



# アスファルトシングル

**ARK 17<sup>R</sup> -02 : 2018**

平成 29 年 06 月 25 日 制定

平成 30 年 11 月 27 日 改定

一般社団法人 日本防水材料協会

アスファルト防水部会

# 目次

|                           | ページ |
|---------------------------|-----|
| 1. 適用範囲                   | 1   |
| 2. 引用規格                   | 1   |
| 3. 種類及び呼び                 | 1   |
| 4. 品質                     | 2   |
| 5. 寸法, 形状及び質量             | 2   |
| 5.1 寸法, 形状及び質量            | 2   |
| 5.2 寸法, 形状及び質量の表示値に対する許容値 | 2   |
| 6. 外観                     | 3   |
| 7. 試験                     | 3   |
| 7.1 試験の一般条件               | 3   |
| 7.2 寸法の測定                 | 5   |
| 7.3 外観試験                  | 5   |
| 7.4 製品の単位面積質量             | 5   |
| 7.5 原反の単位面積質量             | 5   |
| 7.6 アスファルトの単位面積質量         | 5   |
| 7.7 鉱物質粒子の単位面積質量          | 5   |
| 7.8 引張強さ                  | 6   |
| 7.9 寸法安定性                 | 6   |
| 7.10 折り曲げ性                | 7   |
| 7.11 鉱物質粒子付着性             | 7   |
| 7.12 アスファルトの浸透状況          | 8   |
| 7.13 耐熱性能                 | 9   |
| 8. 検査                     | 9   |
| 9. 製品の呼び方                 | 9   |
| 10. 表示                    | 9   |
| 解説                        | 10  |

# アスファルトシングル

**1. 適用範囲** この規格は、屋根ふき工事などに用いる単層タイプのアスファルトシングルについて規定する。

**備考** この規格は、安全な使用方法をすべてにわたって規定しているわけではないので、危険な試薬、操作及び装置を使う場合は、適切な安全及び健康上の禁止事項をあらかじめ定めておくことよ。

**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。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

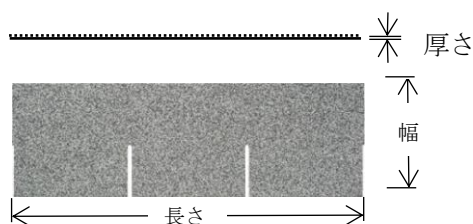
|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| <b>JIS A 6005</b>   | アスファルトルーフィングフェルト       |
| <b>JIS K 6251</b>   | 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引張特性の求め方  |
| <b>JIS K 6257</b>   | 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－熱老化特性の求め方 |
| <b>JIS K 6741</b>   | 硬質ポリ塩化ビニル管             |
| <b>JIS Z 8401</b>   | 数値の丸め方                 |
| <b>JIS Z 8703</b>   | 試験場所の標準状態              |
| <b>JIS Z 8801-1</b> | 試験用ふるい-第1部：金属製網ふるい     |

**3. 種類** 種類は、表1のとおりとする。

表1 種類

| 種類         | 製品の単位面積質量の呼び | 備考   |
|------------|--------------|--|
| アスファルトシングル | 3 000        | ガラスマットなどの無機質繊維を主原料とした不織布原反（以下、原反という。）にアスファルト及び／又は改質アスファルト（以下、両者を併せてアスファルトという。）を浸透、被覆し、表面に焼成彩色砂及び／又は天然スレート碎石 <sup>(注)</sup> （以下、両者を併せて鉱物質粒子という。）を密着させ、残りの裏表面に鉱物質粉末を付着させたもの。 |

(注) 使用する鉱物質粒子は JIS Z 8801-1 に規定する標準ふるい 2.3mm を通過し、0.8～1.7mm の範囲のものを 50%以上含むもの。



参考図 アスファルトシングル製品例

4. **品質** 品質は、7.によって試験を行い、表2の規定に適合しなければならない。

表2 品質

| 種類                     | アスファルトシングル                                    | 適用試験<br>箇条 |
|------------------------|---|------------|
| 製品の単位面積質量の呼び           | 3000  |            |
| 製品の単位面積質量 $g/m^2$      | 3000 以上                                       | 7.4        |
| 原反の単位面積質量 $g/m^2$      | 80 以上   | 7.5        |
| アスファルトの単位面積質量 $g/m^2$  | 750 以上  | 7.6        |
| 鉱物質粒子の単位面積質量 $g/m^2$   | 1000 以上                                       | 7.7        |
| 引張強さ<br>(幅 10mm 当たり) N | 長手方向  | 150 以上     |
|                        | 幅方向   | 100 以上     |
| 寸法安定性<br>mm            | 長手方向  | $0 \pm 1$  |
|                        | 幅方向   | $0 \pm 1$  |
| 折曲げ性能                  | 試験片 6 個中 1 個以上にき裂が生じないこと。                     | 7.10       |
| 鉱物質粒子付着性               | 著しい砂落ちが認められないこと。                              | 7.11       |
| アスファルトの浸透状況            | アスファルトの不浸透部分がないこと。                            | 7.12       |
| 耐熱性能                   | 被覆物 <sup>(注)</sup> の 5mm 以上のずれ落ち、発泡などが生じないこと。 | 7.13       |

(注) 被覆物とは、被覆しているアスファルト、鉱物質粒子及び鉱物質粉末をいう。

## 5. 寸法、形状及び質量

5.1 寸法、形状及び質量 アスファルトシングルの寸法、形状及び質量は、受渡当事者間の協定による。

5.2 寸法及び質量の表示値に対する許容差 アスファルトシングルの寸法及び質量の表示値に対する許容差は、表3のとおりとする。

表3 寸法の表示値に対する許容差

| 長さ                                    | 幅              | 厚さ               |
|---------------------------------------|----------------|------------------|
| プラス側は 0.5% まで認める<br>マイナス側は 1.0% まで認める | 表示値 $\pm 3$ mm | 表示値 $\pm 0.3$ mm |

6. **外観** 外観は 7.3 によって試験を行い、次の規定に適合しなければならない。

- 著しいわん曲、起伏、裂けた箇所、折れしわ及びあながないこと。ただし、被覆しているアスファルトに細かい起伏があっても差し支えない。
- 相互に粘着する部分がなく、被覆しているアスファルト又は鉱物質粒子がはがれていないこと。

## 7. 試験

7.1 試験の一般条件 試験の一般条件は、次のとおりとする。

### 7.1.1 試験場所の温湿度条件並びに試験体及び試験片の養生条件

- a) 寸法の測定、外観及び製品の単位面積質量の測定の温湿度条件は、**JIS Z 8703** に規定する 20℃15 級，65%20 級 [20±15℃，(65±20)%] とする。
- b) a)以外の試験の温湿度条件は、特に指定がない限り、**JIS Z 8703** に規定する 20℃2 級，65%20 級 [20±2℃，(65±20)%] とする。
- c) 試験体及び試験片の養生時間は、特に指定のない限り、試験前1時間以上とする。

### 7.1.2 試験体及び試験片の作製

- a) 試験体は製品4枚を抜き取り、試験に供する。
- b) 試験片の寸法及び個数は、表4による。

表4 試験体，試験片の寸法及び個数

| 試験項目               | 試験片の記号 | 試験体及び試験片の寸法  | 個数     |   |
|--------------------|--------|--------------|--------|---|
| 製品の単位面積質量          | —      | 試験体（製品形状：3枚） | 3      |   |
| 原反の単位面積質量          | A      | 50×200       | 3      |   |
| アスファルトの単位面積質量      |        |              |        |   |
| 鉱物質粒子の単位面積質量       |        |              |        |   |
| 引張強さ<br>（幅10mm当たり） | 長手方向   | B            | 200×50 | 6 |
|                    | 幅方向    | B'           | 50×200 | 6 |
| 寸法安定性              | 長手方向   | C            | 300×50 | 5 |
|                    | 幅方向    | C'           | 50×300 | 5 |
| 折曲げ性能              | 長手方向   | D            | 250×25 | 6 |
|                    | 幅方向    | D'           | 25×250 | 6 |
| 鉱物質粒子付着性           | G(1)   | 100×295      | 3      |   |
|                    | G(2)   | 50×295       | 2      |   |
| アスファルトの浸透状況        | E      | 100×全幅       | 3      |   |
| 耐熱性能               | F      | 200×200      | 3      |   |

- c) 寸法測定箇所，試験片の形状及び採り方の例を，図1に示す。

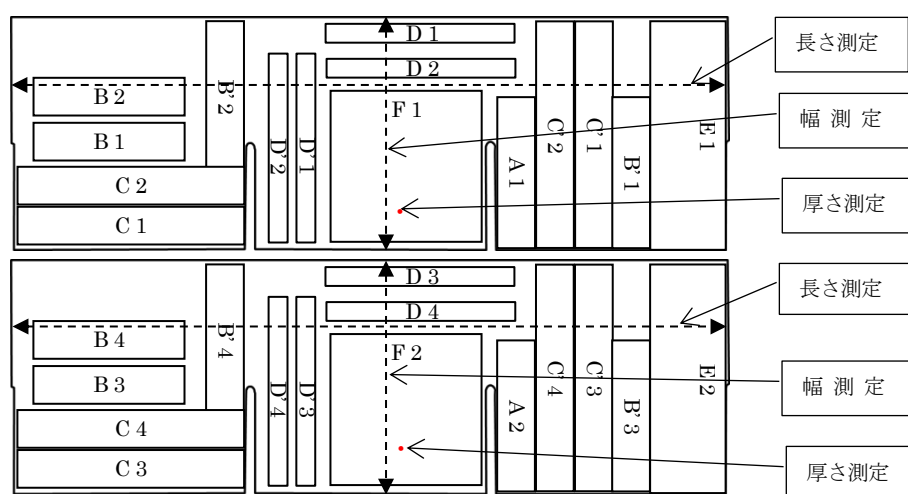
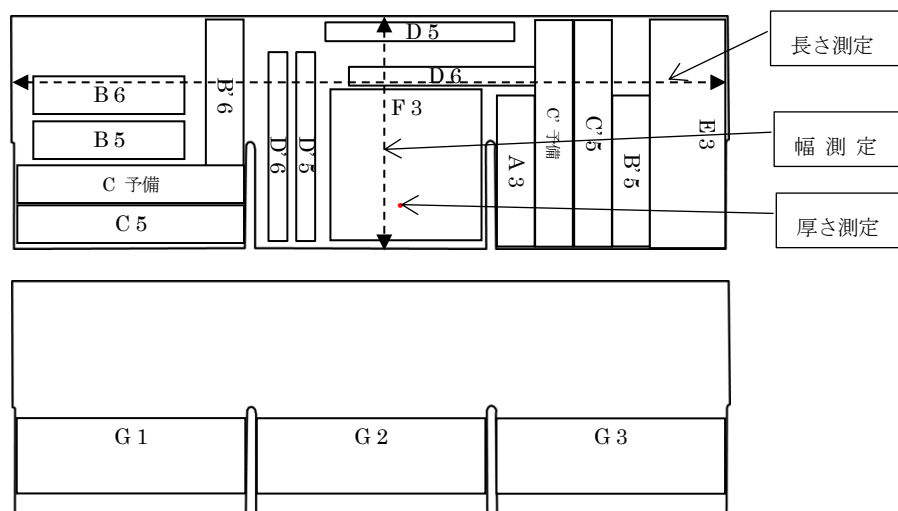


図1 試験片の形状及び採り方（例）その1



(注)G1~G3は鉱物質粒子付着性試験(1)の試験体寸法を例示

図1 試験片の形状及び採り方(例)その2

7.1.3 数値の丸め方 測定値・計算値を丸める場合の数値の丸め方は、JIS Z 8401 による。

7.2 寸法の測定 寸法の測定は、次のとおりとする。

- a) 長さ 長さは、最長部の中央付近を1mmまで測定し、3枚の測定値の平均値で示す。
- b) 幅 幅は、中央付近において1mmまで測定し、3枚の測定値の平均値で示す。
- c) 厚さ 厚さは、タブ中央付近において0.1mmまで測定し、3枚の測定値の平均値で示す。

7.3 外観試験 外観試験は、平面に広げ、目視によって調べる。

7.4 製品の単位面積質量 製品の単位面積質量は、長さ、幅及び厚さを測定した後の試験体の質量を1gまで量り、これを試験体の面積で除して1m<sup>2</sup>当たりの製品の単位面積質量とし3個の値の平均値で表す。試験体の面積は、試験体の長さ及び幅を1mmまで測定し、切り欠け部分がある場合はこの面積を差し引いて算出する。

$$M = \frac{m}{A} \dots\dots\dots (1)$$

ここに、  
 M : 製品の単位面積質量 (g/m<sup>2</sup>)  
 m : 試料の質量 (g)  
 A : 試料の面積 (m<sup>2</sup>)

7.5 原反の単位面積質量 原反の単位面積質量は、次のとおりとする。

7.5.1 試験機器 試験機器は、次による。

- a) 抽出器 抽出器は、フラスコ容量が、500mL以上で、抽出器の内径が30mm以上のソックスレー抽出器、又はこれに準ずるものとする。
- b) デシケーター デシケーターは、シリカゲル、無水塩化カルシウムなどの乾燥剤を入れたガラス製などの容器とする。
- c) 加熱恒温器 加熱恒温器は、JIS K 6257の4.2(試験装置)、又はこれに準じる装置で、設定温度に対して±3℃に調整できるものとする。

**7.5.2 試験方法** 試験片の長さ及び幅の3か所を0.1mmの単位まで測定し、それらの平均値から面積を求めた後、質量を0.01gの単位まで量る。次にこれをトルエンなどの炭化水素系溶剤で抽出器によって、抽出液が着色しなくなるまでアスファルトを抽出した後、原反及び鉍物質を取り出し、室温で溶剤を揮発させ、更に105±3℃の加熱恒温器中で1時間乾燥する。乾燥した原反及び鉍物質をデシケーターに入れ、室温になるまで冷却した後取り出し、それぞれの質量を0.01gの単位まで手早く量る。原反の単位面積質量は、次の式によって算出し、試験片3個の平均値で表す。

$$M_1 = \frac{m_1}{A_1} \dots\dots\dots (2)$$

ここに、  
 $M_1$  : 原反の単位面積質量 (g/m<sup>2</sup>)  
 $m_1$  : 抽出後の乾燥した原反の質量 (g)  
 $A_1$  : 試験片の面積 (m<sup>2</sup>)

**7.6 アスファルトの単位面積質量** アスファルトの単位面積質量は7.5において求めた値から、各試験片ごとに、次の式によって算出し、試験片3個の値の平均値で表す。

$$M_2 = \frac{m_0 - m_1 - m_2}{A_1} \dots\dots\dots (3)$$

ここに、  
 $M_2$  : アスファルトの単位面積質量 (g/m<sup>2</sup>)  
 $m_0$  : 試験片の質量 (g)  
 $m_1$  : 抽出後の乾燥した原紙の質量 (g)  
 $m_2$  : 抽出後の乾燥した鉍物質の質量 (g)  
 $A_1$  : 試験片の面積 (m<sup>2</sup>)

**7.7 鉍物質粒子の単位面積質量** 鉍物質粒子の単位面積質量は次のとおりとする。

**7.7.1 試験機器** 試験機器は、金属製網ふるいによる。金属製網ふるいは、JIS Z 8801-1に規定されたものとする。

**7.7.2 試験方法** 7.5.2で分離した鉍物質を、JIS Z 8801-1に規定する公称目開き3.35mm及び150µmの金属製網ふるいでふるい、公称目開き3.35mmの金属製網ふるいを通過し、150µmのふるい上にとどまった鉍物質粒子の質量を0.01gの単位まで量る。鉍物質粒子の単位面積質量は、次の式によって算出し、試験片3個の平均値で表す。

$$M_3 = \frac{m_3}{A_1} \dots\dots\dots (4)$$

ここに、  
 $M_3$  : 鉍物質粒子の単位面積質量 (g/m<sup>2</sup>)  
 $m_3$  : 鉍物質粒子の質量 (g)  
 $A_1$  : 試験片の面積 (m<sup>2</sup>)

**7.8 引張強さ** 引張強さは、次のとおりとする。

**7.8.1 試験機器** 試験機器は、引張試験機による。引張試験機は、試験片を一定速度で引っ張り、荷重及び変位が自動記録できるものとする。

**7.8.2 試験方法** 試験片の幅は3か所を0.1mmの単位まで測定し、その平均値とする。つかみ間隔が

100mmになるように試験片を引張試験機に取り付け、速度 100mm/min で試験片が破断するまで引っ張り、最大荷重を求める。ただし、試験の際、つかみ金具から 10mm 以内で破断した場合は、その試験片を除外し、新たに試験片を追加する。引張強さは、次の式によって算出し、試験片 6 個の平均値で表す。

$$T = \frac{P}{W} \quad \dots\dots\dots (6)$$

ここに、  
 T : 引張強さ (N/cm)  
 P : 最大荷重 (N)  
 W : 試験片の幅 (cm)

**7.9 寸法安定性** 寸法安定性は、次のとおりとする。

**7.9.1 試験機器** 試験機器は、次による。

- a) **加熱恒温器** 加熱恒温器は、JIS K 6257 の 4.2 (試験装置)、又はこれに準じる装置で、設定温度に対して±3℃に調整できるものとする。
- b) **恒温水槽** 恒温水槽は、水温を 60±1℃に調節できるものとする。

**7.9.2 試験方法** 試験片を 60±3℃の加熱恒温器中の金網上に水平に 24 時間静置後、取り出して室温まで冷却し、直ちにその長さを 0.1mm まで測定して基準長とする。次に試験片を 60±1℃の恒温水槽中に 24 時間浸せきした後、同様に長さを測定して基準長との差を求め、5 個の平均値を 0.1mm まで求める。次いで、60±3℃の加熱恒温器中に 24 時間静置後、同様に長さを測定し、基準長との差の平均値を求める。この湿潤・乾燥の繰り返しを 5 回繰り返し、各平均値の中の最大値を伸縮量とする。併せて処理後の試験片について、しわ、反り、はく離などの異常な外観変化の有無を調べる。

**7.10 折り曲げ性** 折り曲げ性は、次のとおりとする。

**7.10.1 試験機器** 試験機器は、次による。

- a) **マンドレル** マンドレルは、JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管) の VP 呼び径 75—長さ 50mm 以上の硬質ポリ塩化ビニル管とする。
- b) **恒温水槽** 恒温水槽は、温度を 20±1℃に調節できるものとする。

**7.10.2 試験方法** 試験片を 20±1℃の水中に約 15 分間浸せきした後取り出し、直ちにマンドレルに鉱物質粒子が外側になるように当てて 2 秒間に 180 度折り曲げ、表面にき裂を生じるか否かを調べる。

**7.11 鉱物質粒子付着性** 鉱物質粒子付着性は、次の何れかによる。

- 1) 7.11.1～7.11.2 に示す鉱物質粒子付着性試験方法
- 2) ASTM D 4977 (Standard Test Method for Granule Adhesion to Mineral Surfaced Roofing by Abrasion.) による試験方法

**7.11.1 試験機器** 試験機器は、次による。

- a) **砂落ち試験ブラシ** 下図に示す金属ブラシにて、試料表面に対し荷重をかけながら往復摩擦運動をできるものとする。金属ブラシの線径は 0.3mm、長さは 20 mm を 1 束あたり 22 本まとめたものを用いる。



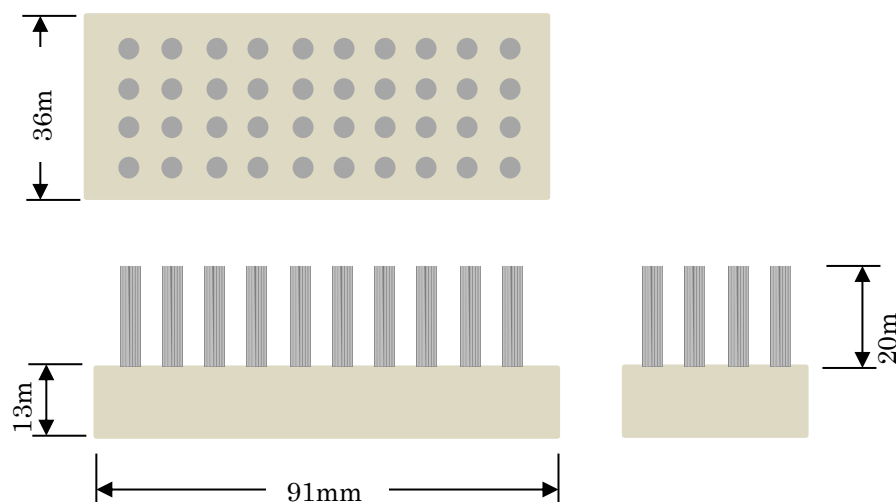


図 金属ブラシの形状・寸法 例

b) 恒温水槽 温度を  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  に調節できるものとする。

c) 加熱恒温器 温度を  $60^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  に調整できるものとする。

**7.11.2 試験方法** 試験片を  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  の恒温水槽に 10 分間浸漬する。浸漬後、試験片表面の余剰水分を拭き取り、平らに置き、試験中に試験片が移動しないように端部を固定する。その後、試験片の表面に金属ブラシを水平に置き、荷重（金属ブラシを含む）を  $3,410 \pm 20 \text{ g}$  かけて、試験表面の短辺方向約 20cm 程度を 1 分間に 34 往復させる。試験片に付着している余剰の砂を流水で洗い流した後、 $60 \pm 5^\circ\text{C}$  の加熱恒温器に 1 時間静置させ、試験片の表面を目視観察する。

**7.12 アスファルトの浸透状況** アスファルトの浸透状況は、試験片を製品の幅方向に全幅にわたって 1 か所手で引き裂き、内部にアスファルトの不浸透部分があるか否かを調べる。

**7.13 耐熱性能** 耐熱性能は、次のとおりとする。

**7.13.1 試験機器** 試験機器は、7.5.1 c) の加熱恒温器による。

**7.13.2 試験方法** 試験片を  $80 \pm 3^\circ\text{C}$  の加熱恒温器中に 2 時間懸垂する。その後取り出して、被覆物のずれ落ち、発泡、浸透しているアスファルトのしみ出しなどの有無を調べる。

**8. 検査** 検査は、7.によって試験を行い、4., 5.及び6.の規定によって合否を決定する。

なお、検査は合理的な抜取検査方法によって行うことができる。

**9. 製品の呼び方** 製品の呼び方は、種類の呼びによる。

例： アスファルトシングル

**10. 表示** 製品には、1袋ごとに包装の見やすい箇所に次の事項を表示しなければならない。

- a) 種類
- b) 長さ、幅及び質量
- c) 製造年月又はその略号
- d) 製造業者名又はその略号

JWMA規格 ARK17<sup>R</sup> (アスファルトシングル) 策定委員会 構成表

|       | 氏名    | 所属 (当時)                              |
|-------|-------|--------------------------------------|
| (委員長) | 中沢 裕二 | アスファルトルーフィング工業会 <sup>(*)</sup> 技術委員長 |
| (委員)  | 田中 謙次 | 静岡瀝青工業株式会社                           |
|       | 山崎 肇  | 田島ルーフィング株式会社                         |
|       | 工藤 勝  | 田島ルーフィング株式会社                         |
|       | 島村 浩行 | 田島ルーフィング株式会社                         |
|       | 豊田 和則 | 七王工業株式会社                             |
|       | 八木 裕明 | 日新工業株式会社                             |
|       | 鈴木 崇裕 | 日新工業株式会社                             |
|       | 後藤 俊泰 | 昭石化工株式会社                             |

(\*) 制定当時の名称。現在、一般社団法人日本防水材料協会アスファルト部会。