



Genuine leather for automotive interiors - Evaluation requirements and test methods

自動車内装用皮革-要求基準及び試験方法

Responsible department:
Vehicle Validation & Experiment Dept.
Materials Development Sec. No.2
主管部署：
車両審査実験部 材料開発第二課

1. Scope

This material specification describes the general requirements for leather materials used for automobile interiors.

Note: Nothing in this test method supersedes applicable laws and regulations unless a specific exemption has been obtained.

1.1 Material Description N/A

1.2 Symbol N/A

1.3 Typical Application

The leathers meeting this specification can be used as the aesthetic surface for seats, doors, steering wheels and similar applications.

2. References

2.1 Normative

ISO 105-A02, ISO 105-A03, ISO 105-F09, ISO 105-X12, ISO 5084, ISO 13935-1, ISO 13937-2, JIS K 6550, JIS K 6772, JIS L 0803, JIS L 0848, JIS L 1096, JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

ISC-A00-008Y, ISC-F20-003Y, ISC-F20-004Y, ISC-F20-007Y, ISC-F20-010Y, ISC-F20-011Y, ISC-F20-013Y, ISC-F20-014Y, ISC-F29-001Y

2.3 Additional

3. Requirement

3.1 General Requirement

3.1.0.1 Details of Collecting the Test Samples

Refer to the applicable test method for the number of samples and area of the hide to take them from (A or B, defined Fig.1). Take all samples from the area specified, or as near as possible, and indicate the place from which it was taken in the test report. The direction par-

1. 適用範囲

本規格は、自動車車内に使われる皮革の素材性能について規定する。

注記：本試験法は、そのいかなる部分も、個別に適用免除を受けたものを除き、適用法規及び規制に対し、優先することはない。

1.1 材料説明 特になし

1.2 識別記号 なし

1.3 代表的な用途

本規格に適合した皮革材料は、シート、ステアリングホイール、及びその類似部品の装飾面に使用することができる。

2. 引用規格

2.1 一般規格

ISO 105-A02, ISO 105-A03, ISO 105-F09, ISO 105-X12, ISO 5084, ISO 13935-1, ISO 13937-2, JIS K 6550, JIS K 6772, JIS L 0803, JIS L 0848, JIS L 1096, JIS Z 8703

2.2 いすゞ規格

ISC-A00-008Y, ISC-F20-003Y, ISC-F20-004Y, ISC-F20-007Y, ISC-F20-010Y, ISC-F20-011Y, ISC-F20-013Y, ISC-F20-014Y, ISC-F29-001Y

2.3 その他

3. 要求基準

3.1 一般要求

3.1.0.1 試験片の採取方法

試料は図1に示すA及びBエリアから切り取る。試験片は、試験方法のそれぞれの項に従ってA及びBエリアの試料から採取するものとし、方向の指定がある場合は背線に平行方向を横、垂直方向を縦とする。なお、B

allel to the center-back line is designated as Horizontal. The direction perpendicular to the center-back line is designated as Vertical. B area samples are generally used to evaluate surface conditions.

エリアを使う試験片は主に表面状態を評価するものであり、このエリアから試験片が採取出来ない場合は、その付近から採取しても良い。ただし、この場合は試験結果に明記すること。

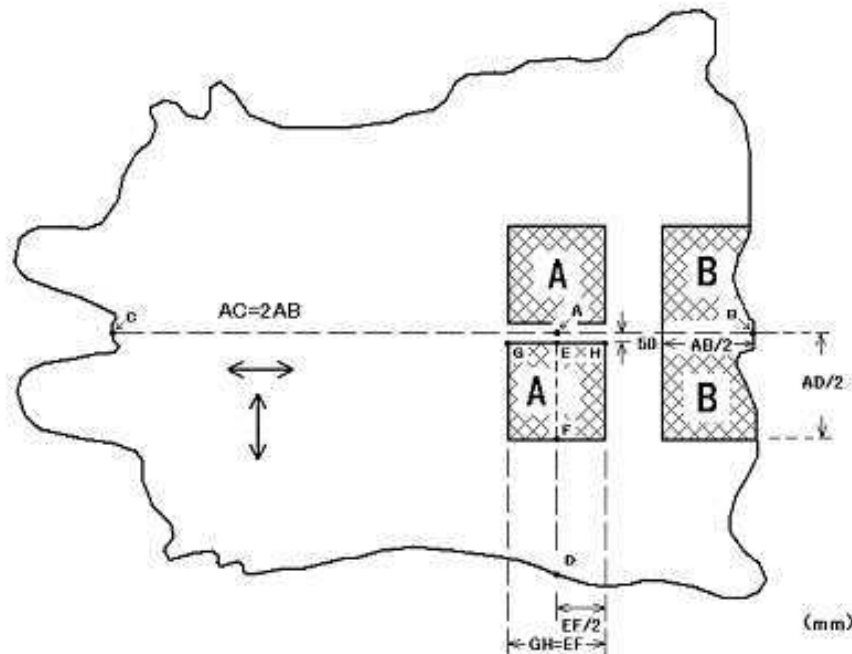


Fig. 1 Collecting the Test Samples

図1 試験片の採取方法

3.1.0.2 Summary of Sampling Requirements

The summary of sampling requirements in Table 5 is intended as a quick reference tool and does not supersede the requirements contained in each test method.

3.1.0.3 Deviations from Defined Test Methods. Deviations from the conditions of any test method shall have been agreed upon between supplier and vehicle manufacturer. All deviations shall be specified on the component drawings, material specifications, etc. and shall be indicated on test certificates, reports, etc.

3.1.1 Types.

Type 1 : seats, door, shift cover

Type 2 : steering wheel, shift knob

3.1.2 Standard Conditions

Standard laboratory condition shall be the temperature $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ and humidity $65\pm 10\%$ RH

3.1.0.1 要求試験片リスト

本規格に定める試験を行うにあたり試験片採取数を明確にするため、参考として表 5 を添付する。

3.1.0.3 試験方法における例外規定 本試験法における試験条件の例外規定は、材料(部品)メーカーといすゞ自動車(株)において同意されなければならない。全ての例外規定は材料規格、図面等により規定されなければならない。試験証明書、報告書等に記載されなければならない。

3.1.1 種別

1種 : シート, ドア, シフトカバー

2種 : ステアリングホイール, シフトノブ

3.1.2 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

defined in JIS Z 8703:1983. If other conditions are used, they must be reported with the test results.

3.1.3 Color & Pattern The color and pattern shall be evaluated and approved by the responsible department as an acceptable match to the master sample.

3.2 Performance Requirements. The requirements of Table 4 describe the initial testing to be completed when a new Leather Material is being considered. Data for required tests shall be reported on the Performance Test Data Sheet (Appendix A,B) and submitted to the responsible department.

3.3 Additional Requirements

3.3.1 Component Requirements. Subsequent to approval of material requirements, materials will also be evaluated on components/systems to component & vehicle validation requirements.

3.3.2 Final Product/Process Requirements. Additional product/process requirements may be included on engineering drawing, part specifications, etc.

4. Test Method

The required tests must be done according to the test method(s) specified in Table 4.

4.1 Resistance to Hydrogen Sulfide

4.1.1 Test Material

4.1.1.1 Exhaust fume hood

4.1.1.2 Paper towels

4.1.1.3 Two eye droppers

4.1.1.4 1% potassium sulfide solution (10 g of K_2S per 1 liter of distilled water)

4.1.1.5 1% hydrochloric acid (10ml/ liter)

4.1.1.6 Gray Scale, Color Change Gray Scale per ISO 105-A02.

4.1.2 Test Samples

Cut a specimen of 50mm square from the B area.

4.1.3 Procedure

4.1.3.1 Start the fume hood exhaust fan.

65±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。

3.1.3 色と柄 色と柄は、カラーマスターサンプルとの許容適合範囲として、担当部署の評価及び承認を受けなければならない。

3.2 要求性能 新しい皮革を採用するときは初期テストを完了し、表4 に示す要求性能が評価されていないなければならない。要求された試験データを、試験データシート(Appendix A,B)に記入すること。そして、担当部署に提出すること。

3.3 追加要件

3.3.1 コンポーネントの要求性能 材料要求性能の承認に続いて、材料はコンポーネント及び車両の妥当性確認要件のためコンポーネント/システム上でも評価される。

3.3.2 製品工程要求性能 製品/工程における材料の追加要求性能は図面、部品の規格等に含まれる場合もある。

4. 試験方法

各試験は 表 4 に示すそれぞれの試験方法に基づいて行うこと。

4.1 耐硫化水素性

4.1.1 試験用補助剤

4.1.1.1 ドラフト（局所排気装置）

4.1.1.2 ペーパータオル

4.1.1.3 点眼器(2 個)

4.1.1.4 1%硫化カリウム溶液(10g の K_2S を 1 ℓ の純水に溶解したもの)

4.1.1.5 1%塩酸(10ml/ℓ)

4.1.1.6 グレースケール ISO105-A02 で規定された変退色グレースケール

4.1.2 試験片

幅 50mm, 長さ 50mm の試験片を B エリアから 1 枚とる。

4.1.3 試験手順

4.1.3.1 ドラフトの排気ファンを起動する。

4.1.3.2 Place specimen flat (coated side up) under hood.

4.1.3.3 Place one drop of 1%HCl solution on specimen, using eye dropper.

4.1.3.4 Using second eye dropper, place one drop of 1%K₂S solution on top of HCl solution.

4.1.3.5 After ten seconds, blot liquid from the specimen using paper towels. Do not smear.

4.1.3.6 Examine specimen for change in shade or coloring at areas exposed to the acid drops.

4.1.3.7 Assign & report the gray scale level number most closely representing the difference between the exposed area and an unexposed sample.

4.2 Resistance to Blocking

4.2.1 Test Materials

4.2.1.1 Air circulating oven

4.2.1.2 Two glass plates: 60mm square, 3mm thick.

4.2.1.3 3kg weight

4.2.2 Test Samples

Two, 60X90mm taken from B area.

4.2.3 Procedure

4.2.3.1 Condition the glass plates and weight in the oven at 60±20°C, for about 2 hours.

4.2.3.2 Put the coated sides of samples together, aligning the edges, and sandwich them between the glass plates in the oven.

4.2.3.3 Place the 3kg weight on the top and in the center of glass plates. (Fig. 2)

4.2.3.4 After 24hours, remove the assembly from the oven and remove the samples from between the glass plates. Cool the samples under standard conditions for about one hour.

4.1.3.2 試験片の表面を上にしてドラフトの中に入れる。

4.1.3.3 清浄な点眼器を用い、試験片上に 1%塩酸を 1 滴たらす。

4.1.3.4 もうひとつの清浄な点眼器を用い、試験片上に 1%K₂S 溶液を 1 滴たらす。

4.1.3.5 10 秒後、ペーパータオルを用い、液体を吸い取る様に除去する。この時液体を試験片に擦りつけないようにする。

4.1.3.6 液体が付着していた部分のシミ、光沢変化等を評価する。

4.1.3.7 試験品と同一の初期品と並べ、グレースケールにより変退色の等級を確認し報告する。

4.2 粘着性

4.2.1 試験用補助材

4.2.1.1 熱風循環式オーブン

4.2.1.2 ガラス板 60mm 角, t=3mm, 2 枚

4.2.1.3 3kg のおもり

4.2.2 試験片

B エリアから、幅 60mm、長さ 90mm の試験片を 2 枚とる。

4.2.3 試験手順

4.2.3.1 ガラス板及びおもりを、予め 60±2°C にセットされたオーブンに約 2 時間入れておく。

4.2.3.2 2 枚の試験片の表面を向い合せて重ねる。ガラス板に試験片の短辺をあわせてはさむ。

4.2.3.3 3kg のおもりをガラス板の中央に載せる。(図 2)

4.2.3.4 24 時間放置した後取り出し、ガラス板に挟まれている試験片を取り出して常温で約 1 時間放冷する。

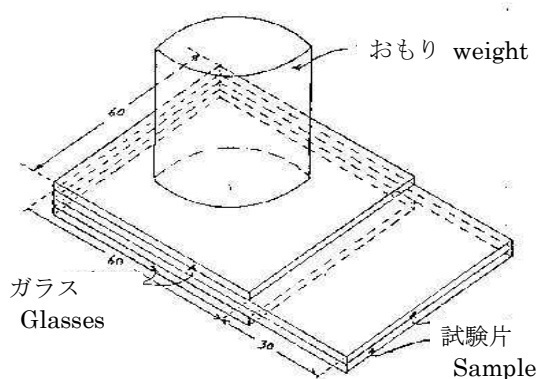


Fig. 2 Procedure

図2 試験手順

4.2.3.5 Slowly peel the two test samples apart and examine the condition of the surface.

4.2.3.5 2枚の試験片を静かにはがした時, 表面に損傷などの異常が生じたかどうかを調べる。

4.3 Scuff and Mar Resistance

4.3 耐擦り傷性

4.3.1 Test Materials

4.3.1 試験用補助材

4.3.1.1 Air circulating oven

4.3.1.1 熱風循環式オーブン

4.3.1.2 Syringe (2 ml)

4.3.1.2 スポイト (2 ml)

4.3.1.3 Gauze

4.3.1.3 ガーゼ

4.3.1.4 Coin with smooth periphery

4.3.1.4 コイン 外周が無地で平滑なコイン

4.3.1.5 Oleic acid, reagent grade

4.3.1.5 オレイン酸 (試薬 1 級)

4.3.2 Test Samples

4.3.2 試験片

Cut two specimens of 50mm square from the B area.

幅 50mm, 長さ 50mm の試験片を B エリアから 2 枚とる。

4.3.3 Procedure

4.3.3 試験手順

4.3.3.1 Place one drop of oleic acid on the specimen, using a syringe. Spread it, using the dry gauze. (Mass difference between the initial sample and the treated one shall be 0.015 to 0.020g.)

4.3.3.1 オレイン酸をスポイトで一滴滴下し, 乾いたガーゼで試験片全体に均等に伸ばす。(塗布前後の試験片の重量差が 0.015~0.020g であること。)

4.3.3.2 Place the sample spread with oleic acid in the oven at $80 \pm 2^\circ\text{C}$, for one hour.

4.3.3.2 オレイン酸を塗布した試験片を $80 \pm 2^\circ\text{C}$ のオーブンに 1 時間放置する。

4.3.3.3 Remove the sample from the oven, immediately scuff it with the coin. The coin shall be held at an angle of 60 degrees to the surface of the sample and scuffed as shown in Fig. 3. (The pressure exerted by the coin shall be enough to depress the surface by 0.2 to 0.5mm.)

4.3.3.3 オーブンから取り出し直ちにコインで擦る。擦り方はコインを図 3 のように 60° 傾け, はじく様に擦る。(皮革表面が 0.2~0.5mm へこむ様に力を加えて擦ること。)

4.3.3.4 Repeat the procedure five times (4.3.3.1 to 4.3.3.3) using the same sample and test area.

4.3.3.4 同じ試験片の同じ部分を用いて 4.3.3.1 から 4.3.3.3 までを 5 回繰り返す。

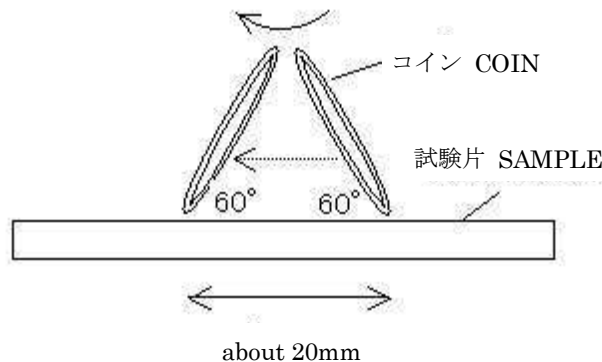


Fig. 3 Procedure

図 3 試験手順

4.3.3.5 After required scuffing, examine the scuffed area for removal of coating.

4.3.3.5 規定回数終了後、擦った部位の塗膜剥離の有無について評価する。

4.4 Odor

4.4 臭気性

4.4.1 Test Equipment

4.4.1 試験用装置

4.4.1.1 Facilities

4.4.1.1 設備

Air circulating oven capable of maintaining the required temperature to within $\pm 2^{\circ}\text{C}$

規定温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以内に維持することのできる熱風循環型オーブン

4.4.1.2 Equipment

4.4.1.2 装置

One test container is required for plus a control container. The test container, lid and rack shall not release or absorb any volatiles. Do not use plastic containers or plastic lid. Only containers and lids of metal or containers of glass shall be used. The recommended metal containers (paint style can) are about 1L. The lid may be pressure sealed for each test. If all glass containers are used, the lid shall be sealed by means of a plain ground joint. Sealing grease or searing rings shall not be used. Use of tape to keep desiccators lid from sliding off the desiccators during the oven exposure is recommended if necessary.

1 種の材料を試験するための試験容器は、空試験用に 1 個の容器を余分に準備する。試験容器、ふた、内部の棚は、揮発性臭気を放散・吸着しないこと。プラスチック製の容器・ふたは使用しないこと。鉄製の容器・ふた、又はガラス製の容器を使うこと。推奨する鉄製容器（塗料保管用の丸缶）は約 1L とする。ふたは試験ごとに押し込んでシールすること。もしオールガラス製容器を使用する場合、ふたは平面のガラスすり合わせでシールする。シール用のグリスやシールリングは使用しないこと。必要であれば、オーブン内で処理中にデシケーターのふたが、滑り落ちないようにテープで巻いておくことを推奨する。

Any necessary support shelves or racks within the container shall be made of glass/glazed ceramics or stainless steel. Make sure that if glazed ceramics are used, that the plates are fully covered but the glaze so that no odor absorption will occur. The test container including lid and possibly the insert shall be cleaned carefully prior to each test. It shall have no individual smell.

容器内に棚等が必要な場合は、ガラス、施釉（うわぐすり）が施されたセラミックス又はステンレス製であること。施釉セラミックスを使用する場合は、施釉以外の部分をしっかりと覆い臭気吸収が起こらないようにすること。ふた・棚等を含む試験容器は、試験を行うごとに充分清潔な状態にしておくこと。特有の匂いを持たないこと。

4.4.2 Test Samples

Test container volume:

Test specimen volume=50:1

4.4.3 Procedure

4.4.3.1 Test specimens shall be produced immediately upon receipt of parts or tested shortly afterwards. In the event that testing cannot begin straight away, the test pieces or parts to undergo testing shall be wrapped in an impermeable, odorless material such as alumina foil until testing begins.

4.4.3.2 The test specimen shall be placed in the test container. For a 1L can, pressure seal the lid. If a desiccator is used, avoiding specimen contact with the bottom, and tape the lid closed to prevent the lid from sliding off during the test.

4.4.3.3 The test container shall then be placed in the oven operating for (24/-0.5) h at (+70±2)°C.

4.4.3.4 An empty container shall be placed in the oven with the containers that are used to test specimens for odor. The empty containers shall be identical to the test container with the specimens inside.

4.4.3.5 The empty container shall then be placed in the oven operating for (24/-0.5) h at (+70±2)°C.

4.4.4 Evaluating and Rating

4.4.4.1 If 1 liter metal cans are used, the odor test may be performed immediately upon removal from the oven. When evaluating odor, the (empty) control container shall be held about 15cm from the odor panelist's nose. With a cupped hand, draw the can to the nose and inhale slowly. The lid shall not be off the can for longer than five seconds. Immediately, repeat the procedure for the first specimen to be evaluated and record the rating. After at least 2 minutes, repeat the process again for the next specimen. Ensure that all metal cans have been pressure sealed and returned to the oven for at least 15 minutes before the next odor panelist evaluates the odor.

If all glass containers are used, following the specified period in the oven the test containers shall be removed, and allowed to remain out of the oven for a minimum of two hours at

4.4.2 試験片の体積

試験容器の内容積：試験片の体積=50:1

4.4.3 試験手順

4.4.3.1 部品又は材料を受け取りしだい直ちに試験片を作製し、その後すぐに試験する。試験を即開始できない場合は、試験を開始するまで、試験に使用する試験片又は部品を、アルミ箔等の不透過性の無臭素材で密封しておくこと。

4.4.3.2 試験片を試験容器に入れる。鉄製 1 リットル缶を使用する場合は、ふたを加圧してシールする。デシケーターを使用する場合は、試験片が底に接触しないように気を付け、更にふたをテープで留めて、試験中にふたが滑り落ちないようにする。

4.4.3.3 試験容器を温度 70±2°C, 24/-0.5h オープンに入れる。

4.4.3.4 試験用の試験容器を入れたオープンに、空の試験容器も入れる。その空試験の容器は、試験用の試験容器と同じでなければならない。

4.4.3.5 空試験用容器を温度 70±2°C, 24/-0.5h オープンに入れる。

4.4.4 評価と評価点

4.4.4.1 1 リットルの鉄製缶を用いる場合は、通常炉から取り出し後、直ちに臭気試験を行う。臭気を評価する際、(空)コントロール用の容器は、臭気判定者の鼻から約 15 cm 離して持つこと。手をカップのように丸めて、缶から鼻へ向けて空気を引き寄せ、ゆっくり吸い込む。ふたは、缶から 5 秒以上外した状態にしないこと。すばやく手順に沿って最初の試験体を評価し、評価点を付ける。2 分たった後、次の試験体を評価するための手順を繰り返す。すべての鉄製缶のふたを確実に押し込んでシールし、次の臭気判定者が臭気評価を行う前まで、少なくとも 15 分間オープンに入れておく。

ガラス製容器を使用する場合、オープン内に規定時間入れた後、試験容器を取り出し、臭気評価を行う前に少なくとも 2 時間、室温(23±5)°C

(+23±5)°C before evaluating odor. Odor panelists shall the top of the desiccators open far enough to allow the panelist to insert his/her nose and close the lid quickly. Do not raise the lid off the desiccators. After each evaluation, it is not necessary to place the desiccators in the oven between odor panelist.

4.4.4.2 Any odor shall be evaluated by three to six odor panelists using the classification given bellow. Calculate the average of individual ratings.

に放置する。臭気判定者は、デシケーターのふたを大きく水平にスライドさせることにより臭気判定者の鼻が入り易いように開けて、素早くふたを閉める。デシケーターのふたを上を持ち上げるようにして開けないこと。評価後、次の評価判定者の番がくるまでデシケーターをオープンに入れておく必要はない。

4.4.4.2 臭気は、3～6名の臭気判定者によって以下の分類で評価する。各評価点の平均を計算する。

表 1 臭気の種類
Table 1 Odor Classification

等級 Rating	臭気分類 Odor Classification
10	無臭 Odorless
9	ほんのかすかに臭いを感じる Just noticeable
8	臭いを感じるが、わずか Noticeable, trace
7	明らかに臭いを感じるが、好ましい皮革の臭い Clearly noticeable, agreeable leather fragrance
6	典型的な皮革の臭いである Typical leather fragrance
5	皮革の臭いがする Leather fragrance
4	皮革特有の臭いが強い Strong leather fragrance
3	不快な皮革の臭気である Annoying leather fragrance
2	非常に猛烈な皮革の臭気である Very severe leather fragrance
1	耐えられない臭気である Intolerable

4.5 Cleaner Resistance

4.5.1 Test Equipment

- Crockmeter as described in ISO 105-X12. The apparatus should have a cylindrical rubbing finger.
- Cotton rubbing cloth, per ISO-F09.

4.5 耐クリーナー性

4.5.1 試験装置

- ISO 105-X12 に記載のクロックメーター
- ISO 105-F09（染色堅ろう度試験用添付白布の綿布）に準じた綿製ラビング布