ① 紫外線蛍光灯照射 (ブラックパネル温度 : $70 \pm 3^{\circ}\text{C}$) : 8時間
- ② 紫外線蛍光灯消灯 (ブラックパネル温度 : $50 \pm 3^{\circ}\text{C}$) し、
湿度 : 98%RH以上 : 4時間

規定の試験時間とは、耐候性のE、試験条件(A, B)に続いて記載された数字を100倍した時間とする。

- b) 耐候性B法 b) と同一。

- c) 耐候性B法 c) と同一。

3.2.4.4 耐光性 A法

- a) 試験品を正南面に向け、水平に対して約35度に傾斜させ、地面（または床面から50cm以上放された基準面を有する屋外耐光暴露装置（JIS D 0205アンダーグラス暴露装置—自然通風形）内にセットし、規定期間、屋外に放置する。屋外放置試験場所は、耐光性のAに続いて記載されている記号（アルファベット）により、下記の地域とする。

J : 関東地方以南の沖縄を除く地域

O : 沖縄

F : 米国フロリダ地域

A : 米国アリゾナ地域

規定期間は、上記試験場所を指定する記号に続いて記載された数字（試験月数）とする。なお、一年未満の試験期間の場合には、5～8月のうち少なくとも3ヶ月を試験期間に含むこととする。

- b) 試験途中での外観チェック・指触チェックを目視にて行なう。

- c) 試験を終了し、外観チェック・指触チェックを実施する。外観は、保管しておいた初期状態品と比較する。なお、試験品は、製品のなるべく平坦な部分から採取した試験片とする。

3.2.4.5 耐光性 B法

(JIS D 0205 サンシャインカーボンウェザメーター)

- a) 試験品を、規定の試験時間、清水スプレー無しの条件で、促進耐光性試験を実施する。試験時のブラックパネル温度は、耐光性のBに続いて記載されている最初の数字により、下記のように規定される。規定の試験時間とは、上記試験温度を指定する数字に続いて記載された数字を100倍した時間とする。

8 : ブラックパネル温度 : $83 \pm 3^{\circ}\text{C}$

6 : ブラックパネル温度 : $63 \pm 3^{\circ}\text{C}$

- b) 耐候性B法b)と同一。

- c) 試験を終了し、再度、外観チェックを実施する。外観は、試験終了時の状態と、保管しておいた初期状態品とを比較する。

3.2.4.6 耐光性 C法

(JIS D 0205 サンシャインカーボンウェザ/フェドメーター)

- a) 試験品を、規定の試験時間、清水スプレー無しの条件で、促進耐光性試験を実施する。試験時のブラックパネル温度は、耐光性のCに続いて記載されている最初の数字により、耐光性のBと同様に規

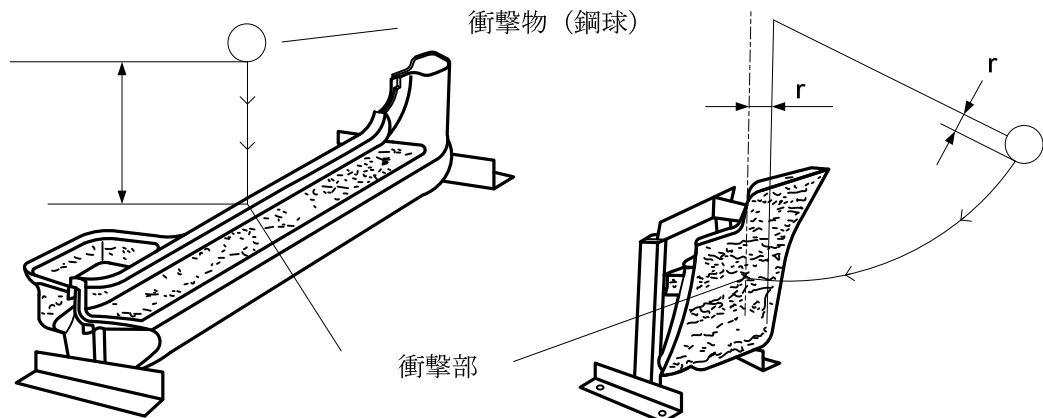
定される。規定の試験時間についても、耐光性Bと同様に規定される。

- b) 耐候性B法 b) と同一。
c) 耐候性B法 c) と同一。

3.2.5 耐衝撃性試験方法

3.2.5.1 耐衝撃性 A法

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、規定の温度条件に2時間以上放置する。
b) 直径約50mm、重さ約500 g (500~550g) の鋼球を、規定部位に、規定の高さから自由落下させて衝撃する。(図1参照)



温度条件： $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 及び 標準状態

規定部位： 図面で指示する

規定高さ： 耐衝撃性欄のAに続く数字 (cm単位) $\pm 1\text{cm}$ とする。

衝撃を加える時に、試験品の座面には、緩衝材を入れずに、直接剛体（コンクリート床、鉄厚板等）の上に固持すること。規定の高さからの試験で異常が無い場合には、衝撃高さを10cm毎（任意でよい）に高くして、50%以上の試験品に、割れが発生する衝撃高さを求める。ただし、衝撃高さは、最高、150cmとする。

なお、500gの鋼球以外のもの、たとえば1kgの鋼球、5kgの鋼球等、を衝撃子として使用する場合には、耐衝撃性A (A法の指示記号)、衝撃高さを示す数字に続いて、衝撃子の重量と形状・材質を（ ）付きで付記する。

3.2.5.2 耐衝撃性 B法

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、規定の温度条件に2時間以上放置する。
b) 底面寸法約15×150mm、重さ5kg ($\pm 0.1\text{kg}$) の立方体を、規定部位に、規定の高さから自由落下させて衝撃する。

温度条件： $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 及び 標準状態

規定部位： 図面で指示する（主に、アームレスト部に適用する）

規定高さ： 耐衝撃性のBに続く数字 (cm単位) $\pm 1\text{cm}$ とする。

衝撃を加える時に、試験品（実車取付け状態）の座面には、緩衝材を入れずに、直接剛体（コンクリート床、鉄厚板等）の上に固持すること。

3.2.6 耐薬品性試験方法 [ISC-F20-017Y]

3.2.6.1 耐薬品性 A法

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、初期状態の外観チェック・ガタツキや硬度等の指触チェックを行う。
b) 試験品外表面を水平に設置し、下記に示す薬品・油脂・溶剤等のなかから、耐液・薬品性にA-に続いて記載された記号により規定された試験溶液を、試験品外表面及び取付け部にそれぞれ0.2～0.5cc滴下する。試験時間は、標準状態で、6時間とする。

- c) 試験を終了し、試験品に付着している試験溶液を除去（試験品に影響のない溶剤または乾拭き）し、標準状態に1時間放置後、寸法測定・外観チェック・指触チェックを実施する。
（試験溶液記号一覧）

- SA — 酸（2wt%硫酸水溶液）・アルカリ（1wt%水酸化ナトリウム水溶液）
- B — ブレーキ液（いすゞ純正ブレーキ液）
- EO — エンジン油（いすゞ純正エンジン油）
- TO — トランスミッション油（いすゞ純正ギヤ油）
- L — 不凍液（いすゞ純正LLC）50vol%希釈水溶液
- Z — 図面・製品仕様書で規定

3.2.6.2 耐薬品性 B法

- a) 耐液・薬品性A法 a) と同一。

b) B1法

耐液・薬品性のB1ーに続いて記載された記号により規定された試験溶液（GまたはK）を用いて、標準状態で、試験溶液が接触する可能性のある部位に、500ccの試験溶液を流下し、試験品該当部位全体に塗布する。これを、1日1回として、10回行なう。

B2法

耐酸・薬品性のB2ーに続いて記載された記号により規定された試験溶液を用いて、標準状態で、取付け部・ウェルド部のすべて、及び外表面に、一ヶ所につき15～20ccの試験溶液をウエスにて塗布する。試験溶液が揮発しにくい場合には、この状態で6時間放置する。また、揮発しやすい試験溶液の場合には、塗布後1時間毎に揮発状態をチェックし、試験溶液が完全に揮発した後、最大5回（合計6回）まで塗布を繰り返し、合計6時間で試験を終了する。

- c) 試験を終了し、試験品に付着している試験溶液を除去（試験品に影響のない溶剤または乾拭き）し、標準状態に1時間放置後、外観チェック・指触チェックを実施する。

（試験溶液記号一覧）

- G — ガソリン燃料液（JIS K 2202 ガソリン 1 号または2号）
- C — 洗浄用ガソリン（JIS K 2201 工業用ガソリン2号または3号）
- B — ブレーキ液（いすゞ純正ブレーキ液）
- K — 軽油燃料液（JIS K 2204 軽油2号）
- W — ウォッシュ液（いすゞ純正ウォッシュ液）
- EO — エンジン油（いすゞ純正エンジン油）
- TO — トランスミッション油（いすゞ純正ギア油）
- GR — 潤滑油
- L — 不凍液（いすゞ純正LLC）50vol%希釈水溶液
- Z — 図面・製品仕様書で規定

3.2.6.3 耐薬品性 C法

- a) 耐液・薬品性 A法 a) と同一。

- b) 耐液・薬品性のCに続いて記載された記号により規定された試験溶液を用いて、規定の試験温度（＝試験溶液温度）で、下記のいずれかの方法で、規定温度で規定時間保持する。

① 試験溶液を充填した試験品を（容器として使用される部品に運用）

② 試験溶液中に試験品を浸漬し、

（試験溶液中で使用される ー全接触、部分接触共ー 部品に適用）

③ 試験溶液（室温）中に試験品を1分間浸漬後、取出し、

（試験溶液との接触の可能性が高く、常に高温にさらされる部品に適用）

規定温度は、耐液・薬品性のCー試験溶液記号に続いて記載された数字（摂氏温度）±3℃とし、規定のない場合は室温（標準状態）とする。規定時間とは、特に指示の無い場合は、500時間とする。これ以外の試験時間とする場合には、試験温度を規定する数字に、ー（ハイフン）に続けて数字（時間）を付記する。

- c) 耐液・薬品性B法 c) と同一。

3.2.7 耐ストレスクラック性試験方法

3.2.7.1 耐ストレスクラック性 A 法

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、初期外観チェック、ガタツキや硬度等の指触チェックを行なう。
 なお、金属をインサート成形した部品のうち、インサート部の金属部品のみを固定部とする部品で、他の外的ストレスがかからない部品については、製品単品を試験品としてもよい。
- b) 下記に示す、温・湿度条件及び試験溶液塗布1)～4)を1サイクルとして15サイクル繰り返す。
- | | | | |
|----|--------|---|-------|
| 1) | -30±2℃ | × | 7.5時間 |
| 2) | 標準状態 | × | 0.5時間 |
- (この間に、試験溶液を試験品に塗布する。)
- | | | | |
|----|------------|---|--------|
| 3) | (高温条件) ±2℃ | × | 15.5時間 |
| 4) | 標準状態 | × | 0.5時間 |
- この試験における、各温度条件へのソーク時間は、予め規定の温度条件にセットされた試験装置に、試験品を入れてから取出すまでの時間を意味する。
 高温条件とは、試験溶液の記号に続いて記載されている数字(摂氏温度)を示す。ただし、高温条件の規定のない場合は、80℃とする。
- | | | |
|------------|----|---------------------------------------|
| (試験溶液記号一覧) | Na | : NaCl (塩化ナトリウム) 5wt%水溶液 |
| | Ca | : CaCl ₂ (塩化カルシウム) 5wt%水溶液 |
| | Zn | : ZnCl ₂ (塩化亜鉛) 5wt%水溶液 |
| | G | : ガソリン燃料液 |
| | K | : 軽油燃料液 |
- c) 標準状態(室温)取出し直後及び高低温ソーク直前には、外観チェック・指触チェックを必ず実施する。
- d) 全サイクルが完了した後、外観チェック・指触チェックを実施する。

3.2.7.2 耐ストレスクラック性試験方法 B 法

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、初期外観チェック、ガタツキや硬度等の指触チェックを行なう。
- b) 下記、①サーマルショック、②熱老化を、個別に実施する。
- c) ①サーマルショック：下記に示す、温度条件1)～4)を1サイクルとして、15サイクル繰り返す。
- | | | | |
|----|------------|---|--------|
| 1) | -30±2℃ | × | 7.5時間 |
| 2) | 標準状態 | × | 0.5時間 |
| 3) | (高温条件) ±2℃ | × | 15.5時間 |
| 4) | 標準状態 | × | 0.5時間 |
- ②熱老化：高温条件±2℃で、336時間、連続加熱する。
 高温条件とは、耐ストレスクラック性のBに続いて記載されている数字(摂氏温度)を指す。ただし、高温条件の規定のない場合は、80℃とする。
- d) 標準状態(室温)取出し直後及び高低温ソーク直前(①)及び24時間毎(②)には、外観チェック・指触チェックを必ず実施する。
- e) 全サイクルが完了した後、外観チェック・指触チェックを実施する。

3.2.8 耐振動性試験方法

3.2.8.1 耐振動耐久性 B, C, D, E法

- a) 製品を実車取付け状態に取付け、外観チェック・ガタツキ等の指触チェックを行なう。この試験では、フィキシング類は、規定締め付けトルクの下限のトルクで締め付ける。また、試験品を固定する治具は、規定の振動試験に充分耐えうるものでなければならない。
- b) 試験品の固定部付近または試験治具の製品中央付近の固定部付近に加速度センサーを固着させて、試験中には、ここからの加速度を測定する。
- c) 下記の条件で振動耐久試験を行なう。
- ① 振動数：33.3Hz (2000c/min)
 - ② 振動加速度：b)で取付けた加速度センサーによる測定値を振動加速度として、耐振動耐久性に記載された、最初の記号に従い、下記の条件にて試験を実施する。
- | | |
|---|---------------------------------|
| B | : 4.4G (約43m/sec ²) |
| C | : 6.8G (約67m/sec ²) |
| D | : 8.9G (約87m/sec ²) |