



改質アスファルトルーフィング下葺材

ARK 04^S-04 : 2018

平成 17 年 03 月 18 日	制定
平成 18 年 03 月 17 日	改定
平成 18 年 12 月 22 日	改定
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	1
4. 品質	2
5. 寸法及び単位面積質量	2
5.1 寸法及び単位面積質量	2
5.2 寸法及び単位面積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	5
7.4 製品の単位面積質量	5
7.5 基材及び改質アスファルト等の単位面積質量	5
7.6 引張強さ	6
7.7 引裂強さ	6
7.8 釘穴シーリング性	7
7.9 耐折り曲げ性	8
7.10 改質アスファルト等の浸透状況	8
7.11 耐熱性	8
7.12 寸法安定性	8
8. 検査	9
解説	10

改質アスファルトルーフィング下葺材

1. **適用範囲** この規格は、屋根ふき下地に用いる改質アスファルトルーフィング下葺材について規定する。
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。

JIS K 6257 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム—熱老化特性の求め方

JIS Z 8401 数値の丸め方

JIS Z 8703 試験場所の標準状態

3. **種類** 種類は、表1のとおりとする。

表1 種類

種類	備考
改質アスファルトルーフィング下葺材	基材及び改質アスファルトで構成されるルーフィングフェルトの表及び／又は裏面を鉱物質粉末、合成繊維不織布、プラスチックフィルム、紙、粘着材層、剥離紙等を単独又は複合して撒布又は積層したもの。

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

試験項目		規定	適用試験箇条	
1巻の長さ m		受渡当事者間の協定による	7.2	
製品の幅 cm				
製品の単位面積質量 g/m ²			7.4	
基材の単位面積質量 g/m ²				
改質アスファルトの単位面積質量 g/m ²			7.5	
引張強さ N/cm	無処理	長手方向	7.6	
		幅方向		
	加熱処理後	長手方向		無処理試験値の80%以上
		幅方向		無処理試験値の80%以上
引裂強さ N	長手方向	7以上	7.7	
	幅方向	7以上		
釘穴シーリング性	リング釘	試験片10個中8個以上に漏水が無いこと	7.8	
	ステープル釘 ^{注)}	試験片10個中8個以上に漏水が無いこと		
耐折り曲げ性 (長手方向)	無処理	試験片10個中9個以上に亀裂が生じないこと	7.9	
	加熱処理後	試験片10個中9個以上に亀裂が生じないこと		
改質アスファルトの浸透状況		改質アスファルト等の不浸透部がないこと	7.10	
耐熱性		被覆物のずれ落ち、発泡、浸透している改質アスファルト等のしみ出しなどが生じないこと	7.11	
寸法安定性 mm	長手方向	0±3	7.12	
	幅方向	0±3		

注) ステープル釘を施工に用いないものについては、試験項目の適用外とする。

5. 寸法及び単位面積質量

5.1 寸法及び単位面積質量 寸法及び単位面積質量は、受渡当事者間の協定による。

5.2 寸法及び単位面積質量の表示値に対する許容差 寸法及び単位面積質量の表示値に対する許容差は、表3による。

表3 寸法及び単位面積質量の表示値に対する許容差

長さ	幅	単位面積質量
プラス側は規定しない。 マイナス側は認めない。	プラス側は規定しない。 マイナス側は1.0%まで認める。	プラス側は規定しない。 マイナス側は認めない。

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。

- a) 著しいわん曲、起伏、裂けた箇所、折れしわ及び貫通したあながないこと。ただし、被覆している改質アスファルトに細かい起伏があっても差し支えない。
- b) 相互に粘着する部分がなく、被覆している改質アスファルト又は表面被覆材がはがれていないこと。
- c) 1巻の長さが8.0m以上の場合、1巻の途中で2か所以上切断していないこと。1か所切断している場合、1片の長さが2.0m以上あること。

7. 試験

7.1 試験の一般条件 試験の一般条件は、次による。

7.1.1 試験場所の温湿度条件並びに試料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°C15級、65%20級[20±15°C, (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°C2級、65%20級[20±2°C, (65±20%)]とする。
- c) 試料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 試料及び試験片の作製 試料及び試験片の作製は、次による。

- a) 試料、試験片の寸法及び個数は、表4による。

表4 試験片の寸法及び個数

試験項目	試験片の記号	試料及び試験片の寸法 (長手方向×幅方向) mm	個数	
製品の単位面積質量	—	1800 × 全幅	1	
基材の単位面積質量	A	50 × 200	3	
改質アスファルトの単位面積質量				
引張強さ	長手方向	B	200 × 50	5
	幅方向	B'	50 × 200	5
加熱処理後の引張強さ	長手方向	C	200 × 50	5
	幅方向	C'	50 × 200	5
引裂強さ	長手方向	D	100 × 50	5
	幅方向	D'	50 × 100	5
釘穴シーリング性	リング釘	E	90 × 90	10
	ステープル釘	E'	90 × 90	10
耐折り曲げ性 (長手方向)	無処理	F	250 × 25	10
	加熱処理後	F'	250 × 25	10
改質アスファルト等の浸透状況	G	100 × 全幅	1	
耐熱性	H	200 × 200	3	
寸法安定性	長手方向	I	300 × 50	5
	幅方向	I'	50 × 300	5

b) 試験片の形状及び採り方の例を，図1に示す。

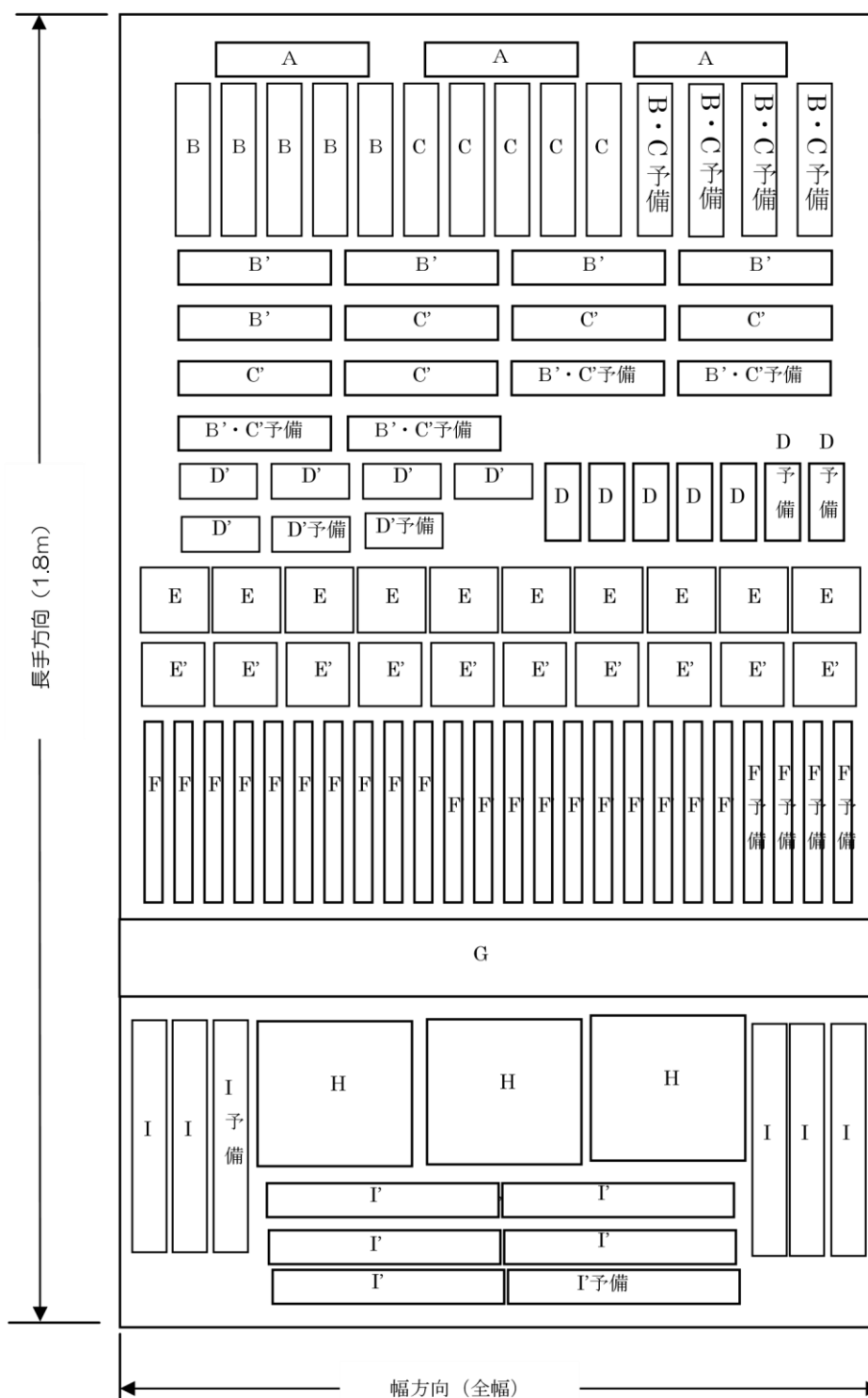


図1 試験片の形状及び採り方 (例)

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

7.2 寸法の測定 寸法の測定は、次による。

7.2.1 長さ 長さは、平面に広げた全長の最短部を **0.01m** の単位まで測定する。1巻中に切断箇所がある場合は、それぞれの最短部分の長さを同様にして測定し、その和から **0.15m** 減じた長さを1巻の長さとする。

7.2.2 幅 幅は、長手方向の両端付近及び中央付近の3か所において **1mm** の単位まで測定し、測定値の平均値で示す。

7.3 外観 外観は、改質アスファルトルーフィング下葺材を平面に広げ、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、**7.2**で長さ及び幅を測定した後の改質アスファルトルーフィング下葺材の端部から約 **1m** を除き、これから全幅にわたって長さ約 **1.8m** の試料を長手方向に直角に切り取る。計量器の都合で約 **1.8m** の試料を一度に量ることができない場合には**図1**の試験片の採り方に支障のないように、試料を2分割にしてもよい。その試料の長さ及び幅の3か所を **1mm** の単位まで測定し、これらの平均値から面積を求めた後、その質量を **1g** の単位まで量り、次の式によって算出する。なお、剥離紙を積層させたものは、これを除くものとする。

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

ここに、*M* : 製品の単位面積質量 (g/m²)

m : 試料の質量 (g)

A : 試料の面積 (m²)

7.5 基材及び改質アスファルト等の単位面積質量

7.5.1 試験機器 試験機器は、次による。

- a) **抽出器** 抽出器は、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、**JISK 6257**の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改質アスファルト等を抽出した後、基材及び鉱物質を取り出し、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。乾燥した基材及び鉱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。基材の単位面積質量は、次の式によって算出し、試験片3個の平均値で表す。

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

ここに、 M_1 : 基材の単位面積質量 (g/m²)

m_1 : 抽出後の乾燥した基材の質量 (g)

A_1 : 試験片の面積 (m²)

改質アスファルト等の単位面積質量は、次の式によって算出し、試験片 3 個の平均値で示す。

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

ここに、 M_2 : 改質アスファルト等の単位面積質量 (g/m²)

m_0 : 試験片の質量 (g)

m_1 : 抽出後の乾燥した基材の質量 (g)

m_2 : 抽出後の乾燥した鉱物質の質量 (g)

A_1 : 試験片の面積 (m²)

7.6 引張強さ

7.6.1 試験機器 試験機器は、次による。

- a) **引張試験機** 引張試験機は、試験片を一定速度で引っ張り、荷重が自動記録できるものとする。
- b) **加熱恒温器** 加熱恒温器は、**JISK6257** の試験装置、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。

7.6.2 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5個の平均値で表す。

$$T = \frac{P}{W} \quad \dots \dots \dots (4)$$

ここに、 T : 引張強さ (N/cm)

P : 最大荷重 (N)

W : 試験片の幅 (cm)

7.6.3 加熱処理後の引張強さ 試験片を70±3℃の加熱恒温器中の金網上に168時間静置する。その後、取り出して室温まで冷却した後、7.6.1で示した試験機器により、7.6.2で示した方法で引張強さを測定する。試験片5個の平均値を求め、無処理試験平均値との比を1桁の単位まで表す。

7.7 引裂強さ

7.7.1 試験機器 試験機器は、7.6.1の引張試験機による。

7.7.2 試験方法 試験片の短辺中央に、図2のように、長辺と平行に75mmの切れ目を入れて2枚の舌を作りそれぞれの端部から45mmをつかみ代とする。試験片を図3のように、つかみ間隔が50mmになるように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。引裂強さは、試験片5個の平均値で表す。

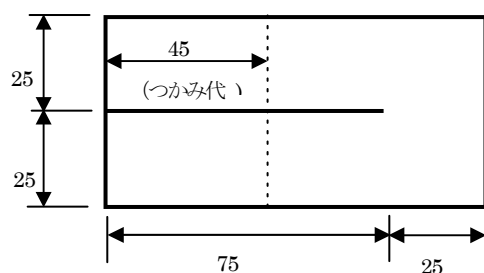


図2 引裂試験片 単位；mm

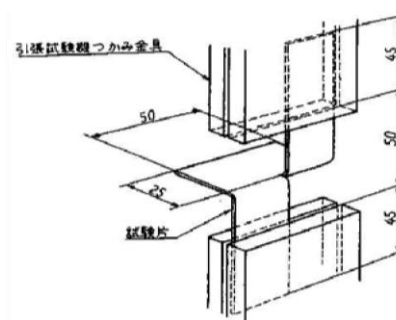


図3 引裂強さ試験方法 単位；mm

7.8 釘穴シーリング性

7.8.1 試験装置 試験機器は特に規定しない。

7.8.2 試験方法

a) 試験体は以下の 1) 及び 2) による。

- 1) 100×100mm の耐水合板（厚さ；12mm）の上に試験片を置き、リング釘（φ3.2mm×32mm 長さ）を真っ直ぐ、釘頭が試験片の約 10mm 上にくるまで打ち付けたものをリング釘用試験体とする（図 4 左参照）。釘などで止め付ける際、試験片が下地から浮き上がらないように注意する。試験体数は 10 個とする。
- 2) 100×100mm の耐水合板（厚さ；12mm）の上に試験片を置き、ステープル釘（JISA5556（工業用ステープル）に規定する種類 1010J）を真っ直ぐ、釘頭が試験片の直上にくるまで打ち付けたものをステープル釘用試験体とする（図 4 右参照）。ステープル釘は、釘打機*を用いて止め付ける。釘などで止め付ける際、試験片が下地から浮き上がらないように注意する。試験体数は 10 個とする。

（*釘打機参考例 マックス株式会社製マックス釘打機エアネイラ TA-20A/1013J 約 3.92MPa（約 4kgf/cm²）で使用）

b) 図 4 のように、試験体に内径 30~40mm の塩ビパイプ等を立て周囲をシールする。シールの硬化後、水にインクを適量加えて攪拌したものを 30mm の水頭までパイプ内に入れる。24 時間静置後、貫通釘を通した漏水の有無を確認する。貫通釘を通した漏水が認められない場合は、水を取り除き、更に 24 時間静置し、釘穴部分の下地の状況を確認する。試験の温度条件は 20℃とする。漏水が認められないとは以下の 1) および 2) を満足した場合をいう。

- 1) 10 個中 8 個以上、下地が濡れていないこと。
- 2) 貫通釘を通して下地裏面に漏水しないこと。

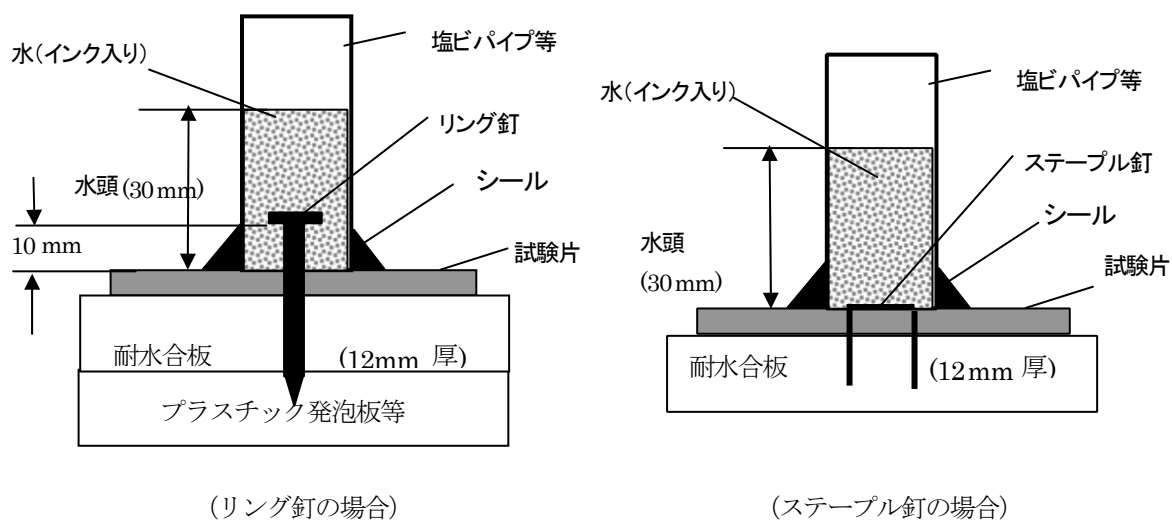


図4 釘穴シーリング性試験体

7.9 耐折曲げ性

7.9.1 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、直径 20mm で長さ 50mm 以上の鋼製の丸棒とする。
- b) 低温恒温槽 低温恒温槽は、液若しくは空気温度を設定温度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ に調節できるものとする。
- c) 加熱恒温器 加熱恒温器は、温度を $70\pm 3^{\circ}\text{C}$ に調節できるものとする。

7.9.2 試験方法 試験片とマンドレルを $-10\pm 1^{\circ}\text{C}$ の低温恒温槽中に、液中の場合は約 15分以上、空気中の場合は 1時間以上静置した後取り出し、直ちにマンドレルに当てて 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。

7.9.3 加熱処理後の耐折曲げ性 試験片を $70\pm 3^{\circ}\text{C}$ の加熱恒温器中の金網上に 168 時間静置する。その後、取り出して室温まで冷却した後、 $-5\pm 1^{\circ}\text{C}$ の低温恒温槽中に、液中の場合は約 15分以上、空気中の場合は 1時間以上静置した後取り出し、直ちにマンドレルに当てて 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。

7.10 改質アスファルト等の浸透状況 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、内部に改質アスファルト等の不浸透部分があるか否かを調べる。

7.11 耐熱性

7.11.1 試験機器 試験機器は、7.5.1 c)の加熱恒温器による。

7.11.2 試験方法 試験片を $70\pm 3^{\circ}\text{C}$ 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、浸透している改質アスファルト等のしみ出しなどの有無を調べる。

7.12 寸法安定性

7.12.1 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、温度を $60\pm 3^{\circ}\text{C}$ に調節できるものとする。

b) 恒温水槽 恒温水槽は、水温を $60 \pm 1^\circ\text{C}$ に調節できるものとする。

7.12.2 試験方法 試験片を $60 \pm 3^\circ\text{C}$ 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 まで測定して規準長とする。次に試験片を $60 \pm 1^\circ\text{C}$ 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規準長との差を求め、5 個の平均値を 0.1mm まで求める。次いで、 $60 \pm 3^\circ\text{C}$ の加熱恒温器中に 24 時間静置後、同様に長さを測定し、規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。

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。

改質アスファルトルーフィング下葺材 解説

この解説は、本体に規定した事柄、及びこれに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1. 制定の趣旨 近年、屋根ふき下地に用いるアスファルトルーフィングは、JISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）に規定されているアスファルトルーフィング 940 の他に、改質アスファルトルーフィング下葺材が採用される例が増えてきている。一方、改質アスファルトルーフィング下葺材は、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASSI2 屋根工事(2004) 5 節下葺 5.3 材料および工法 aアスファルトルーフィング葺(1)材料」の項で、また、住宅金融公庫「平成 17年改訂 木造住宅工事仕様書 6屋根工事 6.2 下ぶき 6.2.1 材料」の項で、表記されている。しかし、改質アスファルトルーフィング下葺材は、通称「ゴムアスルーフィング」として各社各様の特長をもった改質アスファルトルーフィング下葺材を開発し、住宅産業界へ供給してきたのが現状であった。この度 JASSI2(2004)の改定にあたり、アスファルトルーフィング工業会^(*)は、改質アスファルトルーフィング下葺材としての基本的性能を定めるために、この規格を制定した。

(*) 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。以下、同じ。

2. 主な規定項目の内容

2.1 適用範囲（本体の 1.） 改質アスファルトルーフィング下葺材はアスファルトに合成ゴムや合成樹脂を混合して、アスファルトの低温性状や高温性状を改良した改質アスファルトを使用したルーフィングである。

2.2 種類（本体の 3.） 改質アスファルトルーフィング下葺材は、低温時や高温時の作業性の改善や用途等によって、その材料構成は様々である。アスファルトルーフィング 940 と同様な、基材に改質アスファルトを被覆し表裏面に鉱物質粉末を付着させた一般的なタイプをはじめ、複層基材タイプ、粘着層付タイプなどがある。

2.3 品質（本体の 4.） 各試験項目の試験方法や品質値は、JISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）、JISA6013（改質アスファルトルーフィングシート）、JISA6022（ストレッチアスファルトルーフィングフェルト）を参考に規定した。これまで、下葺材（アスファルトルーフィング 940）の JIS として規定していた JISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）に、改質アスファルトルーフィング下葺材として新たに規定した試験項目は、加熱処理後の引張強さ、引裂強さ、釘穴シーリング性、寸法安定性である。

2.4 寸法及び単位面積質量（本体の 5.） 改質アスファルトルーフィング下葺材の種類は3種類に記すように、様々な構成があるため、受渡当事者間の協定による、とした。

2.5 引張強さ（本体の 7.6） 無処理の規定値は、長手、幅の両方向とも、種類の多様化に伴い、JISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）アスファルトルーフィング 940 の規定値の+20N/cmとした。また、改質アスファルトコンパウンドを使用していることから、JISA6013（改質アスファルトルーフィングシート）を参考に、加熱処理後の引張強さを規定した。加熱処理の温度条件は、JISA6022（ストレッチアスファルトルーフィングフェルト）を参考にした。

2.6 引裂強さ（本体の 7.7） 下葺材の品質の一つとして、施工時ならびに施工後、風によって材料が破損しないレベルを想定した規定値で、引裂強さを設定した。試験方法は、JISA6013（改質アスファルトルーフィングシート）を参考にした。

2.7 釘穴シーリング性（本体の 7.8） 下葺材として実際に敷設されたとき、下葺材自体には貫通する釘等が数種類ある。その貫通する釘等に対する止水性能の程度を把握するために、釘穴シーリング性を試験項目として設定した。

2.7.1 試験方法（本体の 7.8.2） 釘は、代表的なものとして、リング釘（住宅屋根用化粧スレートの固定で使用）、ステーブル釘（下葺材の仮止めで使用）を設定した。下地は、実際の場面を想定して、耐水合板とした。試験のばらつきを小さくするために、釘は真っ直ぐ打ち込むようにする。リング釘の場合は、例としてガイドやスペーサーを利用して、釘頭が試験片から約 10mm 離れた状態となるように打ち込む。また、ステーブル釘の場合は、一般的な釘打機を使用することとした。水頭は、下葺材上に敷設する栈木の高さが最低 30mm のものを使用したとき、下葺材と栈木間に水がたまった場合を想定して、設定した。判定は、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS12 屋根工事 (2004) 5 節下葺 5.2 要求条件 a. 止水性 (1) 要求条件の内容」を参考にした。

2.8 耐折り曲げ性（本体の 7.9） 試験方法は、JISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）を参考にマンドレル（鋼製の丸棒）を使用し、改質アスファルトコンパウンドの低温時の特性を表すために、無処理-10℃合格、加熱処理後-5℃合格とした。加熱処理の温度条件は、JISA6022（ストレッチアスファルトルーフィングフェルト）を参考にした。

2.9 寸法安定性（本体の 7.12） JISA6022（ストレッチアスファルトルーフィングフェルト）を参考に規定した。

JWMA 規格 ARK04^S（改質アスファルトルーフィング下葺材）原案作成委員会 構成表

アスファルトルーフィング工業会技術委員

氏名 所属（当時）

中沢 裕二 田島ルーフィング株式会社

堀田 大輔 静岡瀝青工業株式会社

野尻 博行 昭石化工株式会社

山崎 肇 田島ルーフィング株式会社

星野 隆 東和工業株式会社

深川 信二 七王工業株式会社

古市 光男 日新工業株式会社

（事務局）武田 十紀雄

佐々木 隆一郎

白石 健次