

KRK

合成高分子ルーフィング工業会規格

高反射率防水シート

平成20年12月1日制定

合成高分子ルーフィング工業会規格

規格番号 KRK S-001

高反射率防水シート

High Reflective Roofing Sheets

1 適用範囲

この規格では、日射反射率が高い合成高分子系ルーフィングシート(以下、高反射率防水シートという)の性能及び品質を規定する。

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 A 6008 合成高分子系ルーフィングシート

JIS K 5602 塗膜の日射反射率の求め方

3 用語及び定義

a) 合成高分子系ルーフィングシート

種類及び品質等を規定した JIS A 6008 に適合した防水シート。

b) 日射反射率

規定の波長域において求めた分光反射率から算出するもので、防水シート表面に入射する全天日射に対する防水シートからの反射光束の比率。JIS K 5602 に基づき近紫外及び可視光域(300nm～780nm)、近赤外域(780nm～2 500nm)並びに全波長域(300nm ～2 500nm)について算出する。

4 性能

高反射率防水シートは、4-1 に示す試験方法により求めた日射反射率が 4-2 に示す規定値を満たすものとする。

4-1 試験方法

JIS K 5602 に規定された試験方法による。但し JIS K 5602 は塗料の性能を評価するために作成されたものであるため、「塗膜」を「防水シート」に読み替える。試験は、予め成形された防水シートの、長手方向の任意の位置で、幅方向同一線上の中央部及び両端から各 10cm の部分より原則として 50mm×50mm の試験片を 3 個採取し、日射反射率の平均値を求める。測定に際し、黒色の隠ぺい率試験紙を試験片の裏側に当接させる。

4-2 規定値

近赤外域における日射反射率 50.0%以上とする。

5 品質

高反射率防水シートは、合成高分子系ルーフィングシートの種類・品質・寸法及び単位面積質量等を規定した JIS A 6008 適合品(JIS マーク表示製品)とする。輸入製品については JIS A 6008 適合品と同等以上とする。

6 表示

製品及びカタログ等には次に示す項目を表示する。

- a) 高反射率防水シート
- b) 性能 近赤外域の日射反射率及び全波長域の日射反射率、並びに必要性能
- c) 品質 JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」適合品
- d) 本規格名

表示例

高反射率防水シート	
■性能	近赤外域の日射反射率〇〇.〇%、全波長域の日射反射率〇〇.〇% (必要性能：近赤外域の日射反射率 50.0%以上*)
■品質	JIS A 6008 「合成高分子系ルーフィングシート」適合品
*合成高分子ルーフィング工業会規格「高反射率防水シート」による	

7 追記

「4 性能」に定められた規定値は、今後新たに制定または改訂される他の規格との整合性を保つ必要が生じた際等には、速やかに改訂する。

高反射率防水シート

解 説

この解説は、規格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あり、規格の一部ではない。

1 制定の趣旨

近年、ヒートアイランド現象による都市部の温度上昇が、熱中症患者の増加、熱帯夜の頻発等をもたらしている。ヒートアイランド現象の原因は熱汚染であるため、建物屋上を高反射率防水シートで覆うことがヒートアイランド現象の緩和策の一つとして有効である。合成高分子ルーフィング工業会では高反射率防水シートの規格を定め、ヒートアイランド現象緩和に資する合理的な製品選択を可能にした。

2 制定の経緯

これまで高反射率防水シートの品質及び性能に関する規定が無いため、品質や性能を示す基準やその表示方法も統一されておらず、使用者が混乱する恐れがあった。本規格において、品質については JIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」の適合品とし、性能については JIS K 5602「塗膜の日射反射率の求め方」により求めた日射反射率が規定値を満足することと定めた。

3 本規格制定時に特に検討を要した事項

3.1 規定値の波長域

高反射率防水シートの性能を示す日射反射率を定義することが可能な波長域は、全波長域と近赤外域である。

高反射率防水シートは従来の防水シートより近赤外域での反射率を高める工夫がなされている。従って、全波長域の日射反射率を用いた場合は、可視光域を含むため、高反射率防水シートと従来の防水シートの区別が難しい。

一方、近赤外域の日射反射率を用いた場合は、高反射率防水シートと従来の防水シートの差が明確になる。また、高反射率防水シートとしての色の選択範囲も広がるため、日射反射率の規定値は近赤外域で定めた。

3.2 規定値の水準

規定値の定め方には大別すると、性能の高い製品に限定して定める方法と、現状の一般的な製品の性能を考慮して定める方法がある。

性能の高い製品に限定して定める方法は、製品を選ぶ際の選択肢が狭くなるが、行政がヒートアイランド現象の緩和を目的として補助金等による推進策をとる際等に用いられる。申請者が自らの意志で申し込むため、実施効果に着目し比較的高水準の基準を定めることが可能である。

現状の一般的な製品の性能を考慮して定める方法では、一般的な製品を基準とし、基本的且

つ十分なヒートアイランド緩和効果が得られる数値を規定値として定めるため、製品を選ぶ際の選択肢は広い。条例等による強制規定として用いる場合、建築主が実施義務を負うため、一般的な製品を対象とし、製品選択(色選択)の幅を広くする要求に対応している。

これらの推進策や強制規定とは別に官公庁、企業及び個人が自ら所有する建築物に高反射率防水シートを用いる際は、それぞれの方針により標準的な数値から高い数値の範囲で製品を適材適所の原則に基づき選択することが考えられる。

日射反射率の比較的高い値を規定値とすると、明色系のみが該当し色の選択範囲が狭くなる。一方比較的低い値とすると、色の選択範囲が広がるものの本規格制定の趣旨で示したヒートアイランド現象の緩和効果が充分には期待できない。

本規格では、従来品に比べヒートアイランド現象の緩和効果が充分にあり、色の選択幅も比較的広くなる数値を規定値として定めた。本規格制定時の従来製品の近赤外域日射反射率は45%を下回り、高反射率防水シートは55%以上であった。性能のばらつき等を考慮して、本規格では近赤外域日射反射率50.0%を規定値とした。

3.3 防水シートとしての品質

高反射率防水シートの性能としては日射反射率が重要な要素であるが、防水シート本来の目的である防水性能を担保する品質も重要である。従って、高反射率防水シートが備えるべき品質としてJIS A 6008「合成高分子系ルーフィングシート」の適合品(JIS マーク表示製品)であることを条件とした。

3.4 表示

太陽熱の反射性能を示すために「近赤外域の日射反射率」及び「全波長域の日射反射率」を表示し、防水シートとしての品質を示すために「JIS A 6008 合成高分子系ルーフィングシート適合品」を表示することとした。

3.5 その他

本規格は、製品の基準を示し選定時の混乱を防ぐことを目的としているが、高反射率製品類の開発改良が進行するとともに、性能の評価手法等も新たなものが見いだされる可能性がある。従って、本規格と高反射率防水シートの性能に乖離が生じた際や、今後新たに制定または改訂される他の規格との整合性を保つ必要が生じた際は、本規格を速やかに改訂するものとする。

建築物の屋上で暴露される防水シートは、経年変化を生じ性能が徐々に低下する。高反射率防水シートにおいては防水性能の維持とともに日射反射性能の維持も重要である。防水性能に影響を及ぼす物理的性質の変化は、促進試験及び評価の方法が確立しているが、日射反射率の変化は、ほこりや大気汚染物質の蓄積も影響するため、評価の合理的な試験方法について検討段階である。従って、経年後の日射反射率に関する規定は、今回は見送り、本規格制定後5年以内に検討を加えて規定することとした。

この規格は合成高分子ルーフィング工業会が編集・発行するものであり、この規格に関するお問合せは合成高分子ルーフィング工業会へご連絡ください。

制定組織

環境部会

部会長 中村修治 筒中シート防水株式会社

高反射率防水シート規格制定WG

主査 近藤靖史 武蔵工業大学

幹事 村野佳巳 ロンシール工業株式会社

委員 小野洋七郎 早川ゴム株式会社

澤西良三 アーキヤマデ株式会社

福田杉夫 田島ルーフィング株式会社

事務局 藤木俊昭 合成高分子ルーフィング工業会

合成高分子ルーフィング工業会規格

KRK S-001
高反射率防水シート

発 行
合成高分子ルーフィング工業会
(略称 K R K)

第1刷 平成20年12月1日

〒104-0033 東京都中央区新川1-3-2 新東京ビル
TEL 03-3552-8479 FAX 03-3551-6835