

# 福祉用具共通試験方法－難燃機能

## Common testing methods for assistive products－Fireproof Function

### 序文

この規格は、福祉用具に付随する“機能”に着目した福祉用具の品目にとらわれない共通試験方法である。これらの機能別の試験方法の組合せによって、様々な福祉用具について最低限のリスクを評価することが可能となる。

### 1 適用範囲

この試験方法は、ベッド用マットレスや車いすのシート、クッションなどに対し、火源を近づけたり、接触させても、容易に燃焼しない機能（難燃機能）を持ったものに適用する。（プラスチックなどの固い素材には適用しない。）

なお、試験方法は、製品の表面に火炎や高温熱が接した時に、その製品が着火しやすいかどうか、燃え広がりやすいかどうかを確認するためのものである。製品内部からの発熱や発火による着火・延焼防止は含まないが、外部からの火炎や高温熱による着火・延焼防止の意義がある。ただし、ここでの試験結果から火災を予見することはできない。

### 2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

**JIS L 1091** 繊維製品の燃焼性試験方法

**JIS K 6400-6:2004** 軟質発砲材料－物理特性の求め方－第6部：燃焼性

**JIS Z 8703** 試験場所の標準状態

**ISO 139** 繊維－調整と試験のため標準大気

**ISO 8191-1** Furniture-Assessment of the ignitability of upholstered furniture-Ignition source:smouldering cigarette

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

#### 3.1

#### 発火（又は着火）(ignition)

火がつくこと全般。

#### 3.2

#### 燻り (smouldering)

火がつき、炎を伴わず燃えること。光の見えない材料の緩慢な延焼。通常、温度の上昇及び／又は煙によって確認できる。

### 3.3

#### **延焼する燻り (progressive smouldering)**

発火源の炎が自発的に増大するような発熱酸化は伴わない。ただし、白熱を伴う場合はがある。

### 3.4

#### **発炎 (flameing)**

火がつき、炎を伴って燃えること。発光との気相における燃焼。

### 3.5

#### **燃焼 (combustion)**

炎、光又は煙を伴って燃えること。酸化による可燃物質の発熱反応。

### 3.6

#### **燃える・燃焼 (burning)**

火がつき、燃焼に移ること。又は燃焼。

### 3.7

#### **延焼**

火がつき、燃え広がっていくこと。

### 3.8

#### **焦げ (charring)**

燃えた後の炭化現象。

### 3.9

#### **炭化**

燃えたことによって、その素材が炭素に変化したこと。

### 3.10

#### **消火 (extinguish)**

故意に火を消すこと。(自然消火：故意ではなく、自然に火が消えること)

### 3.11

#### **試料 (the test material, specimen)**

試験対象とする材料。試験対象とする製品から切り出した部分。

### 3.12

#### **試験用フレーム (the test frames)**

試料を設置するためのフレーム状の装置。

### 3.13

#### **試験用アッセンブリー (the test assembly)**

試験対象とする材料を、試験用フレームに設置したもの。

### 3.17

#### **装置 (rig)**

主に試験用フレームを指す。

## 4 試験方法

#### 4.1 布（繊維素材）の場合

繊維素材が使われている部分から試験片を切り出して燃焼試験を行う。使用されている素材の物性試験とは異なる。製品そのものから試料を切り出して試験しようとする、その製品に使われているにも関わらず評価できない素材が存在してしまう場合には（取り外し困難なカバー等の裏側に隠れている部分など）、別途、同等の素材を用意し、試験を行うことが望ましい。

素材に対する試験には、製品から試験対象となる素材の部分の切り出した試験片と、製品に使われている素材と同等の素材で作成した試験片のいずれかの試験片を用いて試験を行う。

##### a) 試験装置

- 1) 恒温乾燥器
- 2) シリカゲル入りデシケーター

##### b) 試験環境

試験は、JIS Z 8703 に規定する温度  $23 \pm 5$  °C、相対湿度  $(65 \pm 20)$  %で行う。

##### 4.1.1 試験の種類

この試験には、測定する項目によって、次の a)～d)があり、試験の目的又は繊維製品の種類によって、いずれかの方法を選んで行う。

##### a) A 法（燃焼試験）

この試験には、燃焼の広がり（燃焼面積及び燃焼長さ）、残炎及び残じん時間を測定する方法であり、素材によって次の 4 種類がある（表 1）。

表 1 A 法（燃焼試験）の種類

試験の種類	適する素材
A-1 法 (45° ミクロバーナ法)	薄地（質量が $450\text{g/m}^2$ 以下のもの）の繊維製品に適する。
A-2 法 (45° メッセルバーナ法) 厚地（質量が $450\text{g/m}^2$ を超えるもの）の繊維製品に適する。	厚地（質量が $450\text{g/m}^2$ を超えるもの）の繊維製品に適する。
A-3 法 (水平法)	特殊な用途に用いる繊維製品（シート類）に適する。
A-4 法 (垂直法)	特殊な用途に用いる繊維製品（寝衣類など）に適する。

注記 A-4 法は、火源にブンゼンバーナの先端を垂直方向に  $25^\circ$  傾けたバーナを用いた方法を規定する。別法として、垂直バーナを用いた方法を JIS L 1091 附属書 8 に規定する。

##### b) B 法（表面燃焼試験）

この方法は、試料の表面における燃焼の広がり（燃焼面積）を測定する方法であり、厚地の繊維製品に適する。

注記 B 法は、火源にエアーミックスバーナを用いた方法を規定する。別法として、メセナミン錠剤を用いた方法を JIS L1091 附属書 9 に規定する。

##### c) C 法（燃焼速度試験）

この方法は、試料の燃焼の速さの程度を測定する方法であり、薄地の繊維製品（衣料品など）に適する。

## d) D 法（接炎試験）

この方法は、加熱によって熔融し、燃焼しつくすまでの接炎回数を測定する方法であり、加熱によって熔融する繊維製品に適する。

## 4.1.2 試料の採取及び調製

試料の採取及び調製は次の順序で行う。

## a) 試料はランダムに採取する。

ただし、生地の場合は、両耳端から全幅の 1/10 ずつ、端末から 1m 以上を除いた部分から採取する。

## b) 採取した試料について、付属書 A 洗濯方法で処理した後、試験を行う。ただし、この洗濯方法を必要としない製品では、この処理を省略することができる。

## c) 試料を 50℃±2℃の恒温乾燥器内で 24 時間放置する。ただし、熱による影響を受けるおそれがない試料では、105℃±2℃の恒温乾燥器内に 1 時間放置して、これに代えることができる。次にシリカゲル入りデシケーター中に 2 時間以上放置する。

## d) 屋外で使用するものは、恒温乾燥機で乾燥する前に 50℃±2℃の温水中に 30 分間浸せきする。

## e) C 法（燃焼速度試験）に限り、試験片をホルダに取り付け、そのままの状態ですべて 105℃±2℃の恒温乾燥器内に 30 分間放置後、シリカゲル入りデシケーター中に 15 分間放置する。また必要に応じてドライクリーニング処理を行った試料についても試験を行うことができる。

注記 試料の表裏両面の性状が異なる場合は、表裏両面について試験を行う。ただし、表面を上にして水平状態で使用される厚地の繊維製品に限り、表面についてだけ試験を行う。

試料の部分によって、組織、密度又は材質的に差異があるため、各部分について試験を行う。

## 4.1.3 試験方法

## 4.1.3.1 A 法（燃焼試験）

## 4.1.3.1.1 A-1 法（45° ミクロバーナ法）及び A-2 法（45° メッセルバーナ法）

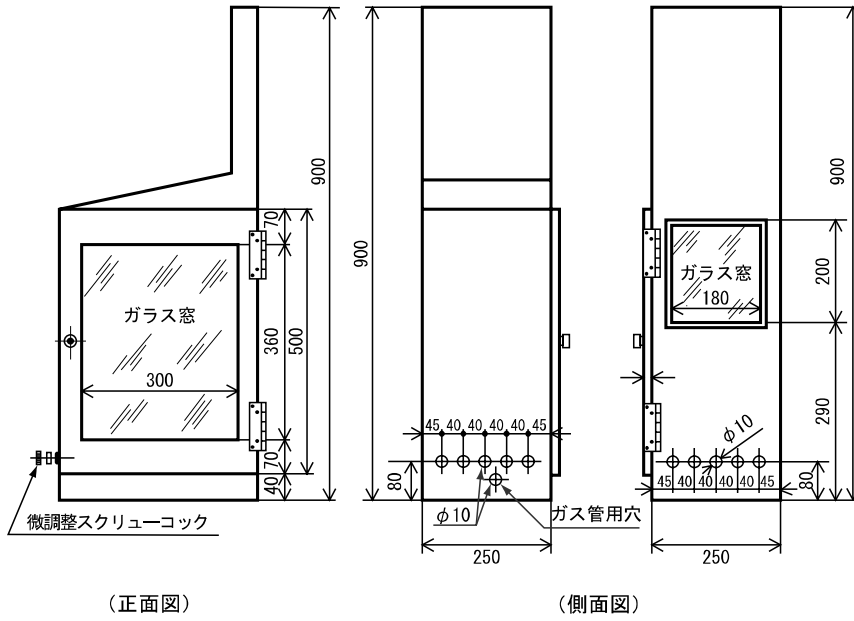
## a) 装置及び材料

表 2 に示す。

表 2 A-1 法及び A-2 法に必要な試験装置及び材料

燃焼試験箱	図 1～3 に示すもの。
試験片支持枠	図 4～6 に示すもので試験片を完全に保持できるもの（以下、支持枠という。）
電気火花発生装置	
ミクロバーナ	図 7 に示すもので一次空気導入孔のないもの。
メッセルバーナ	図 8 に示すもので一次空気導入孔のないもの。
恒温乾燥器	規定の温度に調節できるもの。
デシケーター	
ストップウォッチ	0.2 秒目盛のもの
燃料	JIS K 2240 に規定された液化石油ガス 2 種 4 号（ブタン及びブチレンを主体とするもの）
シリカゲル	

単位 : mm



(正面図)

(側面図)

図1 燃焼試験箱

単位 : mm

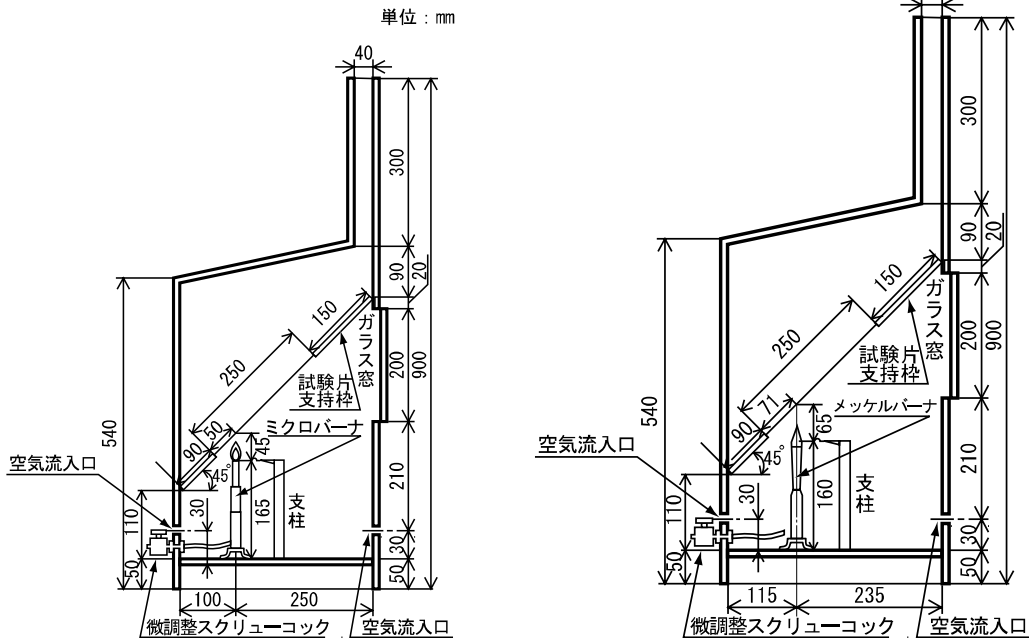


図2 燃焼試験箱図 (マイクロバーナ法)

図3 燃焼試験箱 (メッセルバーナ法)

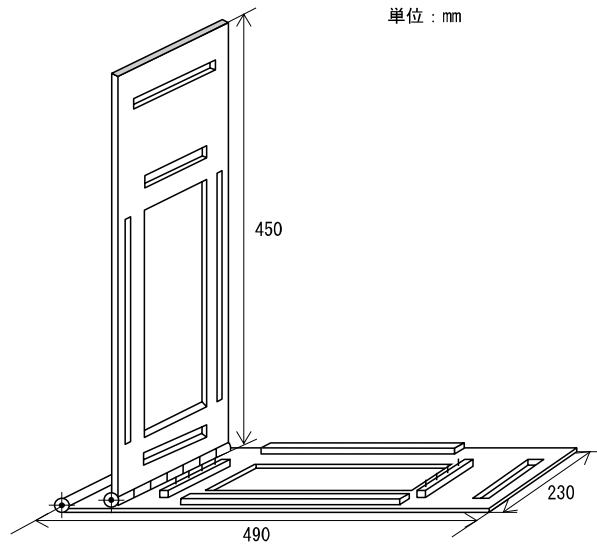


図 4 試験片支持枠

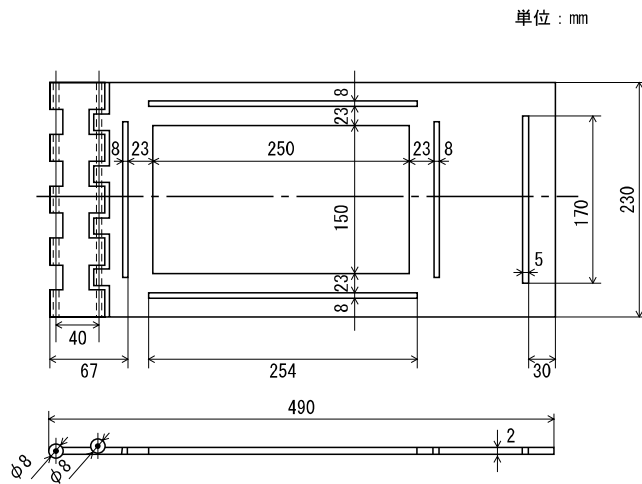


図 5 上部

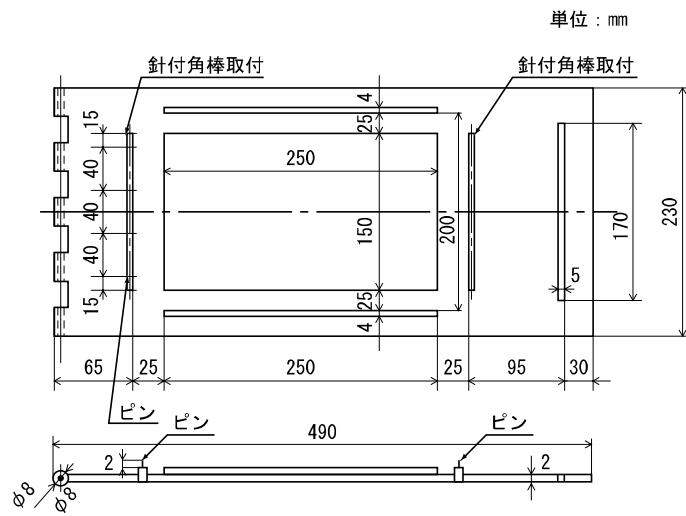


図 6 下部

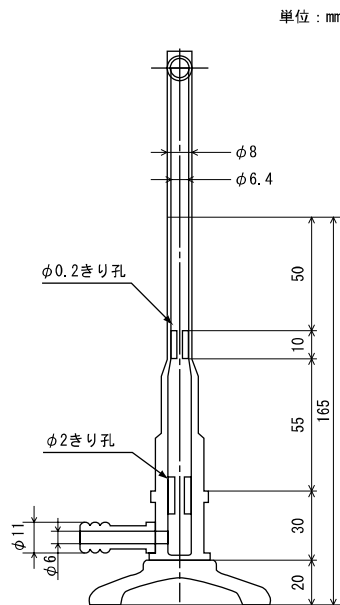


図7 ミクロバーナ

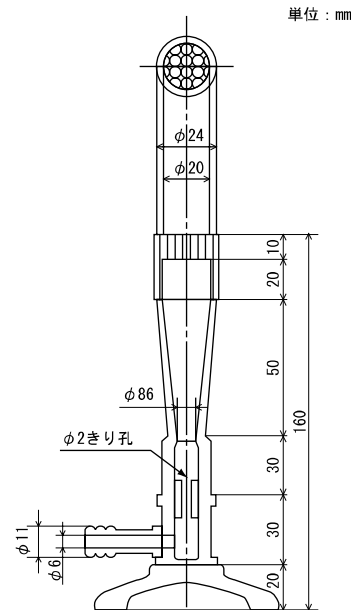


図8 メッケルバーナ

## b) 操作

操作は、次の順序で試験を行う。

- 1) 試験片の大きさは、A-1法及びA-2法、共に約 350mm × 250mm とし、たて・よこそれぞれ3枚採取する。
- 2) 燃焼試験箱の所定の位置（図2及び図3参照）にバーナを置き、支持棒を取り付けない状態で、炎の長さがA-1法にあっては、45mmに、A-2法にあっては、65mmになるように調節する。
- 3) 試験片を1枚ずつデシケーターから取り出し、手早く支持棒にたるみのないように挟む。これを燃焼試験箱に取り付け、A-1法にあっては1分間、A-2法にあっては2分間加熱し、残炎時間（秒）及び残じん時間（秒）を測定する。
- 4) 次に、試験片を支持棒から外し、プラニメータなどを用いて燃焼面積（cm<sup>2</sup>）を整数位まで測定する。
- 5) A-1法にあっては1分間、A-2法にあっては2分間の加熱中に着炎するものについては、別に、たて・よこそれぞれ2枚の試験片について、A-1法は着炎後3秒で、A-2法は着炎後6秒で炎を除く試験を行い、同様の測定をする。ただし、この場合は加熱時間を付記する。
- 6) 更に試験片を炎に接するときに収縮するものについては、試験片支持棒の内側 250mm×150mm の長方形の部分に試験片 263mm×158mm の長方形の部分が入り納され、かつ、たて・よこそれぞれ対応するように固定（5%たるみになる）し、A-1法にあっては1分間、A-2法にあっては2分間加熱し、燃焼長さ（cm）を測定する。
- 7) 試験結果は、燃焼面積（cm<sup>2</sup>）の最大のもの、残炎時間（秒）、残じん時間（秒）及び燃焼長さ（cm）の最長のもので整数位まで表わす。

## 4.1.3.1.2 A-3 法 (水平法)

## a) 装置及び材料

表 3 に示す。

表 3 A-3 法 試験装置及び材料

試験片ホルダ	図 9 に示すもの。
燃焼用カップ	内径 15.9mm, 高さ 7.1mm, 丸型平底の器, 厚さ 0.8mm の黄銅板で成形されたもの
コルク台	図 9 に示すもの
ピペット	0.1ml 目盛のもの
スケール	1mm 目盛のもの
エタノール	JIS K 8101 の 1 級 のもの
恒温乾燥器	規定の温度に調節できるもの
デシケーター	
シリカゲル	

## b) 操作

操作は、次の順序で試験を行う。

- 1) 試験片の大きさは、約 180mm × 250mm とし、5 枚採取する。
- 2) 試験片を 1 枚ずつデシケーターから取り出し、手早く試験片ホルダに水平に取り付ける。燃焼用カップをコルク台上に載せ (連続して行う場合は完全に室温に冷却したカップを使用する。), 試験片の中央部と容器の縁との距離が 76.2mm になるように調節する。
- 3) 次にピペットを用いてエタノール 0.3ml をカップ中に注入し、無風状態にしてこれに点火し、エタノールが完全に燃焼した後、試験片をホルダから取り出し、燃焼長さ (cm) を測定する。
- 4) 試験結果は、5 枚の平均値で表す。

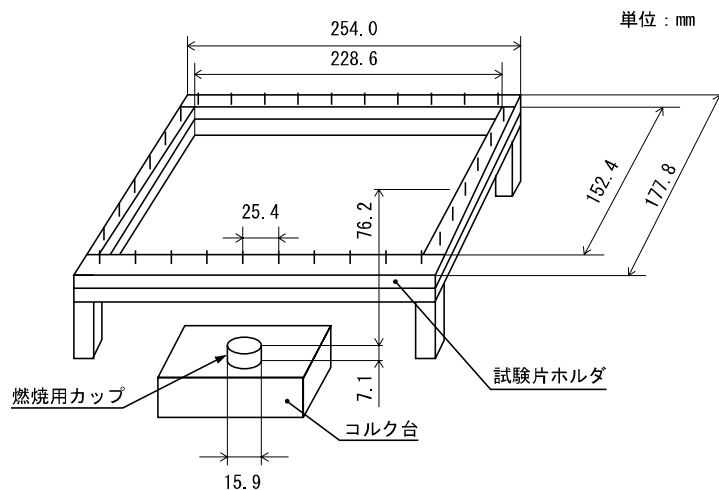


図 9 燃焼装置



#### 4.1.3.1.3 A-4 法（垂直法）

##### a) 装置及び材料

表 4 に示す。

表 4 A-4 法・試験装置及び材料

燃焼試験箱	図 10 に示すもの。 内側の寸法：幅 329mm，奥行き 329mm，高さ 762mm
試験片ホルダ	図 11 に示すステンレス鋼のもの 厚さ 2mm
ブンゼンバーナ	内径 11mm の管で，その先端部分は垂直方向に 25° 傾斜させる。 バーナの先端を所定の位置へ素早く移動できるように操作棒が 付いたもの
荷重	0.54N，1.12N，2.23N，3.34N のもの
スケール	1mm 目盛のもの
燃料	純度 97%以上のメタンガス
恒温乾燥器	規定の温度に調節できるもの
デシケーター	
シリカゲル	

##### b) 操作

操作は，次の順序で試験を行う。

- 1) 試験片の大きさは，89mm×254mm とし，たて・よこそれぞれ 5 枚採取する。
- 2) 燃焼試験箱（図 10 参照）内にバーナを置き，試験片ホルダを取り付けない状態で，炎の長さが 38mm になるように調節する。
- 3) 試験片を 1 枚ずつデシケーターから取り出し，素早く試験片ホルダ（図 11 参照）に挟み，試験片の下端が，バーナの口から 17mm の高さとなるように試験片ホルダを調節した後，ガラス扉を閉める。
- 4) 次に，試験片の幅の中央に炎が当たるように，バーナを操作棒によって試験箱の外側から操作する。
- 5) 3 秒間加熱後に炎を取り除き，試験を行う。
- 6) 次に，試験片を試験片ホルダから外し，次の方法で燃焼長さ（cm）を測定する。試験片の下端の燃焼し残った部分の一方に，表 5 に示す荷重を取り付け，他方を静かに持ち上げる（図 12 参照）。その結果，試験片の下端から引き裂かれた先端までの長さを測定し，燃焼長さとする。
- 7) 試験結果は，たて・よこそれぞれ 5 枚の平均値で表す。

表 5 荷重

生地の質量 g/m <sup>2</sup>	荷重 N
101 未満	0.54
101 以上 207 未満	1.12
207 以上 338 未満	2.23
338 以上	3.34

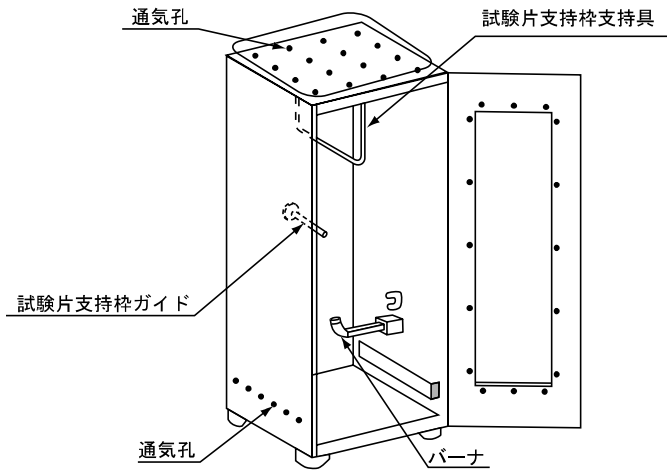


図 10 燃焼試験箱

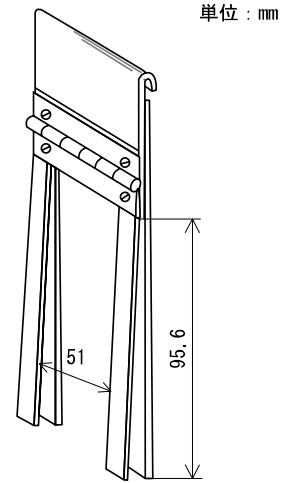


図 11 試験片ホルダ

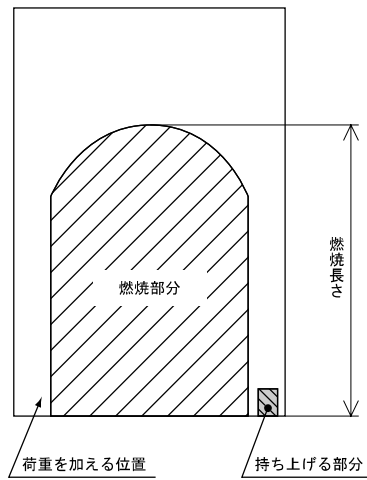


図 12 燃焼長さの測り方

4.1.3.2 B 法（表面燃焼試験）

a) 装置及び材料

表 6 に示す。

表 6 B 法 試験装置及び材料

燃焼試験箱	図 13 に示すもの
試験片押さえ枠	図 14 に示すステンレス鋼製のもの (以下押さえ枠という。)
パーライト板	図 15 に示す JIS A 5430 に定めるオートクレープ養生 0.8 パーライト板 (0.8PA) の厚さが 8mm のもの又はこれと同等な熱特性の耐火断熱板
電気火花発生装置	図 17 に示すもの
バーナ	図 16, 18~20 に示すもの
恒温乾燥器	規定の温度に調節できるもの

表 6 B 法 試験装置及び材料

スケール	1mm 目盛のもの
ストップウォッチ	0.1 秒目盛のもの
燃料	JIS K 2240 に規定された液化石油ガス 2 種 4 号 (ブタン及びブチレンを主体とするもの)
デシケーター	
ブラシ	試験片の表面のパイルを立たせるのに適切なもの
シリカゲル	

## b) 操作

操作は、次の順序で試験を行う。

- 1) 試験片<sup>1)</sup>の大きさは、220mm×400mmとし、たて・よこそれぞれ3枚採取<sup>2)</sup>する。
- 2) バーナを垂直状態とし、燃料の圧力を 3.92kPa{400mmH<sub>2</sub>O}に調整することによって炎の長さが 24mm となるように調節する。
- 3) 試験片を1枚ずつデシケーターから取り出し、手早く試験室の室温と同温度のパーライト板の上に置き、押さえ枠で動かないように周囲を押さえ、燃焼試験箱に図 1-12-1 のとおり固定する。
- 4) バーナを水平にして、その先端を試験片の表面から 1mm 離して 30 秒間加熱し、残炎時間 (秒) を測定する。
- 5) 次に試験片を押さえ枠から外し、スケールを用いて燃焼長さ (cm) を測定する。試験結果は、測定値中の最長のもので表す。

注 1 必要な場合には、表面にブラシをかけてパイルを立たせる。

2 試験片が規定の大きさに採取されない場合は、そのままの大きさとする。

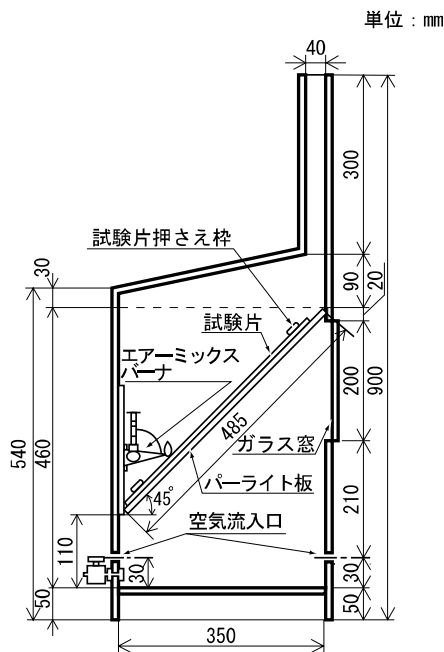


図 13 燃焼試験箱

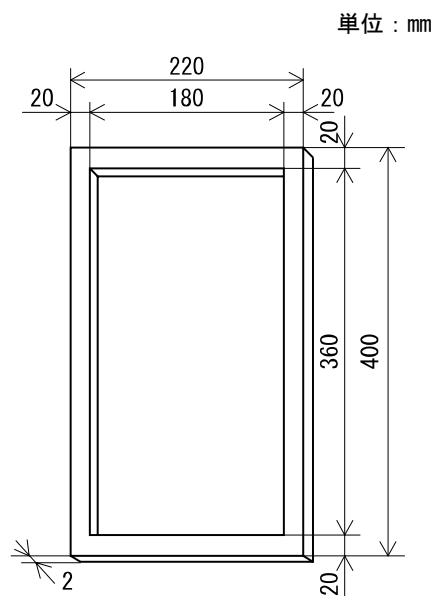


図 14 試験片押さえ枠

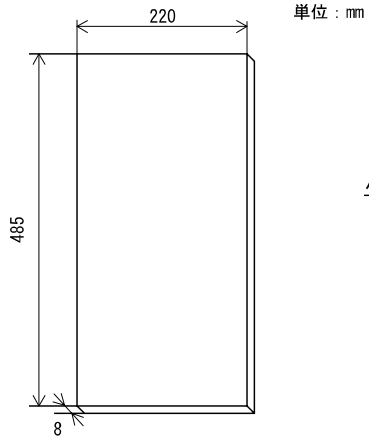


図 15 パーライト板

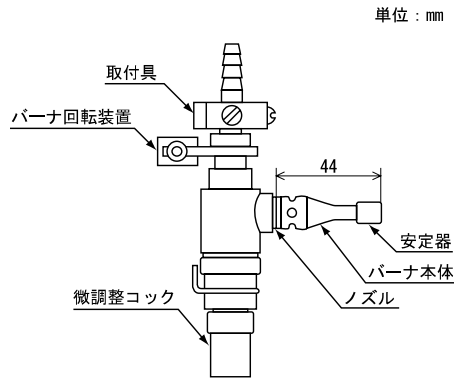


図 16 バーナの構成

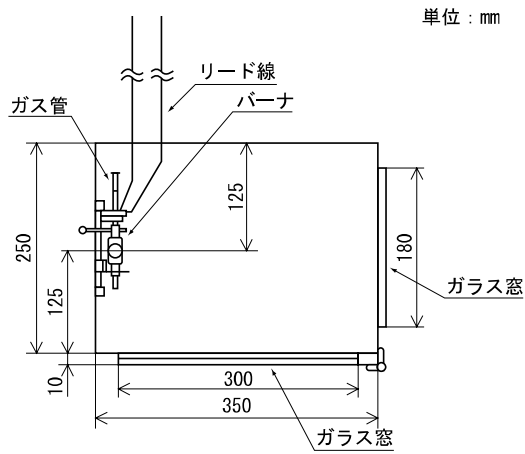


図 17 バーナの取付け及び火花発生装置

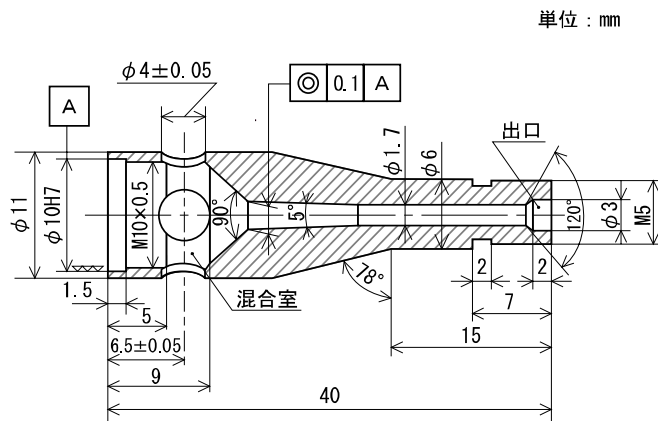


図 18 バーナ本体

単位 : mm

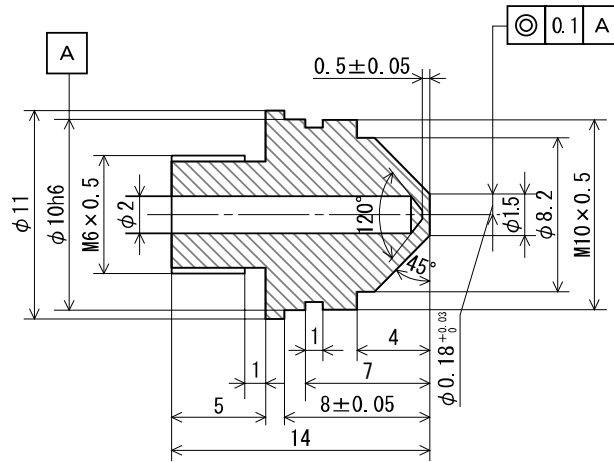


図 19 ノズル

単位 : mm

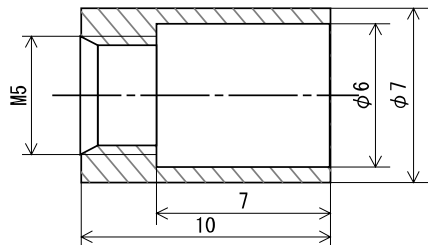


図 20 安定器

4.1.3.3 C 法 (燃焼速度試験)

a) 装置及び材料

表 7 に示す。

表 7 C 法 試験装置及び材料

燃焼性試験器	図 21～23 に示すもの
ストップウォッチ	0.2 秒目盛のもの
恒温乾燥器	規定の温度に調節できるもの
デシケーター	
ブラシ	試験片の表面にパイルを立たせるのに適切なもの
燃料	JIS K 2240 に規定された液化石油ガス 2 種 4 号 (ブタン及びブチレンを主体とするもの)
止め糸	JIS L 2101 の白シルケット加工糸, ソフト仕上げ 120dtex{50 番}のもの
シリカゲル	

b) 操作

操作は, 次の順序で試験を行う。

- 1) 試験片の大きさは、約 50mm×150mm とし、たて・よこそれぞれ 5 枚採取する。
- 2) 燃焼性試験器 (図 21 参照) に予備の試験片を取り付けて、試験片の下部表面が試験器の指針の先端に接するように調節する。炎の長さを 16mm になるように調節し、ストップウォッチを 0 に合わせる。
- 3) 次に、試験片ホルダに取り付けた試験片を手早くデシケーターから取り出し、予備の試験片と差し替え、試験器内の試験台の定位置に置き、止め糸を所定の場所に張り、その末端におもりを取り付け、戸を閉め、起動かんを右に引いて放す。これによってストップウォッチが始動し、1 秒間試験片に接炎する。この場合は、試験片をデシケーターから取り出してから接炎するまでの時間を 30 秒以内とする。試験片の上部に張った止め糸が燃え、おもりが落ちるとストップウォッチは停止する。このときのストップウォッチの示す時間 (秒) を測定し、燃焼速度とする。
- 4) 5 枚の試験片のうち着炎しないもの、又は炎が止め糸に達するまでに燃焼を停止したときは、更に 5 枚の試験片について前回と同様の試験を行う。
- 5) 試験結果は、たて・よこそれぞれ全測定値 (着炎しないもの、又は炎が止め糸に達する前に燃焼を停止したものを除く) の平均値 (0.1 秒まで) を表す。

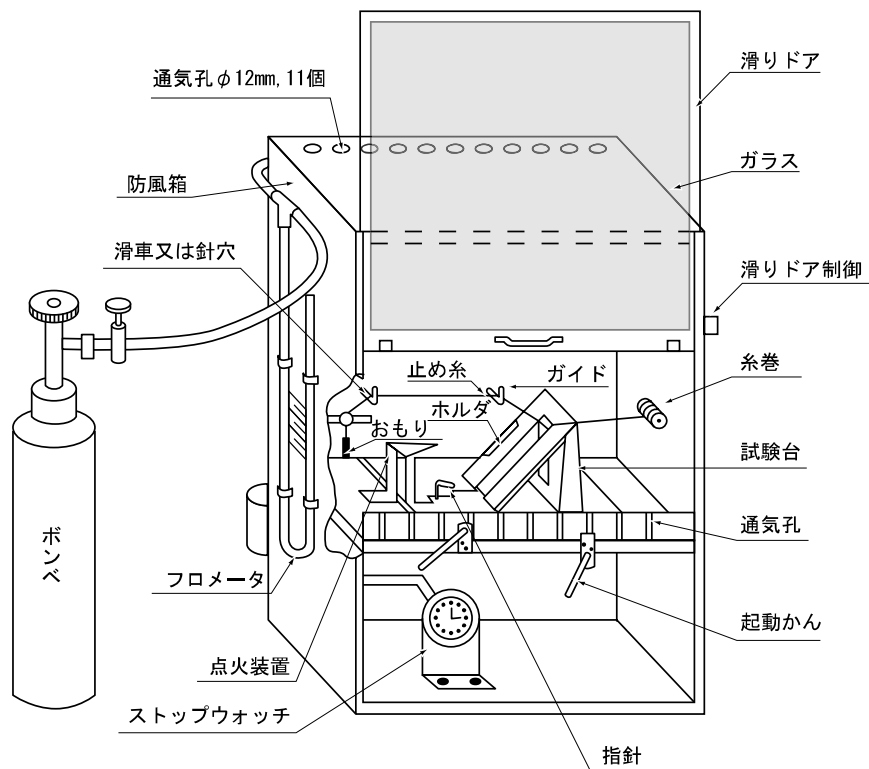


図 21 燃焼性試験器

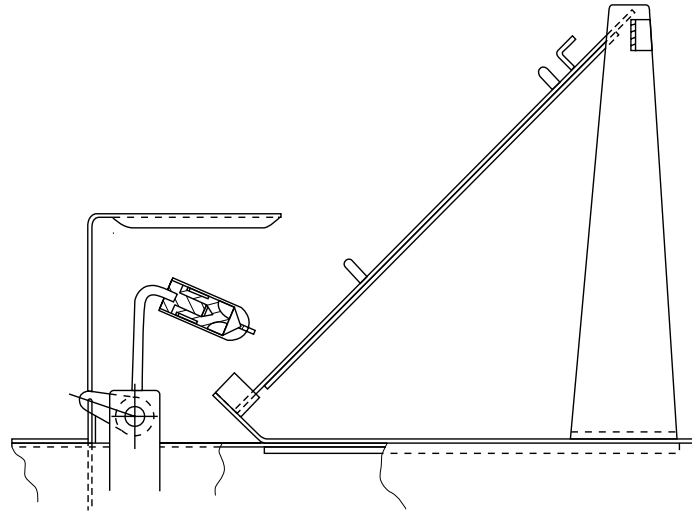


図 22 着火装置

単位 : mm

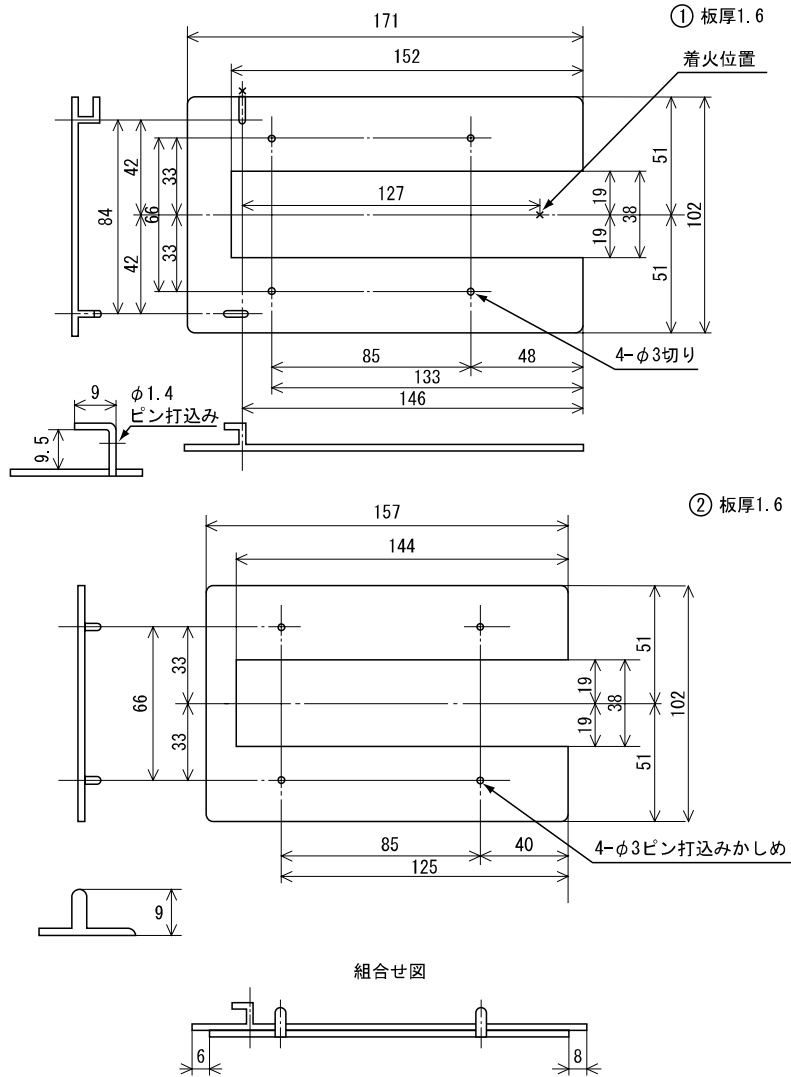


図 22 着火装置の寸法

## 4.1.3.4 D法（接炎試験）

## a) 装置及び材料

表 8 に示す。

表 8 D法 試験装置及び材料

燃焼試験箱	図 24 に示すもの。寸法は図 1 による。
マイクロバーナ及び接炎バーナ	マイクロバーナは図 7 に示すもの。図 25 に示す接炎バーナを用いてもよい。
恒温乾燥器	規定の温度に調節できるもの
デシケーター	
試験片支持コイル	JIS G 4309 に規定された直径 0.5mm の硬質ステンレス鋼線。内径 10mm 線相互間隔 2mm 長さ 150mm (図 25 参照)
燃料	JIS K 2240 に規定された液化石油ガス 2 種 4 号 (ブタン及びブチレンを主体とするもの)
シリカゲル	

## b) 操作

操作は、次の順序で試験を行う。

- 1) 試験片の大きさは、幅 100mm、質量 1g とする。ただし、長さが 200mm を超えるときは 200mm とし、たて・よこそれぞれ 5 枚採取する。
- 2) バーナの炎の長さを、支持コイルを取り付けない状態で 45mm になるように調節する。
- 3) 試験片をデシケーターから 1 枚ずつ取り出し、手早く幅 100mm に丸めて試験片支持コイル内の中央に挿入し、45° の傾斜に保持する。バーナの炎が試験片支持コイル内の試験片の最下端に接する位置 (図 25 参照) に調節し、試験片が熔融しつつ燃焼を停止するまで加熱する。
- 4) 残った試験片の最下端に炎が接する位置に調節し直して、前回と同様の試験を行い、試験片の下端から 90mm のところが熔融し燃焼するまで、この操作を繰り返す。
- 5) 試験の結果は、たて・よこ別に 5 枚の試験中、接炎回数の最も少ないもので表す。

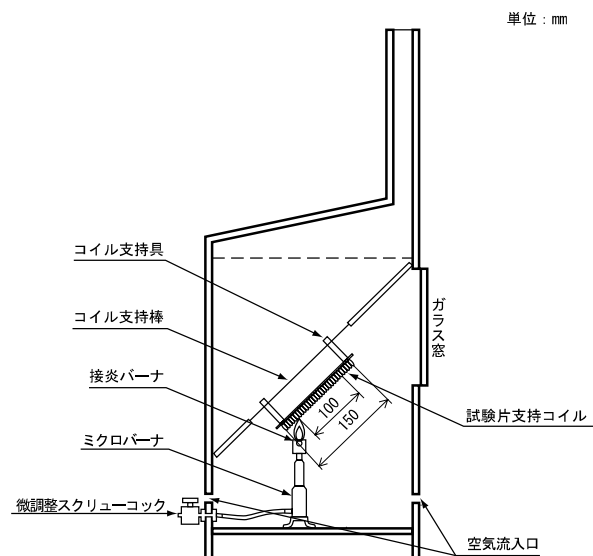


図 24 燃焼試験箱



単位 : mm

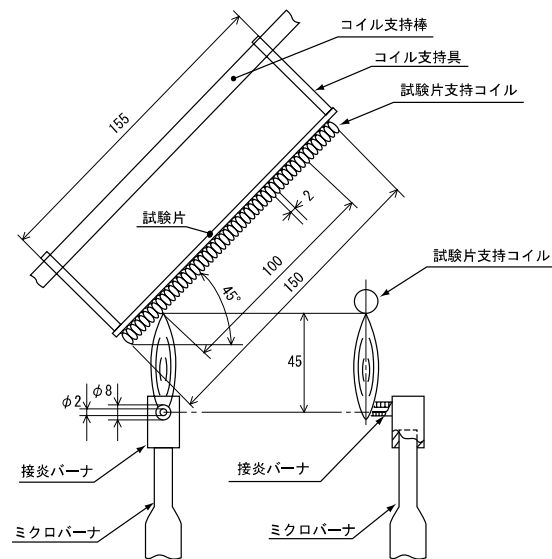


図 25 試験片支持コイル

## 4.2 軟質発泡材で作られている場合

### 4.2.1 軟質発泡材料の燃焼試験

この試験は、軟質発泡材材料での小試験片が低エネルギーの熱源にさらされた時の水平燃焼特性を相対比較するためのものである。この試験で扱う試験片は、厚さ 5mm を超えるものに限定される。厚さが異なる試験片から得られた試験結果を比較することはできない。

#### 4.2.1.1 試験装置

##### a) 試験チャンバ

不燃性材料（例えば、スチールフレームに耐火ボードの組み合わせ）で組み立てられたもので、次の事項を満足するもの（図 26 参照）。

- 1) チャンバ内部寸法は、長さ 600mm±5mm、幅 300mm±5mm、高さ 760mm±5mm
- 2) チャンバ内で通風がないこと。ただし、燃焼中、試験片を通過する空気の通常の熱循環は、可能にしておかなければならない。
- 3) 試験片を用いた試験が簡単にできるように、窓をもつ正面パネルを取り外しできるように設計してもよい。ただし、そのように組み立てる場合は、通風を防ぐためにパネルの密封を確実にする手段を講じなければならない。

##### b) ドラフト

前述の試験チャンバを置いて使用することができるドラフト。

##### c) バーナー

内径 9.5mm±0.5mm のバーナー。標準的な炎を供給するためには、気体炭化水素燃料を用いるものとする。この炎はバーナー先端の上 13mm±1mm の高さで、1000°C±100°Cの温度を保持するものでなければならない。

注記 規定された炎と温度を供給するためには、口径 0.3mm±0.1mm で、純度が、少なくとも 93% のプロパンガスを噴出させるのが適切である。この噴出サイズであれば、標準的な炎を得るのに要するプロパンガスの圧力は、7kPa 未満である。

## d) ウィングトップ

バーナに装着できるもので、開口部の内部寸法が、長さ  $48\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 、幅  $3.0\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$  であるもの。

## e) 支持金具網

長さ  $215\text{mm}$ 、幅  $75\text{mm}$  のもので、図 27 に示すように、長さ  $13\text{mm}$  の部分が直角に曲げられたもの。この金網は、径  $0.8\text{mm}$  のステンレス鋼線で作られた  $6.4\text{mm}$  網目の金網でなければならない。最低限、4 枚の支持金網を用意すること。

## f) 支持金網ホルダー

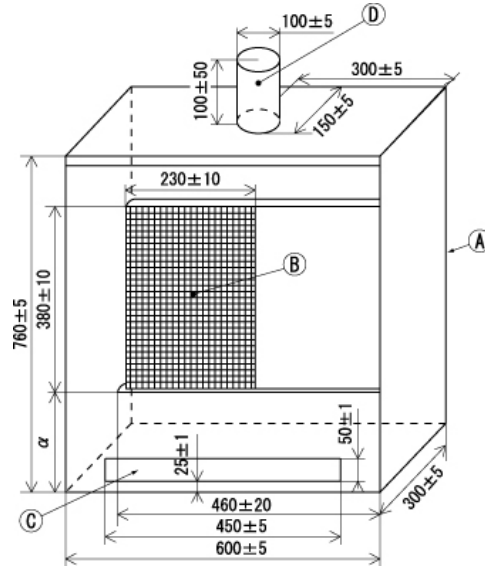
- 1) 金網を、その長手方向に置いて水平から  $1^\circ$  以内、かつ試験チャンバの  $600\text{mm}$  の長さ方向に平行に保持する。
- 2) 試験片の下面が、バーナのウィングトップの上  $13\text{mm} \pm 1\text{mm}$  にあるようにする。
- 3) 試験片の上下空間は遮蔽しない。
- 4) 試験片に対してバーナを正しい位置に置くことが出来る手段を講じる。
- 5) 金網は、試験チャンバの正面、背面及び側面から等距離に、かつ、底面上  $175\text{mm} \pm 25\text{mm}$  になるようにする。

## g) ストップウォッチ

精度  $\pm 1$  秒

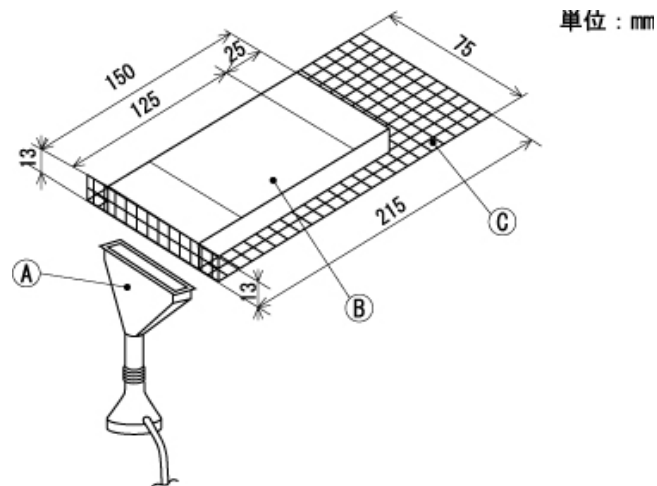
## h) スケール

mm 刻みの目盛り



- A チャンバの外郭は、不燃材料で作られ、ふた及び正面パネルに防風シールを施したキャビネットであること。  
 B 前面に、防風シール付きじん性強化ガラス製引き戸が付いていること。  
 C 前面に、換気用のスリットが付いていること。  
 D 上面に、換気用の煙突が付いていること。  
 A スリットの底部は、試験中、金網の通常の位置からおよそ  $25\text{mm}$  下の位置にあることが望ましい。

図 26 試験チャンバの一例



- A : バーナーのウィングトップ  
 B : 試験片  
 C : 試験片支持金具

図 27 試験片及び試験片支持金具

#### 4.2.1.2 試験片

a) 個数

10 個

b) 寸法

長さ 150mm±1mm, 幅 50mm±1mm。厚さは 13mm より大きい場合, スキンを除去した後で 13mm ±1mm とする。5mm 以上かつ 13mm 以下の場合にはスキンを除去せず, 試料の厚さとする。

c) 標線

試験片の一方端から 25mm のところに幅を横切って引き, それを以後の標線とする。片側にだけスキン (通常, その材料の外側の面になる) をもつ薄い材料については, スキンのある面に標線を引く。

d) 状態調節

試料を温度 23±2°C, 相対湿度 (50±5) % 又は温度 27±2°C, 相対湿度 (65±2) % の試験雰囲気中に入れる。試験雰囲気中で, 16 時間以上且つ, 試験直前まで放置する。

#### 4.2.1.3 試験準備

a) 炎の調整

- 1) チャンバのふたが閉まっており, 排気ファンが止まっていることを確認する。
- 2) ウィングトップ上 13mm±1mm の位置で青炎の温度が, 1000°C±100°C となるようにバーナとガス圧を調整する。炎の可視部分の高さは, 38mm±1mm で, 明瞭な輪郭の 6mm±1mm 高さの内炎を有するようにならなければならない。これらの高さは, 例えば, あらかじめセットしておいたゲージを用いて測定する。
- 3) ガスを止める。

b) 試験片の師ジグの調整

- 1) 清浄な試験片支持金網を, 試験片の下面がバーナのウィングトップ頂部の上 13mm±1mm にくるようにホルダに置く。

- 2) バーナとホルダとの相対位置は、試験片が所定の位置にある時、炎の一方の縁が、試験片の端と並び、もう一方の縁が、試験片内部に広がるようにするものとする。
  - 3) ウィングトップの中心は、試験片が所定の位置にあるとき、試験片の中心線の真下にあるようにしなければならない。
  - 4) 試験片チャンバの正面パネルが、密閉されていることを確認する。
  - 5) 試験チャンバのガラス製引き戸を開け、次のような方法で支持金網に試験片を置く。
    - － 標線を付けた面を上側にする。
    - － 標線から遠い方の端を、支持金網の上方に 13mm 曲げた部分に接触させる。
- c) 試験片の位置決め
- 試験チャンバのガラス製引き戸を開け、次のような方法で支持金網に試験片を置く。
- 1) 標線を付けた面を上側にする。
  - 2) 標線から遠い方の端を、支持金網の上方に 13mm 曲げた部分に接触させる。
  - 3) 長手方向は、支持金網の長手方向と平行にする。

#### 4.2.1.4 試験方法

##### a) 試験手順

- 1) ガス栓を開けて着火し、同時にストップウォッチをスタートさせる。
- 2) 直ちに試験チャンバの戸を閉め、ドラフトの窓を閉める。
- 3) 試験片の燃焼性の激しさ、すなわち、ねじれ、焦げ、熔融、滴下、及び滴下物がチャンバの床面に達しても燃焼し続けているかなどに注目して、記録する。
- 4) 60 秒後にガスを止め、バーナを遠ざける。
- 5) 試験片の炎が標線に達した時、ストップウォッチを止めて、時間を秒単位で記録する。
- 6) 上面全体が消失しない場合は、試験片の炎が消えたとき（試験片の本体に接している黄色又は他の特徴的な炎が消えたとき）、ストップウォッチを止めて、その時間を記録する。このような場合は、炎の伝ばする変色が見えなくなった時を消火時間とする。バーナ中に落ちた滴下物が、炎に目に見える変化が生じなければ無視するが、通常滴下物があった場合には、その問題となる試験片による試験を止め、バーナ及びウィングトップを掃除した後、新しい試験片に取り替える。

##### b) 燃焼距離の測定

- 1) 試験チャンバのふたを開けて、ドラフトのファンのスイッチを入れ、ガラス引き戸を開けて試験片及び支持金具を取り出す。
- 2) 燃焼距離を測定して記録する。これは試験片の燃えていない端と、その端に最も近い、試験片上面に沿って前進した炎の痕跡との距離を、150mm から差し引いたものに等しい。

##### c) 次の試験の準備

- 1) 試験片支持金網上の残留物を焼きはらし、きれいにする。最低限 4 枚の試験片支持金を厳密に交換しながら使用し、支持金網が再使用前に室温まで冷却されるようにする。
- 2) バーナ、ウィングトップ及びガラス引き戸が、きれいかどうかを調べて、汚れていた場合は掃除する。5 回の試験毎に少なくとも 1 回は、炎の大きさを確認する。
- 3) 試験チャンバの蓋を閉じ、ドラフトファンのスイッチを切り、他の試験片に対して、試験片の支持具の調節→試験片の位置決め→試験の手順→燃焼距離の測定→次の試験の準備を繰り返す。

#### 4.2.1.5 計算

##### a) 炎の前線が標線を過ぎた場合

- 1) 各試験片について、次の式によって燃焼速度を mm/秒の単位で計算する。

$$\text{燃焼速度 (mm/秒)} = 125 \div \text{炎が標線に達するまでに要した時間 (秒)} \cdots \text{式}$$

- 2) 平均燃焼速度を計算する。

##### b) 炎の前線が標線に達しなかった場合

- 1) 次の式から燃焼速度を mm/秒の単位で計算する。

$$\text{燃焼速度} = \text{燃焼距離 (mm)} \div \text{炎が消えるまでに要した時間 8 (秒)} \cdots \text{式}$$

- 2) 燃焼距離、消火時間、燃焼速度の平均を計算し、JIS Z 8401 によって丸めての幅 1 で数値を丸める。

#### 4.2.1.6 記録（報告）

##### a) 試料に関する記録

試料に関して、次を含む事項を記録する。

- 1) 材料の公称見掛け密度
- 2) mm 単位に四捨五入した試験片の厚さ
- 3) スキンの有無
- 4) 試験品の採取方法
- 5) 使用した状態調節条件
- 6) 裁断、トリミングなどの状態調整以外の試験前処理

##### b) 試験片の燃焼性の記録

ねじれ、焦げ、溶融、滴下、滴下物のチャンバ底面上での燃焼継続などとともに、次の事項を記述する。

- 1) 試験の日付
- 2) 平均燃焼距離
- 3) 平均消火時間
- 4) 平均燃焼速度

### 4.3 たばこ火への対応

#### 4.3.1 軟質発泡材料の燃焼試験

この試験は、燃っているたばこを発火源とした時、カバー及び布張りシートに使われている詰め物など、材料の組み合わせの発火性評価方法について規定する。試験はそれらの材料で組まれた家具の特定の完成品の発火性ではなく、布張りのシートに使用されている材料の組み合わせでのみ測定する。従って完成された製品の発火状況を示すものとして保証はしない。

#### 4.3.2 試験の留意事項

##### a) 延焼する煙りが生じた場合

煙りによって、気づかないうちに延焼する事態を考慮し、以下の全てを前提とする。

- 1) いずれの試料も徐々に燃焼が拡大する傾向を示すため、試験の継続が危険な場合は必ず消火すること。
- 2) いずれの試料も、試験の間、基本的に燃え尽きるまで行う。
- 3) 試験は、被験物の端まで、すなわち上部、下部の端、両端、または全層について行う。
- 4) この試験は最終試験の段階で上部及び発火源近隣、どの方向にも 100mm 以上の範囲で単なる変色ではなく、炭化した事を示す証拠となるものである。

注記 燃えている火源の下で、単に炭化する材料と延焼して燃えるだけの材料では、明確な区別がある。

しかし、延焼していく燃えかきであっても、その燃えかきが、ある範囲の中で広がるのみで、それ以上（延焼せず）伝播しない。

#### b) 発炎した場合

試験の目的のため、以下の全てを考慮して行うこと。

- 1) いずれの試料も徐々に拡大する発炎挙動を示すため、試験の継続が危険な場合は、必ず消火を必要とすること。
- 2) いずれの試料も、試験は、基本的に燃え尽きるまで行う。
- 3) 試験は、試料の端まで、すなわち上部、下部の端、両端、又は全層について行う。

### 4.3.3 試験の原則

火のついているたばこを発火源とし、クッションなどのいくつかの素材で構成されているものを試験対象とする。一般的に見られる椅子のように、シートと背もたれ（またはシートとアーム）が接触するような形で、試料を設置する。

この試験は、たばこ等による試料の発火性を決定するものであり、素材単一の特性を測定するものではなく、いくつかの材料で構成されたもの全体について発火性を測定する試験方法である。例えば、カバー、芯地、充填材など、試験装置に設置して試験する。ここで得られる試験結果は、個々の素材の一般的な挙動の組み合わせによって得られる発火特性とは異なる。

### 4.3.4 試験員の安全性確保

#### a) 遮蔽空間

安全のために、試験は不燃のヒュームフード（ドラフトチャンバー）で実施すること。そのようなチャンバーが利用可能でない場合、試験員がガスから保護されるように対処すること。

#### b) 消火器

試験中、複数の条件の組み合わせによって、発炎することを踏まえ、試料の消火手段を適切に用意しておくこと。

片手は自由に使えるようにしておく。また可燃域の方向に（直接）向けることができる放水スプレーも有用である。

消火器（水及びハロゲン化合物）など他の代替手段として、防火用毛布とバケツの水が有用である。場合によっては、燃えかきは完全に消火することが難しいかもしれないため、完全に水に浸すことが必要である。

### 4.3.5 試験装置類及び試験室

#### a) 試験用フレーム

試験用フレームは、2つの長方形フレーム（バックフレーム及びベースフレーム）が接続されていて、互いに直角に固定することができるもので構成される。各フレームは 25mm×3mmの平行なバーでできているものとする。そのフレームによって、フレームの縁から 6mm±1mm内側の位置で、メッシュスチールプラットフォームがしっかり保持されている構造のもの。（メッシュの穴のサイズは、約 15～150mm<sup>2</sup>。）

バックフレームの内幅と高さは、450mm±2mm×300mm±2mm。ベースフレームの幅と奥行きは、450mm±2mm×150mm±2mm とする。一般的にエッジ部分には、保護のため及び堅さを増すため、メッシュスチールプラットフォームを使用すること。

バックフレーム、ベースフレーム共に、フレームの両側面を後方に延長させて、ヒンジ穴を開ける

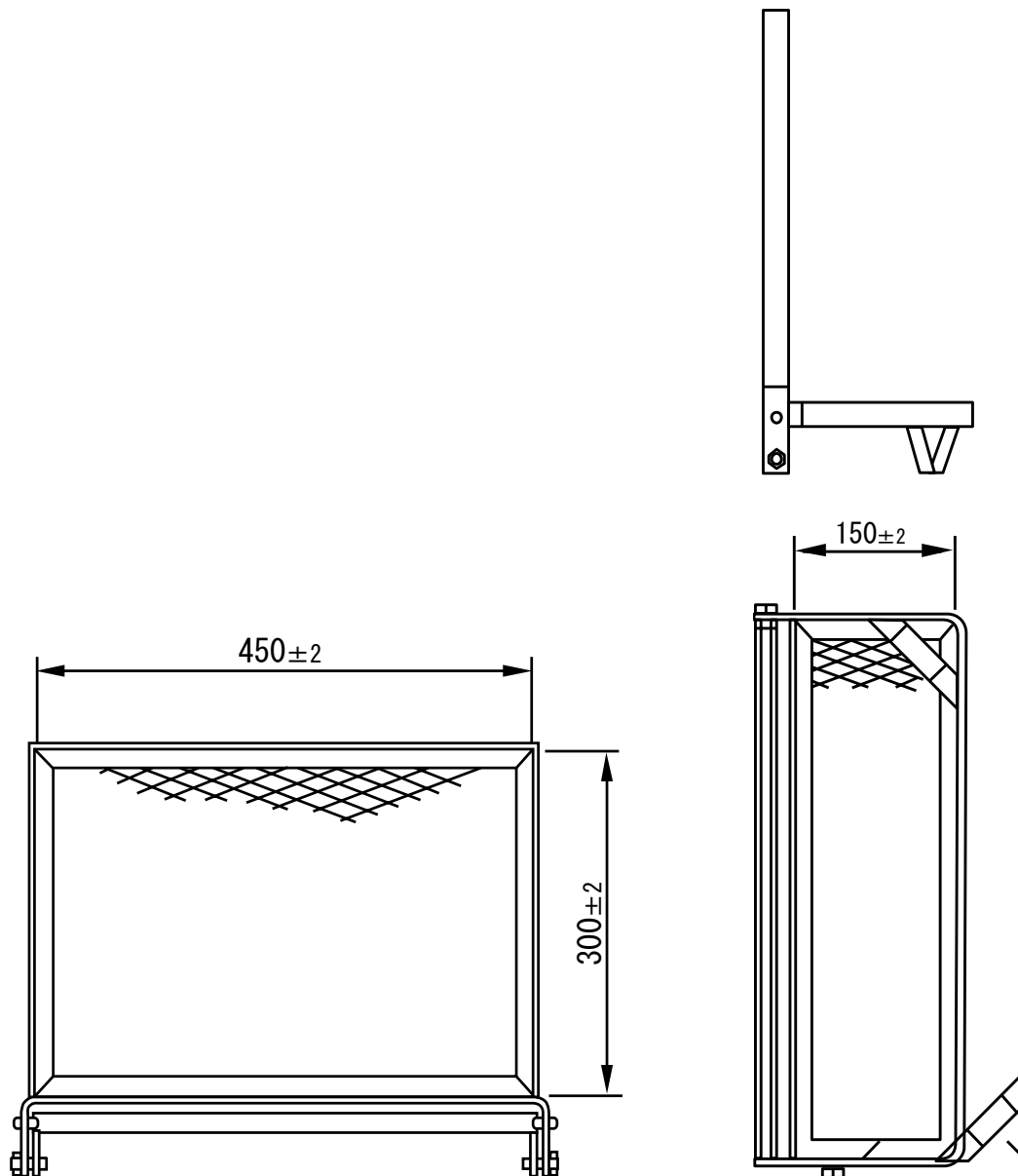
スペースを確保し、後脚部を形成する。

ヒンジロッドは、直径 10mm の細いスチール製のものとし、この試験フレームの後方かつ軸の後方側の端から  $22.5\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$  の位置で、両フレームに橋渡しさせる。

フレームは、ボルトまたは後脚の一部の各ペアを通したピンによって、直角にロックできるものとする。前脚はベースフレームの前方の角に、斜めに溶接させる方法でも良い。

脚の高さは、床からベースフレームの底面までを測るものとし、少なくとも 50mm であること。

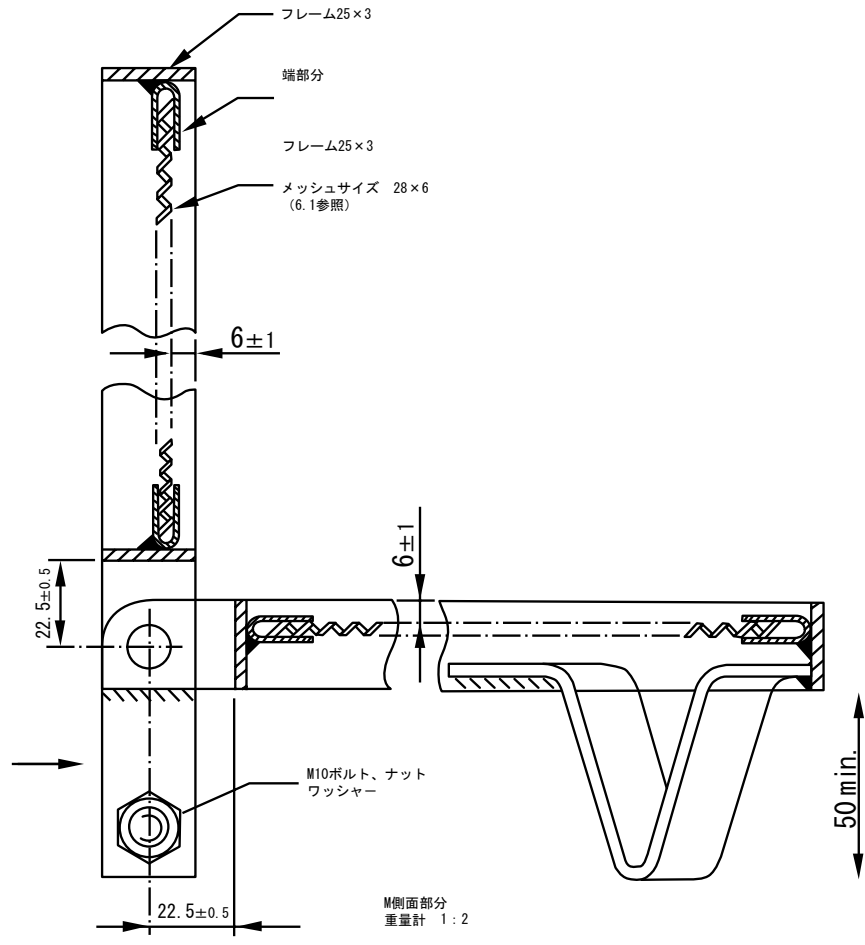
試験用フレームは、遮閉された空間 (4.3.4 a) の「遮蔽空間」を参照) に置き、原則、隙間風のない室内で、かつ燃焼域から排気及び煙の除去が可能な環境で試験すること。



a)試験用ベッド正面図

b)試験用ベッド側面図及び上面図

図 28 試験用フレーム (バックフレーム, ベースフレーム)



注:)

- 1 寸法が表示されているところはそれに従う
- 2 全ての部品はスチール製であること

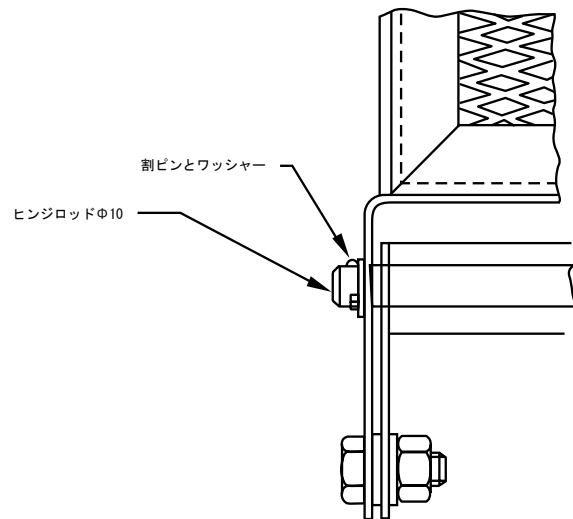


図 29 試験用ベッド (メッシュ位置, ヒンジ位置, ボルト位置, 脚部位置)



## b) 試験室

試験室は、 $20\text{m}^3$ より大きい容積の部屋（試験のための十分な酸素がある部屋）、または気流の影響が少ない部屋のどちらかとする。試験室は、燃焼挙動を阻害することのない十分な酸素供給できる部屋であり、 $0.02\sim 0.20\text{m/s}$ の流速の気流を確保でき、吸気口と排出口システムが装備されていること。

## c) 時計

時計は1秒の精度で、少なくとも1時間正確に測定できるものとする。

## d) 発火源；燻るたばこ

発火源となる試験用たばこは長さ  $70\pm 4\text{mm}$ 、直径  $8\pm 0.5\text{mm}$ 、質量  $1\pm 0.1\text{g}$  の円筒のもので、下記の試験を実行した時、くすぶり率は、 $120\text{mm}\pm 3.0\text{min}/50\text{mm}$  であること。

- 1) 4.3.7 a)の「状態調節」に基づいて準備したたばこに、点火端から  $5\text{mm}$  及び  $55\text{mm}$  の位置にマークする。
- 2) 4.3.8 b)の「着火及び試験開始」に基づいて火をつける、次に、たばこに水平なワイヤースパイクを、点火していない方の端から  $13\text{mm}$  以内の距離まで突き刺し、その状態でたばこを、試験室大気中（流速  $0.02\sim 0.2\text{m/s}$ ）内に入れる。

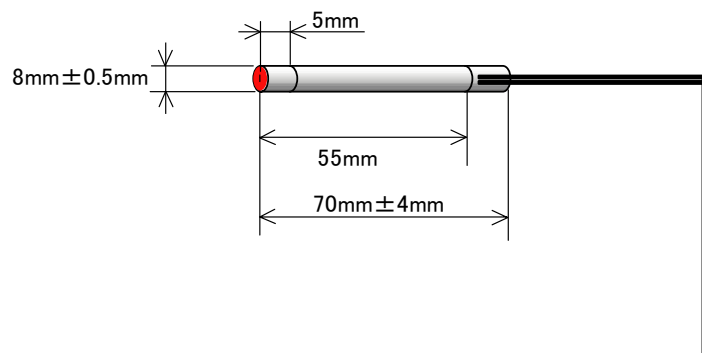


図 30 試験用たばこの寸法

## 4.3.6 試験用アッセンブリー

試験用アッセンブリーは、カバーや充填物、その他の内装物とし、実際に使われているものでも、同等品でも良い。

注記 試験用アッセンブリーの水平に置くベースと、垂直に置くバックは、同一の材料で作ってもよい。

## a) カバーの切り出し

1回の試験につき、試験材料から、次の要件を満たすようにカバーを切り出す。（図 31 参照）

- 1) サイズは、横  $800\text{mm}\sim 810\text{mm}$ ×縦  $650\text{mm}\sim 660\text{mm}$  であること。
- 2) カバーの長手方向が、試験用ベッドの前後方向と平行になるようにすること。
- 3) カバーは、上記寸法より小さいピースをつなぎ合わせたものでも良いが、試験の影響を受けそうな領域の  $100\text{mm}$  以内に継ぎ目がないようにすること。
- 4) カバーの両横辺に、各端から  $325\text{mm}$  まで切り込みを入れる。
- 5) 切り込みを入れたときの折りしろの形状は、底辺約  $50\text{mm}$ ×高さ  $100\text{mm}$ ×上辺  $25\text{mm}$  であることとする。
- 6) 切り込みを入れた辺は、試験ベッドを組み立てた時、バックフレームの下部と、ベースフレームの

前方に合うようにする。

- 7) 繊維芯地を置いた場所では、カバーと試験用ベースフレームとフィットさせるために、繊維新地を、カバーと同じ寸法で切り出し、同じ向きに設置すること。

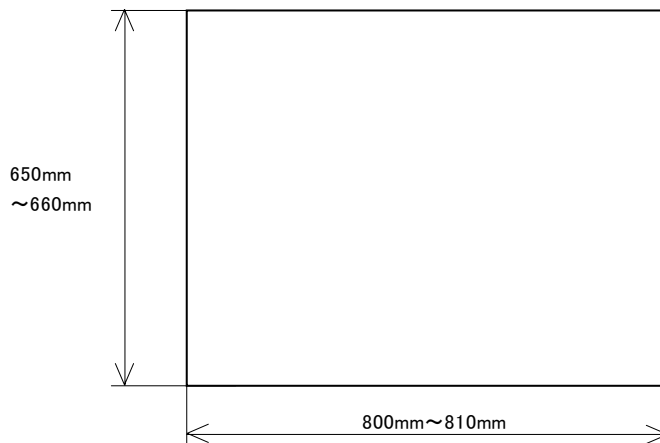
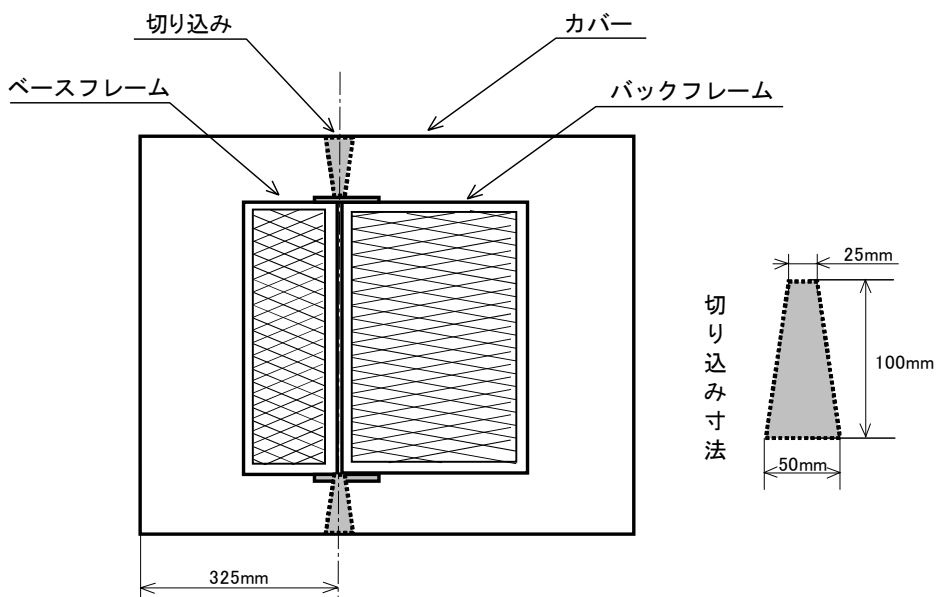


図 31 カバー切り出しサイズ



注記 バックフレームを開き、カバーを上置き、ベースフレームとバックフレームのつなぎ目の位置に切り込みを入れる。

図 32 カバー切り込みサイズ

b) 充填材の切り出し

1 回の試験につき、試験材料から、次の要件を満たすように、2 種類の充填物を、1 個ずつ切り出す。

- 1) 150mm±5mm×300mm±5mm×75mm±2mm (厚さ) : 1 個
- 2) 450mm±5mm×150mm±5mm×75mm±2mm (厚さ) : 1 個

クッション材は通常フェルト、充填材、あるいは異なる発泡材といったいくつかの層で構成されている場合がある。このような多層構造の場合、全体の厚さが 75mm を超える場合は、外縁を除いた上

部から、連続した層を、厚さ 75mm となるように採取する。

充填材の連続した層が、厚さ 75mm 以下の場合、同材料を底面に重ねることによって、厚さ 75mm となるようにする。

完全に充填されていない梱包物（発泡体、くず材、羽毛など）も、この方法によって試験しても良い。これらの場合は、実際の充填密度のまま、厚さ 75mm 実現するために、カバーの下に置くようにし、必要に応じて、充填物を保持するための目の細かい格子や通気性のある布を、格子試験装置の上に置いて良い。

実際に使われているものが、適度に詰まった 2 つのバッグで構成されているものや、充填材として使われるくず材をひとかたまりにしたものを、それをカバーの直下に設置しても良い。

この試験方法は、試験中にカバーから充填材が流出してしまうものは不適切である。

発火源の炎が移動すること、消火すること、または反対の効果を与える場合も、この試験方法には不適切である。

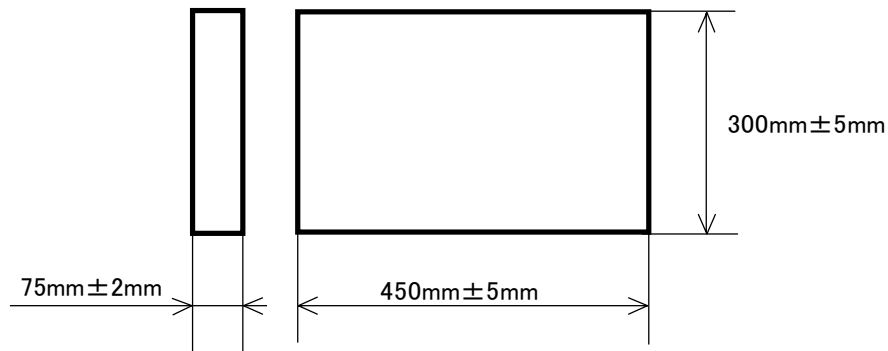


図 33 充填物の寸法（バックフレーム用）

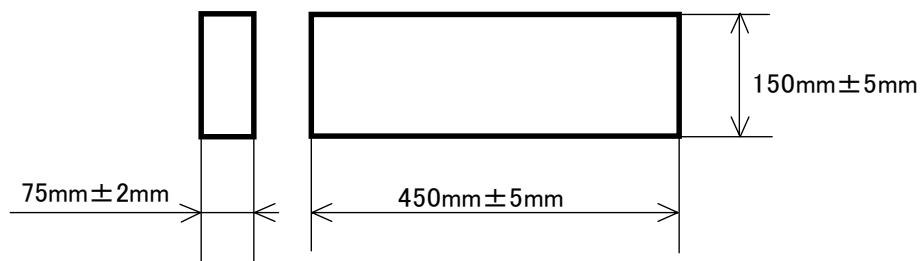


図 34 充填物の寸法（ベースフレーム用）

#### 4.3.7 状態調節

##### a) 試料の状態調節

試料及びたばこは下記のいずれかの環境で試験の直前に 16 時間状態調節する。

- 1) 温度  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相対湿度  $65\% \pm 2\%$
- 2) 温度  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相対湿度  $50\% \pm 5\%$
- 3) 温度  $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相対湿度  $65\% \pm 5\%$

##### b) 試験室の状態調節

試験室は、次の温度範囲及び相対湿度範囲で実施すること。

温度 10℃～30℃， 相対湿度 15%～80%

#### 4.3.8 試験手順

##### a) 準備

次のとおり，準備する。

- 1) 試験装置を展開する。もし，ヒンジバーの後ろにカバーとその芯地があれば，糸でつなぐ。
- 2) フレームのメッシュの上に充填材を置き，その上にカバーを敷く。
- 3) カバーをフレームの裏側に，端から 20mm 折り返し，クリップで，フレームの上辺，底，側辺を固定する。

注記 カバーをピンと張った状態で行う。それはクッションなどを部分的に縮ませてフレームを折りたたむことで，容易にできる。

- 4) 布が安全でかつ水平に張られているかを確認する。次に，フレームをボルト，あるいはピンで直角に固定する。

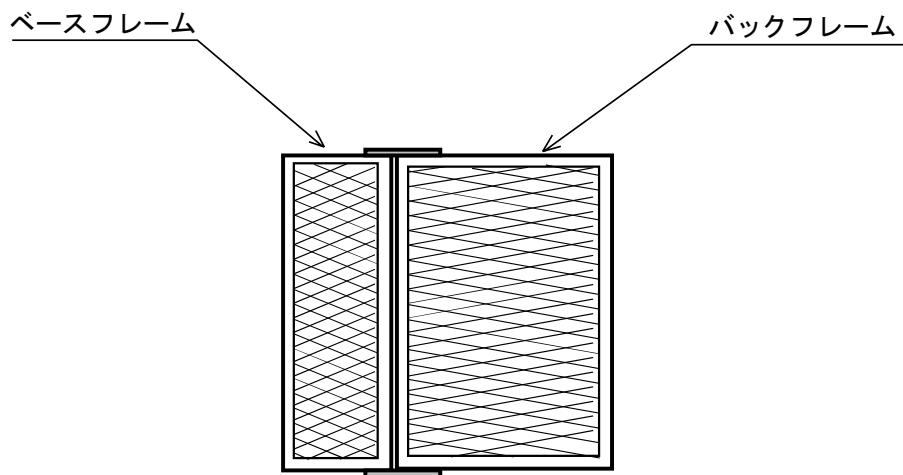


図35 試験用フレーム展開イメージ上面図

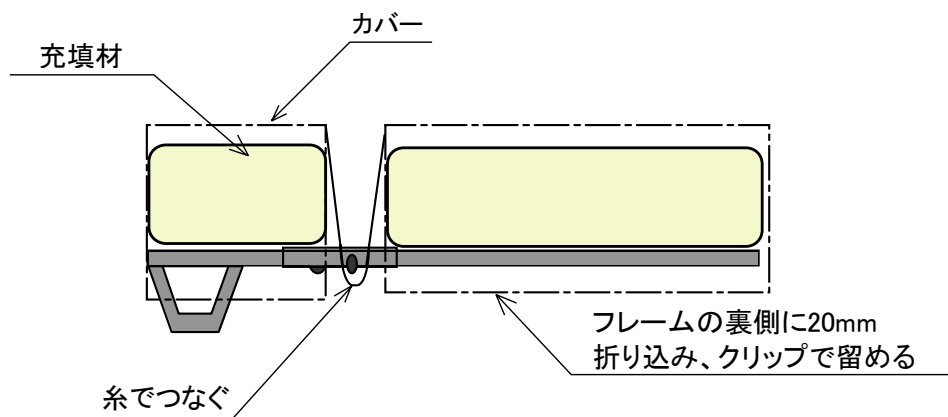


図 36 メッシュの上に充填材とカバーを設置したイメージ側面図

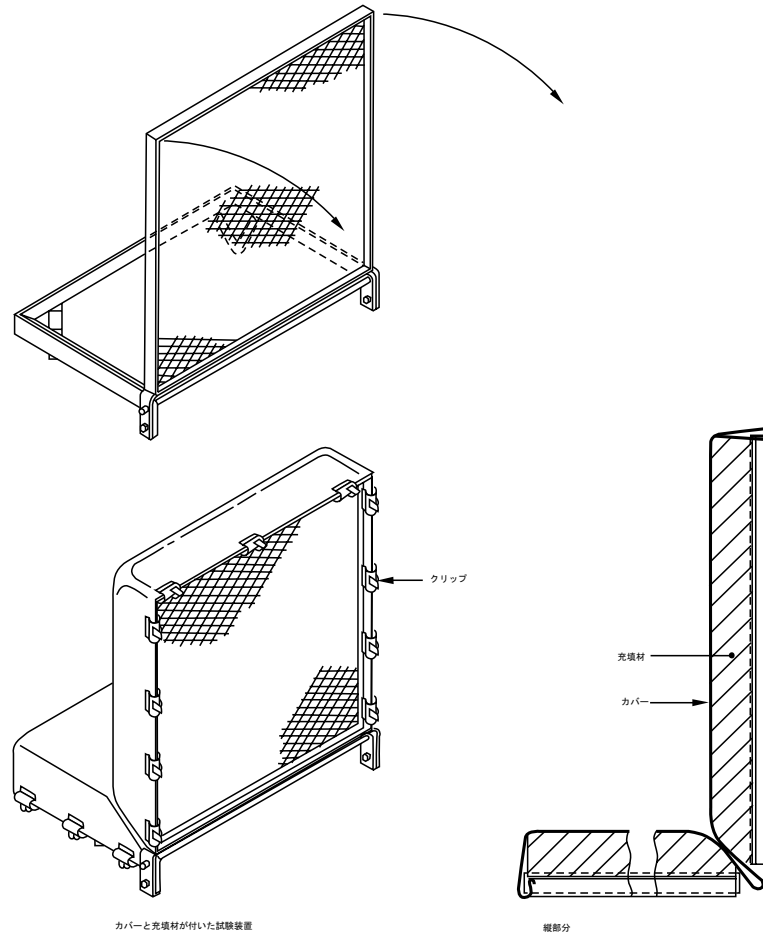


図1 - 試験装置アセンブリー

試験用フレームのメッシュの上に、充填材を載せ、カバーで覆う。このとき、充填材とカバーの全体が、試料となる。

図 37 設置完成イメージ図

#### b) 着火及び試験開始

発火源（たばこ）を、次の手順で準備し、試験を開始する。

- 1) たばこに火をつける。次に先端が明るく燃えるまでたばこを吸い、5mm ないし、9mm 分短くする。

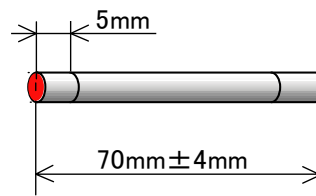


図 38 たばこ着火イメージ

- 2) たばこを、フレームの端又は、前の試験によって残っているダメージ跡から 50mm 以上離れた位置に合わせ、試験用アセンブリーの水平パートと垂直パートのつなぎ目に沿うように置き、同時に時間を測り始める。

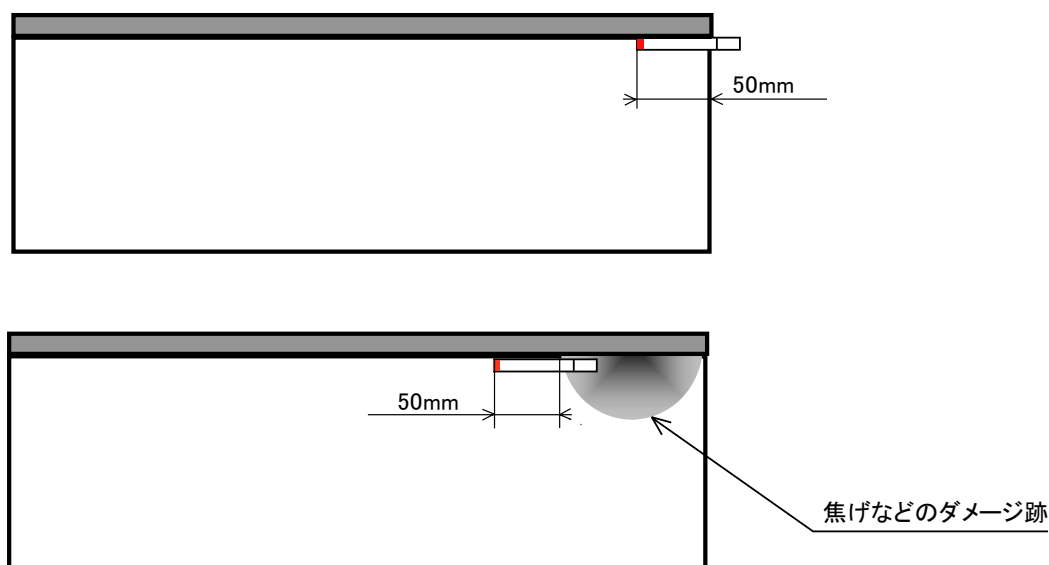


図 40 試験用ベッド上へのたばこ設置イメージ（上面図）

- 3) 燃焼の経過を観測し、また、内部（及び/あるいはカバー）のいかなる延焼燻や発炎を記録する。  
注記 燻りの検出は困難な場合があるが、たばこから離れたところで発生する煙を観察することによって、検出が容易になる。また、上昇している煙先の下に、鏡を挿入して観察することによって最も容易確認できる。
- 4) もし、クッションなどで構成される材料（試料）から、たばこを置いてから1時間の間、どの時点でも延焼する燻り又は発炎が観測されるなら、試料を消火して（たばこの）設置から消火までの（経過）時間を記録し、この試験は継続せず後述の試験報告を書く。
- 5) もし、延焼する燻り又は、炎を1時間経っても確認（観察）できなかった場合、もしくは、1時間経過してもたばこが燻らなかった場合、この状況を記録し、新しいたばこを前の試験で受けたダメージ跡から50mm以下の位置に置いて試験する。それでもなお、延焼する燻り又は、炎を1時間経っても確認（観察）できなかった場合、もしくは、1時間経過してもたばこが燻らなかった場合、この再試験の状況を記録し、最終試験を行う。

注記 1時間経過する以前に、この再試験を実施した方がよい状況が分かれば、初めの時点から、再試験を実施してもよい。

c) 最終試験

以下の手順で最終試験を行う。

- 1) 試験用アセンブリーの水平パート及び垂直パートそれぞれのダメージについて、最大長（mm）、最大幅（mm）、最大深さ（mm）を測定する。
- 2) 外部からの延焼する燻りが検出された場合、この試験用アセンブリーでの全試験を終了した後、直ちに（内部を）分解し、内部の延焼を確認する。もし内部の延焼が見つければ、消火して失敗した結果を記録する。安全のために、装置類から離れる前に、全ての燻りが無いことを確認する。

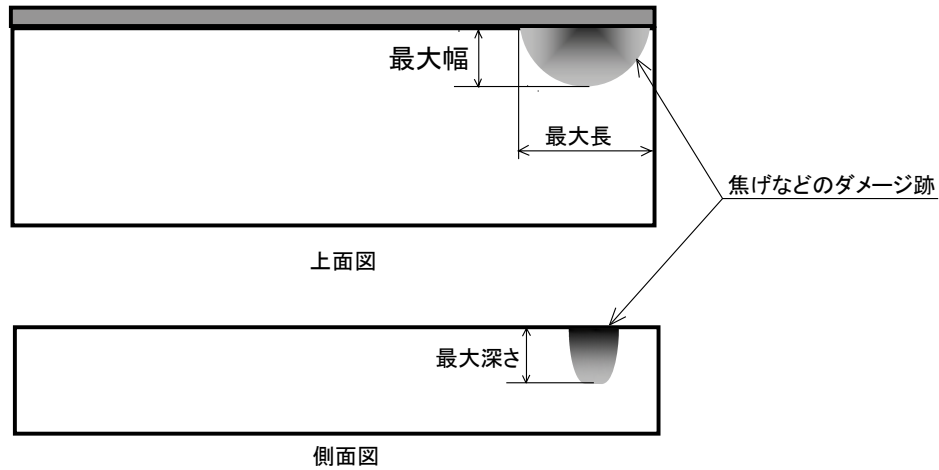


図 41 ダメージの測定イメージ

d) 試験報告

試験報告は、次の事項を含めて記載すること。

- 1) ISO8191-1 に準拠した福祉用具共通試験方法の難燃機能－たばこによる燃焼試験に従って試験したこと。
- 2) 各試験で、発火が見られたかどうか。もし、2 回の試験で、どちらか一方で発火延焼が見られ、他方で発火が見られなかった場合、試験全体の結果としては、発火した方を結果とする。
- 3) 各試験で、試験用アセンブリの水平パート及び垂直パートそれぞれについて、ダメージの広がり（ダメージ長さ、幅、深さをミリメートルの単位で測定した結果）。
- 4) 各試験で、たばこが燃えていた時間、1 時間経過してもたばこに火がつかなかった場合はその旨、試料を消火した場合はその旨、試料を分解したときに試料内に燻りが確認された場合はその旨。
- 5) 次に、試験結果に影響を及ぼすと考えられる試料の特徴及び試験過程の詳細については、次の事項を参照して試験報告に含めること。
  - － 試料の状態調節の方法（温度、相対湿度、調節時間を含める。）
  - － 特記すべき燃焼の特徴。例えば、溶解、滴下、焦げ、燻りから発炎への発展。
  - － 試料の発火や、カバーの裂け、火の衰え（自然消火）等といった、燃焼に起因して発生した主な現象の継続時間。

## 附属書 A

### (規定)

### 洗濯方法

#### A.1 洗濯方法

試験片の大きさは、各試験方法に必要な大きさとして、ほつれを避けるため縁どりし、次の方法で洗濯を行う。

a) 水洗い洗濯の場合は、次のいずれかの方法を行う。

- 1) A.2 F-2法で連続して5回行う。ただし、洗濯温度は $60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、洗濯時間は15分間とする。また、シリンダに投入する試料は、負荷布を含めた質量が800gになるように調整する。なお、必要な場合は水の硬度をJIS K 0101の15.1(全硬度)によって測定し、炭酸カルシウム換算濃度が $5\text{mgCaCO}_3/\text{l}$ 以下のものを使用する。この場合には、その旨を試験結果に付記する。
- 2) A.2 D法で連続して2回行う。ただし、沸騰した水溶液(浴比50:1)中に30分間浸せきする。

b) ドライクリーニングの場合、次に定めるところによる。

A.3 E-2法で15分間洗濯を行い、すすぎは十分な量のパークロロエチレンで2回洗い、脱液後、自然乾燥又は $65^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ の温風で、不自然な”しわ”のよらない乾燥方法で操作を連続して5回行う。ただし、シリンダに投入する試料は、負荷布を含めた質量が300gになるように調整する。

また、処理液のパークロロエチレンは、JIS K 1521に定めるパークロロエチレン100mlに対し、スルホこはく酸ジオクチルエステルで純分60%以上、アルコール不溶分3.5%以下の陰イオン界面活性剤1g、JIS L 0860に定める非イオン界面活性剤1g、及び水の0.1mlを混入したものを使用する。

#### A.2 F-2法(中温ワッシャ法)

F-2法は、ワッシャに約 $60^{\circ}\text{C}$ の水を試験片が覆われるのに十分な量を入れ、試験片と負荷布を含めて質量が1.36kgになるようにして、その中に投入し、同時に粉末洗濯石けんを約0.1%溶液になるように加え、運転を開始する。15分間処理した後、運転を止め、新しい約 $40^{\circ}\text{C}$ の水に替え5分間処理した後、運転を止め、再び新しい約 $40^{\circ}\text{C}$ の水に替え、引き続き10分間処理する。

注記1 負荷布は原則として、JIS L 0803に規定する単一繊維布3号(綿布)とする。

2 粉末洗濯石けんは、JIS K 3303の無添剤(1種)を用いる。

3 洗濯機(ワッシャ)は内幅50cm~61cm、内径45cm~61cmの多孔シリンダをもつもので、シリンダ内にさんの高さ約7.5cmのものが $120^{\circ}$ 間隔に3枚ついたものを用いる。回転速度は負荷時において周辺速度として約54m/min、5~10回ごとに逆転するもの。

#### A.3 D法(石けん液浸せき法)

D法は、試験片を石けん0.5%を含む $50^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ の水中に30分間浸せきし十分に浸透させる。

石けんはJIS K 3302の無添剤(1種)のものを用いる。



#### A.4 E-2 法（パークロロエチレン法）

E-2 法は、パークロロエチレン 4l に陰イオン界面活性剤 2g 及び非イオン界面活性剤 2g を溶解し、更に水 8ml を加えてよくかき混ぜた均一な 40℃の試験溶液を図 A.1 のようなウォッシュシリンダ形洗濯装置のシリンダに入れ、その中へ試験片 3 枚と負荷布を含めた質量が 200g になるように調整したものを投入し 15 分間処理する。

注記 1 パークロロエチレンは JIS K 1521 に規定のものを用いる。

- 2 陰イオン界面活性剤は、スルホコはく酸ジ-2-エチルヘキシルナトリウムを用いる。
- 3 非イオン界面活性剤は、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルで、エチレンオキサイド付加モル数 8, HLB12 水分 1%以下、曇点（1%水溶液）15℃～25℃のものとする。
- 4 試験片が 200g に満たないときは、JIS L 0803 に規定する単一繊維布 8 号（ポリエステル布）を負荷布として加えて所定負荷量とする。

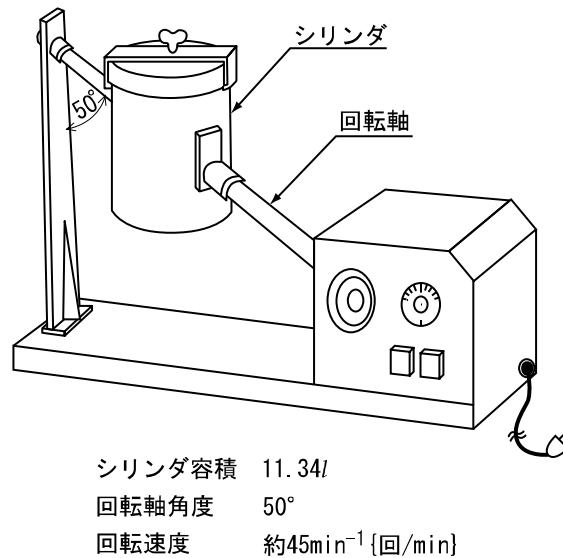


図 A.1 ウォッシュシリンダ形洗濯装置