

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
 改 正 : 2017年11月1日

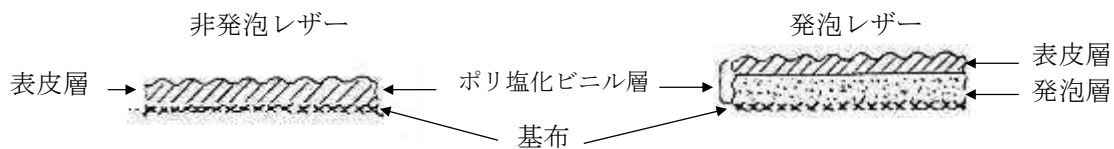
ポリ塩化ビニルレザー試験方法

1 適用範囲

本規格は自動車の内装に使用されるポリ塩化ビニルレザー（以下レザーと称す）の試験方法について規定する。

2 製造方法

レザーはポリ塩化ビニル樹脂に可塑材，安定材，顔料等を加えた配合物を基布上に接着又は，溶着させてシートとし，表面にプリント，シボ加工等をしてつくられる。



種類

グレード	構成		厚さ(mm)及び組織			
	ビニル層	基布	塩ビ層	表皮厚	総厚	編方
A	耐熱 グレード 耐寒	ポリエステル ポリエステル/レーヨン レーヨン	発泡	0.15～0.35	1.20～1.80	平織 片面メリヤス 両面メリヤス 特殊編
B	AとCの 中間グレード	ポリエステル ポリエステル/レーヨン レーヨン				
C	一般グレード	レーヨン 金布 不織布	非発泡	0.25～0.50	0.40～0.80	

3 品質

- レザーはデザインセンターが発行するカラーサンプルと同等でなければならない。
- レザーは傷，色むら，糸切れ，変肉，変色等，商品性を損なうような欠陥があってはならない。
- レザーは“6 試験方法”に規定する試験方法で試験を行い，別に定めた製品仕様書の要求性能を満足しなければならない。

4 試験の一般条件

試験室の標準状態は、原則としてJIS Z 8703で規定される温度 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65\pm 5\%$ 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。

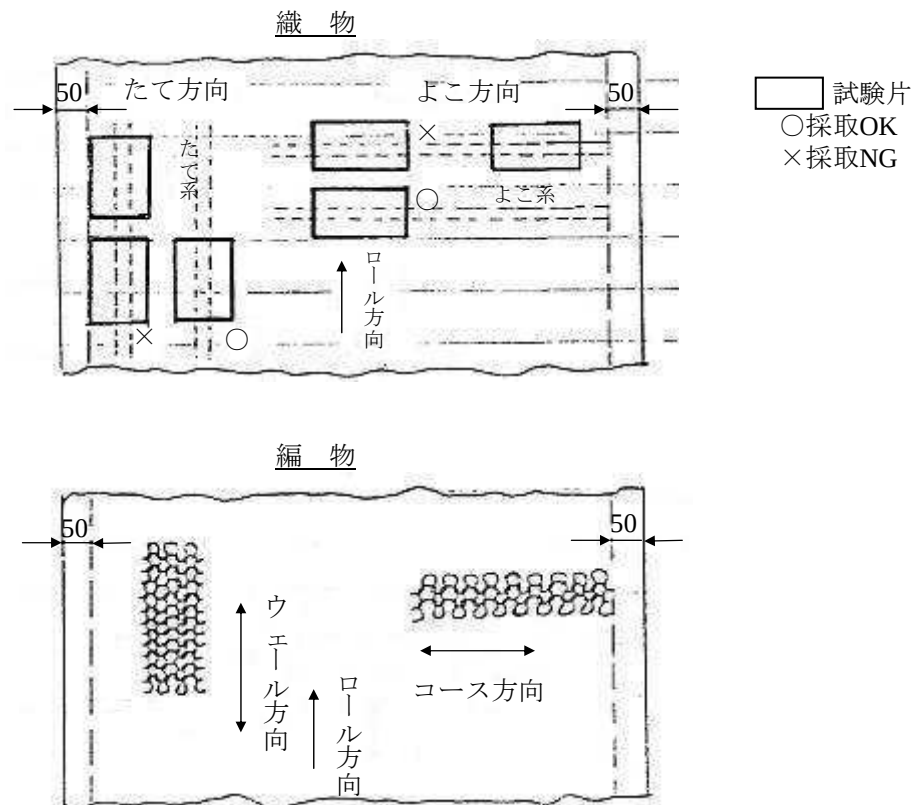
5 試験片の採取及び結果の丸め方

5.1 試料の採取

ロール前後端の5mを除いた部位からランダムに採取し、標準状態に24時間以上放置する。

5.2 試験片の採取

5.1より採取した試料のよこ方向の両サイド部50mmを除いた部分から、たて方向はたて糸（ウェールの方向）に平行に、よこ方向はよこ糸（コースの方向）に平行に採取する。ただし、各方向の試験片はそれぞれ共通したたて糸及びよこ糸を含んではならない。（下図参照）



5.3 試験結果の数値の丸め方

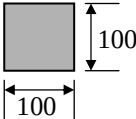
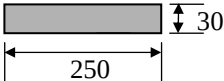
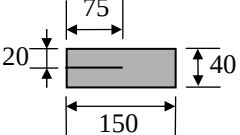
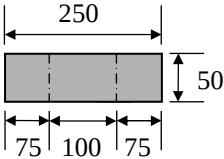
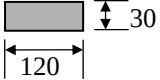
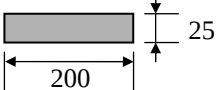
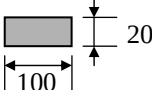
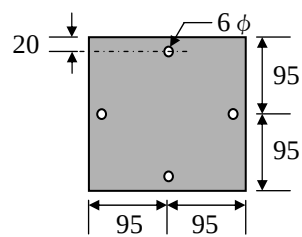
試験の結果は、要求性能に規定する数値より1けた下の位まで求め、JIS Z 8401”数値の丸め方”に従って丸める。

6 試験方法

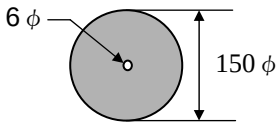
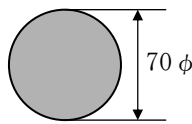
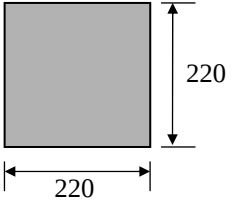
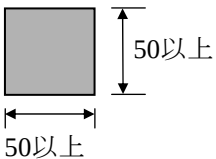
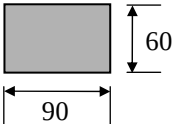
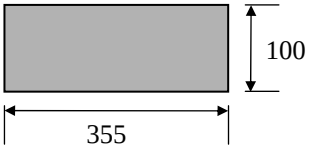
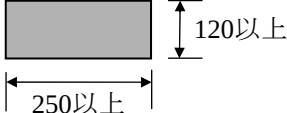
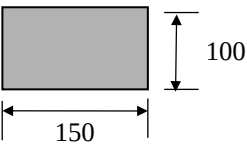
試験の種類	頁
付表1~2 試験片の寸法及び必要枚数	4
6.1 厚さ	6
6.2 重量	6
6.3 引張強さ及び伸び率	7
6.4 引裂き強さ	7
6.5 定荷重伸び率及び残留ひずみ率	8
6.6 はく離強さ	8
6.7 縫目強さ	9
6.8 破裂強さ	9
6.9 剛軟度	10
6.10 耐寒性	10
6.11 耐寒衝撃性	11
6.12 揮発減量	12
6.13 曇価	13
6.14 加熱収縮率	14
6.15 浸水収縮率	15
6.16 耐摩耗性	15
6.17 耐もみ性	16
6.18 摩擦色落ち性	16
6.19 耐硫化水素性	17
6.20 耐光性	17
6.21 粘着性	18
6.22 燃焼性	19
6.23 耐熱老化性	19
6.24 耐光老化性	20
6.25 耐薬品性	21
6.26 臭気	21
6.27 静摩擦係数	22
6.28 VOC放散量	23

付表1 試験片の寸法及び必要枚数

(単位: mm)

試験片	形状及び寸法	必要枚数	適用試験
1号片	原反	—	厚さ
2号片		23枚	重量, 臭気 縫目強さ 破裂強さ 揮発減量 VOC放散量
3号片		たて よこ 各7枚	引張強さ 伸び率 摩擦色落ち性
4号片	 中央に75mmのスリット	たて よこ 各5枚	引裂き強さ
5号片		たて よこ 各5枚	定荷重伸び率 残留ひずみ率
6号片		たて よこ 各7枚	はく離強さ 耐もみ性
7号片		たて よこ 各3枚	剛軟度
8号片		たて よこ 各9枚	耐寒性 耐硫化水素 耐薬品性
9号片	 各辺の中央に6φの穴4ヶ	3枚	耐寒衝撃性

付表2

試験片	形状及び寸法	必要枚数	適用試験
10号片	 中央に6φの穴	3枚	耐摩耗性
11号片		3枚	曇価
12号片		6枚	加熱収縮率 浸水収縮率
13号片		2枚	耐光性
14号片		2枚	粘着性
15号片		たて よこ 各15枚	燃焼性
16号片		たて よこ 各4枚	耐熱老化性 耐光老化性
17号片		たて よこ 各3枚	静摩擦係数

6.1 厚さ（総厚及び被膜厚）

6.1.1 試験片：1号片

原反：任意の5ヶ所又は、5枚
（ランダムにとること）

6.1.2 試験装置

JIS B 7503に規定する
0.01mm目盛付ダイヤルゲージ
加圧板直径：10φ

6.1.3 試験方法

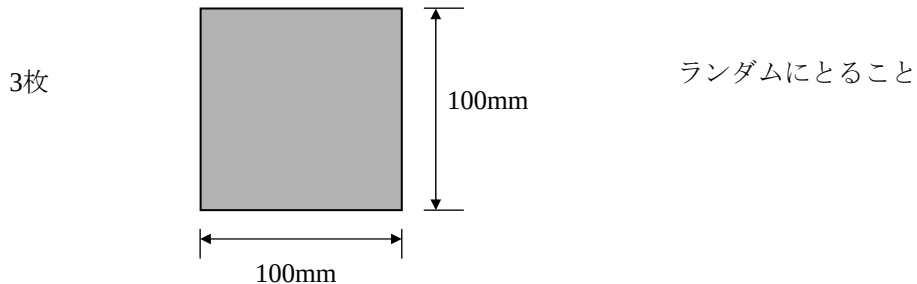
- 試験片の不自然なシワやタルミを除く。
- 試験片をダイヤルゲージに差し込み、厚さを0.01mmの位まで読む。
- 5回の平均値で表わす。

6.1.4 備考

- 被膜厚を測定する方法は当事者間で決定する。
- 原反とは縫製する前のものを言う。

6.2 重量

6.2.1 試験片：2号片



6.2.2 試験装置

10mgまで秤量できる化学天びん

6.2.3 試験方法

- 試験片を化学天びんで秤量し、次式により1m²当りに換算する。

$$\text{重量 (g/m}^2\text{)} = M \times 100$$

ここに、M：測定した重量（g）

- 3枚の平均値で表わす。

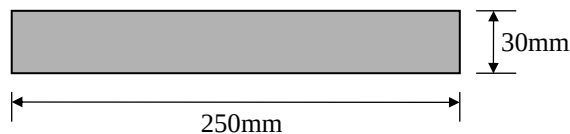
6.2.4 備考

試験片が規定の寸法で採取出来ない場合は、試験片の寸法からm²当りの重量を求めて良い。
（ただし、全面積が100cm²以下であってはならない。）

6.3 引張強さ及び伸び率

6.3.1 試験片：3号片

たて，よこ
各5枚



6.3.2 試験装置

- つかみ具：幅 × つかみしろ
(30 × 25mm) 以上
- 装置：インストロン型引張試験機又は、同等の性能を有する装置

6.3.3 試験方法

- 試験装置のつかみ間隔を100mmに取る。
- 試験片を上つかみ具の中央に垂直になるようにつかむ。
- 試験の下端をたるみのないようにつかみ具の中央に固定する。
- 試験片を200mm/min.の速度で引っ張る。
- つかみ間隔が150mmになった時点を記録し、さらに試験片が破断するまで引っ張る。
- チャートより50%モジュラス，最大荷重及び最大荷重時の伸び率を求め、5枚の平均値で表わす。

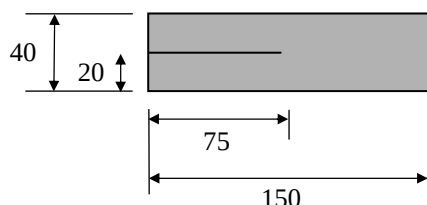
6.3.4 備考

- 試験片が150mmまで伸びない場合、50%モジュラスは省略する。
- チャートにより伸び率及び50%モジュラスを求める場合は、必ずチャート速度が一定になってから試験片を引っ張る。
- 測定時、荷重は記録紙上の20～80%の範囲で記録する。

6.4 引裂き強さ

6.4.1 試験片：4号片

たて，よこ
各5枚



単位：mm

75mmの切込みをいれる。

注記 たて方向とは、織物とは異なるよこ糸を切る強さを表わす。

6.4.2 試験装置

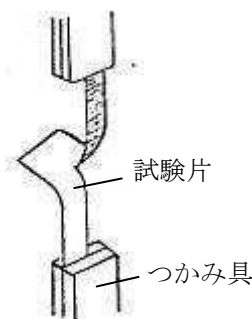
- つかみ具：幅 × つかみしろ
(40 × 25mm) 以上
- 装置：インストロン型引張試験機又は同等以上の性能を有する。

6.4.3 試験方法

- 試験装置のつかみ間隔を約50mmとる。
- 試験片の切り込みを入れた辺の両側を裏表になるようにつかみ具に取付ける。(右図参照)
- 試験片を200mm/min.の速度で引裂く。
- 試験結果は引き裂いた初期と終り各10mmを除いた中央部の大きい方のピーク，5点の平均値で求め、5枚の平均値で表わす。

6.4.4 備考

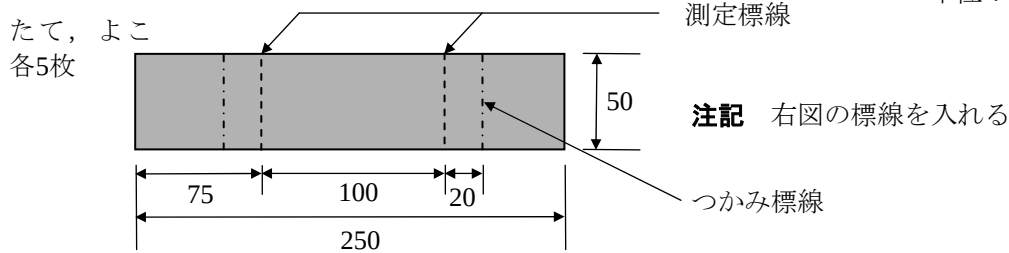
- 試験片が横に切れた場合は記録から除外し、その旨を記す。
- 試験結果を求める時に、ピークの判別が難しい、平均が求めにくい等の不都合が生じた場合には当事者間で決定する。
- ピークを選定する際、明らかな異状値は除く。



6.5 定荷重伸び率及び残留ひずみ率

6.5.1 試験片：5号片

単位：mm



6.5.2 試験装置

- つかみ具：幅 × つかみしろ
(50 × 25mm) 以上
- 装置：マルテンス疲労度試験機又は同等の試験可能な装置

6.5.3 試験方法

- 試験片を標線から20mm離して上下つかみ具でつかむ。
- 止め金をゆるめて静かに荷重8kgf {78N} をかける。
- 荷重をかけたまま10分間放置した後、標線間の長さを0.5mmの位まで測定する。
- 試験片をクランプから取り外し、平らな台上に10分間放置する。
- 10分間放置後の標線間の長さを測定する。
- 次式により定荷重伸び率及び残留ひずみ率を求める。

$$\text{定荷重伸び率(\%)} = L1 - 100$$

$$\text{残留ひずみ率(\%)} = L2 - 100$$

ここに L1：荷重をかけて10分後の標線間距離(mm)

L2：荷重を取除き10分後の標線間距離(mm)

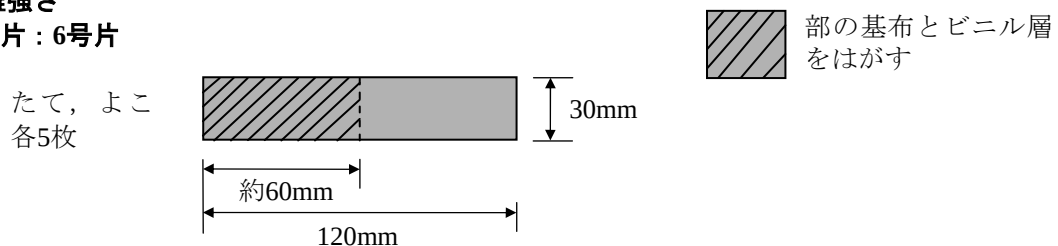
- 5枚の平均値で表わす。

6.5.4 備考

- ソフトレザーやスパンデックスのように伸びの大きいものを測定する場合には当事者で別途協議する。
- マルテンス疲労度試験機以外で試験を行う場合は装置及び試験方法を明記すること。

6.6 はく離強さ

6.6.1 試験片：6号片



注記 基布がはがれにくい時はメチルエチルケトン、酢酸エチル等の溶剤を用いてはがして良いが、試験片は標準状態に6時間以上放置してから試験を行う。

6.6.2 試験装置

- つかみ具：幅 × つかみしろ
(30 × 25mm) 以上
- 装置：インストロン型引張試験機又は同等の性能を有する装置

6.6.3 試験方法

- 試験装置のつかみ間隔を50mmに取る。
- ビニル層を上つかみに、基布を下つかみにまっすぐ取付ける。
- 試験片を200mm/min.の速度で引き剥がす。
- 試験結果は初期と終りの10mmを除いたピークの大きい方から5点の平均値で求め、5枚の平均値で表わす。

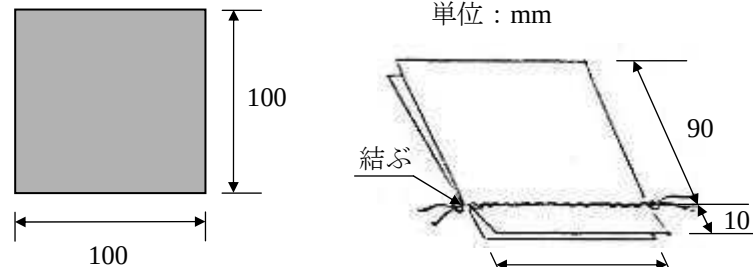
6.6.4 備考

- 試験片がビニル層又は基布で切断してしまう場合には記録には切断時の最大荷重及び“基布切れ”，“ビニル層切れ”と記す。
- 試験結果を求める時に，判別が難しい等の不都合が生じた場合には当事者間で決定する。又，異状値は除外する。
- はく離が均等にかからない試験片は再試験を行う。

6.7 縫目強さ

6.7.1 試験片：2号片

12枚
たて，よこ
2枚1組で各3組



- 試験片は同一方向の2枚を1組として縫い合わせる。
- 試験片はビニル面を向い合わせて下記に示した条件で縫い合わせ，試験時ほつれぬ様縫目末端の糸を結んでおく。

縫い糸：ナイロン又はポリエステル #8

縫い針：#23

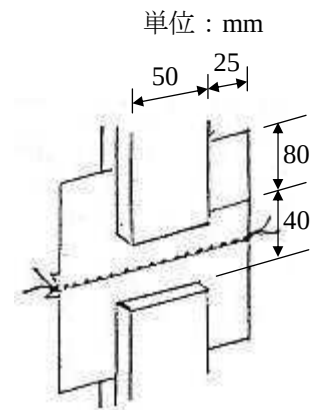
縫い方：チェーンステッチピッチ：5mm

6.7.2 試験装置

- つかみ具：幅 × つかみしろ
(50 × 25mm) 以上
- 装置：インストロン型引張試験機，又は同等の性能を有する装置

6.7.3 試験方法

- 試験装置のつかみ間隔を40mmにとる。
- 試験片をたるまないように右図のごとく取付ける。
- 試験片を200mm/min.で破断するまで引っ張る。
- 試験結果は破断までの最大荷重と“糸切れ”又は“基布切れ”を記入する。
- 3組の平均値で表わす。



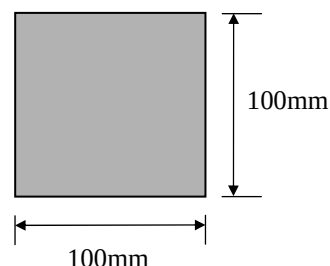
6.7.4 備考

- 縫い条件が異なる場合は，試験結果に明記すること。
- つかみ具より破断した場合は記録から除外し，再試験を行う。

6.8 破裂強さ

6.8.1 試験片：2号片

3枚



6.8.2 試験装置

ミューレン型破裂試験機

6.8.3 試験方法

- 試験装置のつかみ具にビニル面（表側）を下にして均一に取付ける。
- 試験片にゴム膜をかいして圧力をかける。
- 試験片が破裂したら加圧を停止し，試験装置に取付けられた圧力計の指針により破裂圧力を測定する。
- 3枚の平均値で表わす。

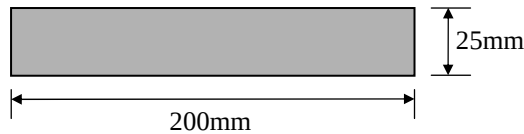
6.8.4 備考

伸びのある素材で、破裂しないものについては、“破裂せず”と明記する。

6.9 剛軟度

6.9.1 試験片：7号片

たて、よこ
各3枚

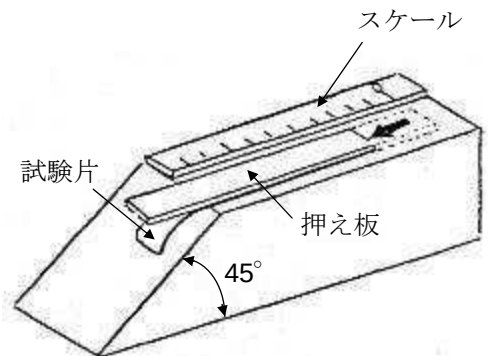


6.9.2 試験装置

45° カンチレバー剛軟度試験機

6.9.3 試験方法

- 試験片を試験装置の台上にスケールの基線に合わせて置く。
- 試験片と同じ寸法の押え板で試験片を押え、斜面の方向に約10mm/sの速度ですべらせる。
- 試験片の一端が斜面と接した時の他端の位置をスケールにて読む。
- 試験は右端、左端及び表側、裏側について行う。
- 右端、左端の6点の平均値で表わす。



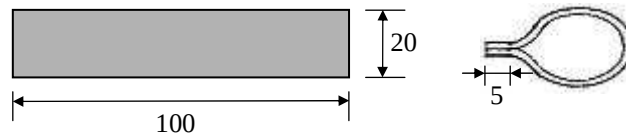
6.9.4 備考

- 試験台の上面はできるだけすべるようにする。
- 試験片は供試するまで曲げ応力や伸縮を与えない。

6.10 耐寒性

6.10.1 試験片：8号片

たて、よこ
各3枚



単位：mm

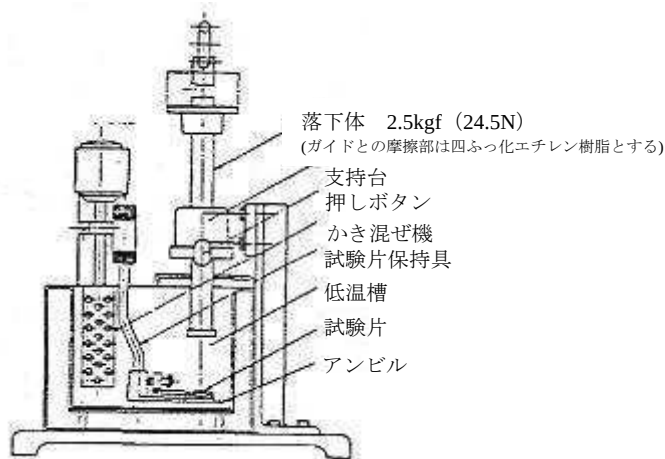
ホッチキス等で
固定する。

6.10.2 試験装置

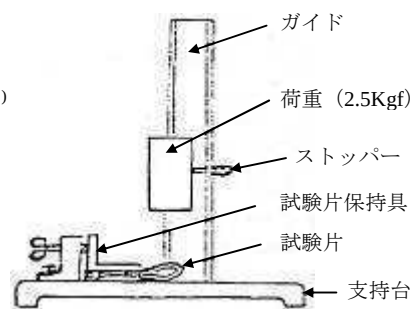
A法 JIS K 6772 “ビニルレザークロス”の耐寒試験機

B法 荷重：重量2.5Kg、底面積50mm×50mm以上で底面が平らなもの。
装置：荷重を自然落下でき、試料を定位置に固定できるもの。
低温槽（装置が入るもの）

A法



B法（例）



6.10.3 試験方法

A法

- 低温槽をあらかじめ規定の温度にする。
- 落下体を引きあげ、アンビルとの間隔を50mmにおく。
- 保持具を引きあげ、試験片の重ね合わせた部分、約5mmを保持具のつかみ具にはさむ。
- 試験片がアンビルの中央にくるように保持具を取付ける。
- 試験片を取付けてから5分経過後、押しボタンを押して落下体を落下させる。
- 直ちに落下体を引きあげ、保持具を取出し、試験片をはずして、ひび、及び割れの有無を調べる。

B法

- 低温槽に装置を設置し、規定の温度に2時間以上放置する。
- 荷重の下端が支持台から50mmになる様に荷重の高さをセットする。
- 保持具に試験片の重ね合わせた部分、約5mmをはさむ。
- 試験片を取付けてから5分経過後、ストッパーをはずして荷重を自然落下させる。
- 直ちに、荷重を引きあげ、保持具から試験片をはずし、ひび、及び割れの有無を調べる。

グレード	試験温度
A	$-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$
B, C	$-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$

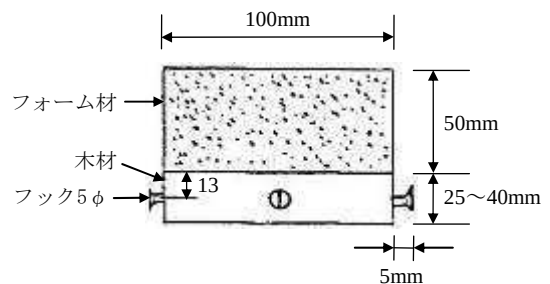
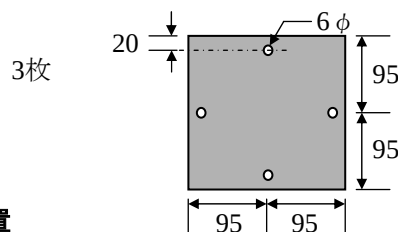
6.10.4 備考

- A法の低温槽は、JIS K 1501（メタノール）1部及び水3部の混合液を用い、ドライアイスで冷却し、規定温度に保持する。
- B法の試験を行う場合、装置を外に出し、試験片のみを冷却して行う方法をとってはならない。
- 試験片をループ状によるのは試験の直前が望ましい。
- 試験後の試験片は折曲げ位置を明確にして、台紙に貼りつけ判定をしたうえで提出すること。
- 試験結果にA法かB法か記入する。

6.11 耐寒衝撃性

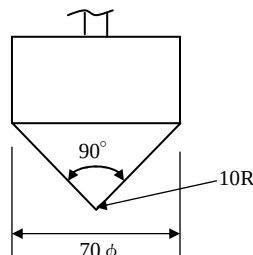
6.11.1 試験片：9号片

単位：mm

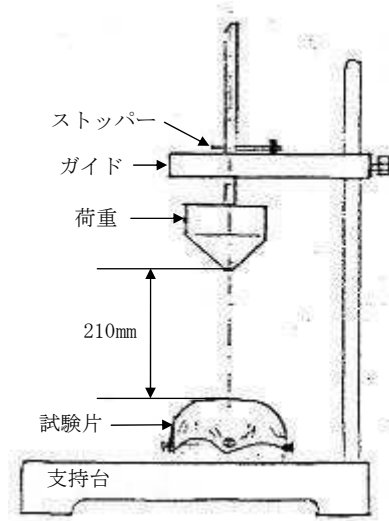


6.11.2 試験装置

- 試験片取付台：3個
フォーム材：（備考参照）
素材：天然ゴムラテックス など
- 荷重右図の形状を持つもの
総重量：2Kg（19.6N）
（錆ないように塗装するかステンレス鋼を使用すること）
- 装置下図のような装置と同等のもの



d) 低温恒温槽下図の装置が入るもの



6.11.3 備考

フォーム材はJIS K 6400の下記内容を満足するもの、もしくはそれ相当品を使用する。

- 硬さ試験D法にて、硬さが49N以上98N未満
- 圧縮残留ひずみ試験A法にて、圧縮残留ひずみが10%以下
- 繰返し圧縮残留ひずみ試験B法にて、繰返し圧縮残留ひずみが7%以下

6.11.4 試験方法

- a) 試験片取付台に試験片を包むように張り込む。(試験品)
- b) 装置を規定する温度に設定した低温槽に入れ、1時間以上放冷する。
- c) 荷重を持ち上げ、試験片の中央上面から210mmの高さになるようにセットする。
- d) 試験品を荷重の真下にセットし、規定の温度で30分間放冷した後ストッパーを外し、荷重を自然落下させる。
- e) 落下後、荷重を上げ試験品を取出し、亀裂、ひび割れの有無を観察する。
- f) 3枚の試験片について行い各々の結果を記す。

グレード	試験温度
A	$-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$
B, C	$-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$

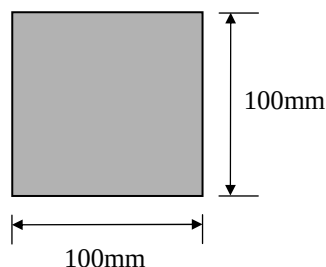
6.11.5 備考

- a) フォーム材は都合により、実車相当品を使用してもよいが、必ず研究センターの了解をとり、結果には使用した材料仕様を記すこと。
- b) フォーム材が規定の厚みでない時は、貼合せてよいが接合する際の接着剤は天然ゴムを溶かしたものをを用いること。
- c) フォーム材は貼りつけてから6ヶ月以内のものを使用し、フォーム材が割れていたり、硬くなったものを使用してはならない。
- d) 割れやひびの観察には10倍のルーペを用いると良い。
- e) 判定に迷うような時は当事者間で協議する。
- f) 試験後の試験片は落下位置を明記(×印)し、判定を添え、台紙につけて提出すること。

6.12 揮発減量

6.12.1 試験片：2号片

3枚



6.12.2 試験装置

- デシケーター：シリカゲル，塩化カルシウム等を乾燥剤にしたもの。
- 化学天びん：1mgまで測定可能なもの。
- ひょう量びん：試験片が入るもの。
- ギヤー式空気恒温機：次の仕様が標準的なものである。
 - 寸法（内のり）：450mm（たて）×450mm（よこ）×500mm（高さ）
 - 循環空気量：10ℓ/min.
 - 試験片取付具：直径100mm，200mm，300mmの同心円のもの
 - 回転速度：6rpm

6.12.3 試験方法

- 試験片を48時間以上デシケーター中に放置する。
- ひょう量びんの重量を測定する。
- ひょう量びんに試験片を入れ重量を測定した後，取出す。
- 試験片を規定条件に調製されたギヤー式空気恒温機に重さならない様につりさげ，規定時間加熱する。
- 加熱後，試験片を取りだし，デシケーターに入れ，室温に約2時間放冷する。
- 放冷後，b)，c)の方法で試験片の重量を測定し，次式により，加熱減量を求める。

$$\text{加熱減量(\%)} = \frac{(W_2 - W_1) - (W_4 - W_3)}{W_2 - W_1} \times 100$$

ここに，

W₁：加熱前のひょう量びん重さ（g）

W₂：加熱前の試験片＋ひょう量びんの重さ（g）

W₃：加熱後のひょう量びん重さ（g）

W₄：加熱後の試験片＋ひょう量びんの重さ（g）

- 3枚の平均値で表わす。

プレート	加熱温度	加熱時間
A	120±2℃	200時間
B,C	100±2℃	200時間

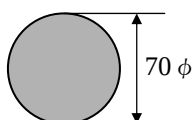
6.12.4 備考

- ギヤー式空気恒温機の条件を明記すること。
- 加熱する際には，他の試験片や揮発物質を含む試験片を同時に入れて試験をしないこと。
- ギヤー式空気恒温機はあらかじめ清掃，乾燥しておくことよい。（試験温度より10～20℃高めで行うとよい）

6.13 曇価

6.13.1 試験片：11号片

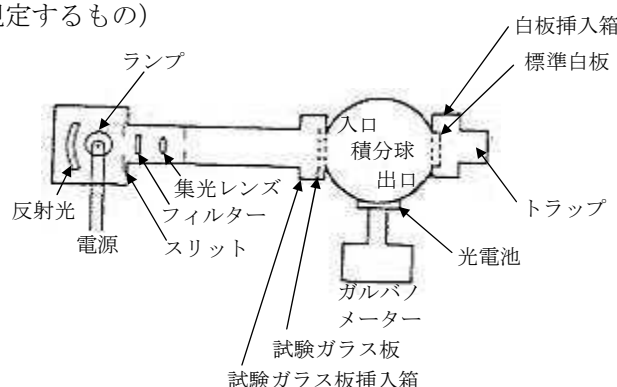
3枚



6.13.2 試験装置

- 積分球式光線透過率測定装置

（旧JIS K 7105プラスチックの光学的特性試験方法もしくは，JIS K7136プラスチック—透明材料のヘーズの求め方に規定するもの）

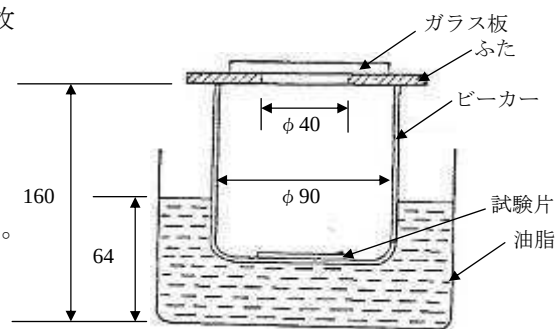


- b) ガラス板：(たて)50mm×(よこ)50mm×(厚さ)3～5mmの透明板 3枚
 c) 恒温油槽（オイルバス）
 d) 鉄板：100φ以上で中央に40φの穴をゆうするもの3枚

曇価試験装置

6.13.3 試験方法

- a) 右図に示す曇価試験装置のビーカーに、1個につき1枚の試験片を入れる。
 b) ビーカーの上部に穴が中央にくるように鉄板を乗せ、さらにガラス板を丸穴の中央にくるように置く。
 c) これを100±2℃に調整した恒温油槽で5時間加熱する。
 d) 加熱後ガラス板を取出し、規定の測定装置を用いて、ガラス板についての曇りの中央部を次表の手順に従い測定する。



手順	ガラス板取付け	トラップ取付け	標準白板取付け	ガルバノメータ読み	得られる量
1	しない	しない	する	T_1 (100に合せる)	入射光量
2	する	しない	する	T_2	全光線透過量
3	しない	する	しない	T_3	装置による散乱光量
4	する	する	しない	T_4	装置とガラス板による散乱光量

- e) 次式により曇価を算出する。

$$\text{曇価(\%)} = \left(\frac{T_4}{T_2} - \frac{T_3}{T_1} \right) \times 100$$

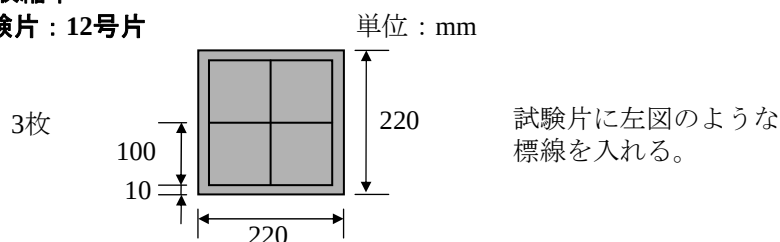
- f) 結果は3枚の平均値をもって表わす。

6.13.4 備考

- a) 試験片は3枚であるが、試験片を入れないブランクも1～2枚同時に行うとさらによい。
 b) 測定時、可塑剤の付着した周辺は測定から外すこと。

6.14 加熱収縮率

6.14.1 試験片：12号片



6.14.2 試験装置

- a) スチールスケール：0.5mmまで測定できJIS 1級以上のもの
 b) 空気恒温機

6.14.3 試験方法

- a) 試験片を平らな板の上におき、各方向3本の標線の長さを0.5mmまで測定し、3本の平均値を求め、これを加熱前の値とする。
 b) 120±2℃に調整した空気恒温機の平らな板の上に試験片を乗せ1時間加熱する。
 c) 加熱後、試験片を取出し室温に約1時間放冷する。
 d) 放冷後、再び各方向3本の標線を測定し、3本の平均値を求め、これを加熱後の値とする。
 e) 次式により加熱収縮率を求める。

$$\text{加熱収縮率(\%)} = \frac{\ell_0 - \ell_1}{\ell_0} \times 100$$

ここに
 ℓ_0 ：加熱前の値
 ℓ_1 ：加熱後の値

- f) 3枚の平均値で表わす。（伸びた場合は負号<->で表示する）