

樹脂製内装部品の塗膜性能

主 管：車両審査実験部材
料 開 発 第 二 課
制 定：2008 年 12 月 19 日
最終改：
確 認：2013 年 8 月 1 日

1. 適用範囲

本規格は、自動車に使用される内装用樹脂部品（以下、部品）に施された、塗装塗膜の要求品質について規定する。

なお、本規格は塗膜の表面品質と素材との密着性の詳細を規定した付加的なものであり、部品に要求されるすべての品質を規定するものではない。

2. 要求品質

2.1 納入時の状態

納入時の部品の塗膜は、外観が正常であり、商品性を損なう、傷、色ムラ、光沢ムラ、艶ひけ、にじみ、ピンホール、異物やゴミの付着、等があってはならない。

納入時の状態に関しては、必要に応じ、当事者間の協定により、限度見本、色見本、納入仕様書、検査基準書、等 別途個別に具体的な基準を定めることとする。

2.2 品質基準

納入時の部品の塗膜は、4.に定める試験方法で試験を行い、表 1 に規定された品質基準を満足しなければならない。A 級・B 級は、原則として図面指示によるが、特に規定されていない場合には、下記による。

A 級適用部品例：インストパネル上面等の、直射日光受光部に位置する部品

B 級適用部品例：上記以外の部品

3. 試験の一般条件

3.1 試験品の種類

試験品は、原則として量産仕様と同等の完成部品で、試験は、部品単品または部品より切り出したものを供試する。ただし、部品での試験が実施不可能な場合には、部品と同一の材料、工法、表面状態（絞、肉厚）で作製された試験片を供試してもよい。

3.2 試験室の標準状態

試験室の標準状態は、原則として JIS Z 8703:1983 で規定される温度 $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65\pm 10\%$ RH を基準とする。ただし、他の条件にて試験を行う場合には、その理由を付記し事前に承認を得ること。

3.3 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、3.2 の標準温・湿度状態に放置したものでなければならない。ただし、4.に定める試験方法で指定がある場合はこの限りではない。

3.4 試験品の個数

試験品の個数は、原則として、各色 3 個以上とする。

表 1 品質基準

試 験 項 目	試験方法	適用範囲		外 観		塗膜密着性
		A 級	B 級	目 視	色差・光沢度	
初期状態	4.1 ～ 4.6	○	○	商品性を損なう、傷、色ムラ、光沢ムラ、艶ひけ、にじみ、ピンホール、異物やゴミの付着、等のないこと 鉛筆硬度は、傷付きで B 以上のこと	図面指示、または別途、色見本限度見本で規定される	95/100 以上
耐熱劣化性	4.7 (1)	A120	A90	商品性を損なう、キレツ、色ムラ、光沢ムラ、変色、光沢の変化、艶ひけ、軟化、ベタツキ、塗膜剥離、フクレ（8F 以上）、等 のないこと	目視判定による （目安：△E* 3NBS 以内）	95/100 以上
耐湿性	(2)	○	○			
耐サーモサイクル性	(3)	D85				
耐候性（1）&（2） 野外暴露試験	4.7 (4)	AF24	AF12	商品性を損なう、キレツ、色ムラ、光沢ムラ、変色、光沢の変化、艶ひけ、軟化、ベタツキ、塗膜剥離 フクレ（8F 以上）、等 のないこと	△E* 3NBS 以内	95/100 以上
サンシャイン・ウエザ・メータ 紫外線カーボン・ウエザ/ フェド・メータ	4.7 (5)	B85 or C85	B83 or C83			
耐酸性	(6)	○	○	商品性を損なう、キレツ、色ムラ、光沢ムラ、変色、光沢の変化、艶ひけ、軟化、ベタツキ、塗膜剥離、フクレ（8F 以上）、等 のないこと	目視判定による （目安：△E* 3NBS 以内）	—
耐アルカリ性	(7)	○	○			
耐溶剤性	(8)	○	○			
耐ブレーキ液性	(9)	○	○			
耐摩耗性★	4.7 (10)	○	○	5000 回終了後、素地の露出にいたる 塗膜の摩耗があつてはならない。（500 回終了後、表面の状態は、著しい変化のないこと。）	—	—
耐摩擦色落ち性	4.7 (11)	○	○	摩擦布の汚染状態は、JIS L 0805 の汚染用グレースケールによる等級は、4 級以上でなければならない	—	—

表右欄外に“*”印をつけた試験項目は、製品性能試験の項目と一致している。塗装色が一色の部品については、特に塗膜性能試験を実施せずに、各製品試験終了品をチェックすることにより、試験を省略することができる。

★ INSTRUMENT PANEL 部品を除く。

4. 試験方法

4.1 外観（目視）

2.1 頁，納入時の状態の規定による。

ISC-E00-006Y 4.2 (JIS D 0202 3.2, 4.3) 参照

4.2 色差

JIS Z 8730 の, L^* , a^* , b^* , ΔE^* (CIELAB 表色系)による。

4.3 光沢度

JIS Z 8741 (鏡面光沢度測定方法) による 60 度鏡面光沢度とする。

4.4 塗膜密着性

ISC-E00-006Y 4.6 (1) A 法 (ごばん目法) による。

(= JIS D 0202 3.14, 4.15)

膜厚 50 μ m 未満の塗装系では 1mm 角 (10 $\times$ 10=100)

膜厚 50 μ m 以上の塗装系では 2mm 角 (5 $\times$ 5=25) とする。

4.5 膜厚

ISC-E00-006Y 4.1 (2) B 法 (顕微鏡法) による。膜厚の規定は図面指示とする。

4.6 鉛筆硬度

ISC-E00-006Y 4.4 (JIS K 5400 6.4 または JIS D 0202 4.13 鉛筆引っかかり抵抗試験：手による方法) による。判定は，表面の傷発生により行う。

(= ISC-F22-020Y 3.2.9.2 耐傷付性 B 法 鉛筆硬度)

4.7 耐久性試験

(1) 耐熱劣化性

ISC-F22-020Y 耐熱劣化性 A90 (90 $^{\circ}$ C, 240 時間), 耐熱劣化性 A120 (120 $^{\circ}$ C, 240 時間) 終了後，標準状態に放置し，試験品温度が室温に戻った後，外観・塗膜密着性を評価する。

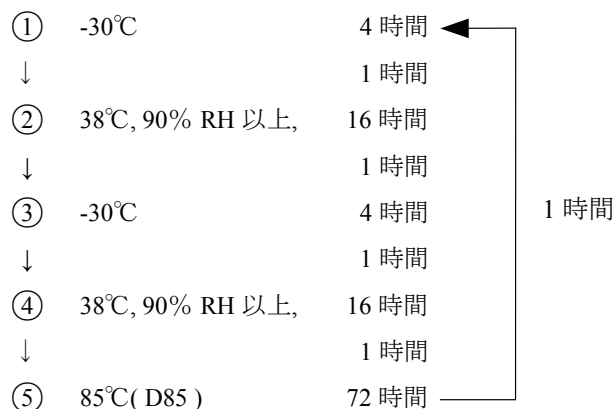
(2) 耐湿性

ISC-F22-020Y 耐湿性 A48 (49 $^{\circ}$ C, 98% RH 以上, 48 時間) 終了後，エアブローにより水分を除去し，1 時間標準状態に放置した後，外観・塗膜密着性を評価する。

(3) 耐サーモサイクル

ISC-F22-020Y 耐サーモサイクル性 D85 (下記) 終了後，標準状態に放置し，試験品温度が室温に戻った後，外観・塗膜密着性を評価する。

耐サーモサイクル性 D85，下記サイクルを 2 サイクル



(4) 耐光性(1)

ISC-F22-020Y 耐光性 AF12, AF24 (天然暴露—アンダーグラス フロリダ 12, 24 ヲ月) 終了後, 外観・塗膜密着性を評価する。

(5) 耐光性(2)

下記 B 法, または C 法のいずれかによる。

B 法

ISC-F22-020Y 耐光性 B83, B85 (サンシャイン・ウェザ・メータ, BP83 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C, 300, 500 時間) 終了後, 外観・塗膜密着性を評価する。

C 法

ISC-F22-020Y 耐光性 C83, C85 (紫外線カーボン・ウェザ／フェド・メータ, BP83 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C, 300, 500 時間) 終了後, 外観・塗膜密着性を評価する。

(6) 耐酸性

ISC-E00-006Y 4.13 (1) A 法 (浸漬法) による。ただし, 浸漬時間は 6 時間とする。

(H₂SO₄ 2%水溶液: 20 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C, 6 時間浸漬試験後水洗)

(7) 耐アルカリ性

ISC-E00-006Y 4.12 (1) A 法 (浸漬法) による。ただし, 浸漬時間は 6 時間とする。

(NaOH 1%水溶液: 20 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C, 6 時間浸漬試験後水洗)

(8) 耐溶剤性

ISC-F22-020Y 耐液・薬品性 B2-C (洗浄用ガソリン — JIS K 2201 2号または3号 — 15~20cc 塗布 $\times$ 5 回, 6 時間放置) 終了後, 標準状態に放置し, 試験品温度が室温に戻った後, 外観を評価する。

(9) 耐ブレーキ液性

室内にブレーキ液タンクが設置されている車両の, ブレーキ液タンク近辺に装着された部品にのみ適用する。

ISC-F22-020Y 耐液・薬品性 C-B70-8 (ブレーキ液 — いすゞ純正ベスコブレーキ液 HG スーパー2300 — に 1 分間浸漬後, 取出し, 70 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C で 8 時間加熱) 終了後, 標準状態に放置し, 試験品温度が室温に戻った後, 外観を評価する。

(10) 耐摩耗性

ISC-F22-020Y 耐摩耗性 B 法 (並綿帆布 10 号, 500gf) で 5000 回摩耗後, 外観を評価する。

(11) 耐摩擦色落ち性

ISC-F22-020Y 耐摩擦色落ち性 (カナキン 3 号布 — 乾布・人工汗液浸布, 200gf) で, 200 回摩耗後, 摩擦布の汚染状態を評価する。

これに加えて, カナキン 3 号布に,

- | | | | | |
|---|-------|----------|---------------|---|
| ① | いすゞ純正 | ガラスクリーナー | 1-8840-9037-0 | } |
| ② | 〃 | レザークリーナー | 9-8893-3020-0 | |
| ③ | 〃 | トップグロス | 1-8840-9035-0 | |

を, それぞれ含浸させた状態でも試験を実施する。

(12) 耐傷付き性: 常に手・指で操作, 接触される部品に適用する。

ISC-C92-013Y の 頁 27/28 より, 一定荷重条件で試験を行い, 300gf {2.94N} のスクレーブ試験で, 傷の発生があつてはならない。

5. その他

5.1 本規格に定める試験法以外の方法で試験を実施する場合、部品納入メーカーは、いすゞ自動車株式会社の担当設計部署、材料担当部署、実験担当部署、および品質管理担当部署に、事前に連絡し、承認を得なければならない。

5.2 試験報告書には、原則として下記の事項を記入しなければならない。試験報告書の提出先は、いすゞ自動車株式会社の担当設計部署、材料担当部署、実験担当部署、および品質管理担当部署とする。

- (1) 報告書番号、報告書作成者と責任者の所属する会社名、部課名。
- (2) 報告書作成年月日、試験実施年月日、成形・加工年月日。
- (3) 部品の名称、部品番号。
- (4) 使用した樹脂材料の材質名
グレード名、メーカー名、および材料の品質基準値またはいすゞ材料規格 ISC-C92-001Y 以降による材料記号。
- (5) 成形・塗装工程の概略（使用した成形機名、加工機名等）と工程管理項目・管理基準値（材料予備乾燥条件、成形条件、前処理・脱脂方法、塗装条件、乾燥条件、膜厚 等）。
- (6) 塗装工程で使用了材料の種類、グレード名、メーカー名、および材料の品質基準値。
- (7) 試験品の種類・経歴（色、紋、再生材添加率、図面指示内容との違い、試験検討用特殊加工、量産仕様・工法・工程との違い 等）
- (8) それぞれの試験項目毎の試験・評価結果。なお、数値データについては、平均値と各実測値をすべて記載すること。

5.3 材料・工法または製造工程を変更する場合、部品納入メーカーは、いすゞ自動車株式会社の担当設計部署、材料担当部署、実験担当部署、および品質管理担当部署に事前に連絡し、本規格に基づく試験成績書を提出し、承認を得なければならない。

5.4 本規格に規定されている試験方法・条件の内容が不十分な場合で、なおかつ図面注記による指示が不十分な場合には、いすゞ自動車株式会社の担当設計部署、材料担当部署、実験担当部署、および品質管理担当部署に連絡し、協議により決定しなければならない。

関連標準

ISC-E00-006Y	塗膜試験方法
ISC-F22-020Y	樹脂製 内・外装部品の基本性能試験方法
ISC-B51-003Y	外装樹脂部品の塗膜性能

