

# JIS マーク表示認証取得のための JIS K 5675 「屋根用高日射反射率塗料」の品質及び品質管理体制の概要

一般財団法人 日本塗料検査協会  
管理部 田原 芳雄

近年は、環境配慮製品・福祉機器など人と環境にやさしい社会ニーズに対応した製品での認証取得者が出現してきました。塗料分野では、平成 23 年 7 月に JIS K 5675「屋根用高日射反射率塗料」が制定され環境配慮製品として普及が期待されています。

当協会は、2011 年 11 月 15 日付けで本規格の認証機関としての登録が完了し、「日本工業規格表示認証申請書」の受付を開始しました。

本規格の対象となる塗料は、適用範囲に記載されたとおり「自然乾燥形エナメル系」であり、クリアー塗料は対象外となりますのでご注意ください。

また、JIS K 5675 の品質項目には、2 年間の試験期間を要する屋外暴露耐候性が有りますが、JIS K 5600-7-6 附属書 1 によって品質の長期管理が行われている製品で、公的機関での試験結果が有る場合、8. 検査の規定により、過去データの活用が可能となります。

認証の範囲は、種類、等級毎ですが、場合によっては明度限定となります。

認証の区分は、規格番号毎ですが、品質確認は種類・等級毎に行い、種類・等級を指定した認証となります。JIS K 5675 で要求される品質及び品質管理体制の概要は以下のとおりです。

## 1. 品質

JIS K 5675「屋根用高日射反射率塗料」で要求される品質は、表 1 のとおりです。

### 1.1 一般性能

本塗料に対する一般性能及び長期耐久性は、JIS K 5658「建築用耐候性上塗り塗料」及び JIS K 5659「鋼構造物用耐候性塗料」で要求する品質項目に、付着性（促進耐候性後）及び低温安定性（1 種：水系塗料の場合）が追加されています。

### 1.2 日射反射性能

高日射反射性能を表す品質として、各等級毎に“低明度・中明度領域”及び“高明度領域”において「標準養生後」の日射反射率が、「屋外暴露耐候性試験後」の日射反射率保持率がそれぞれ規定されています。

### 1.3 屋外暴露耐候性

JIS K 5675 の品質項目には、2 年間の試験期間を要する屋外暴露耐候性が有りますが、JIS K 5600-7-6 附属書 1（耐候試験の実施及び管理）によって品質の長期管理が行われている製品で、公的機関での試験結果が有る場合、8. 検査の規定により、過去データの活用が可能となります。

なお、活用が可能な過去データには、申請しようとする JIS K 5675 製品が、既存の JIS K 5658 又は JIS K 5659 適合製品をベースにした製品であり、配合等が同一であることを示す資料及び JIS K 5675 で規定された高日射反射性能を表す品質結果を提示出来るものが対象となります。

## 2. 品質管理体制

### 2.1 製品の管理

社内規格により製品が等級及び明度領域毎に分類され、各領域を代表する製品について適切な頻度で試験が行われており、領域内の製品についても適切な品質確認が行われていること。

また、本規格で要求される高日射反射性能には塗膜の色が大きく影響するため、規格で用いられている標準色・指定色に対する定義・取扱を社内規定で定め、品質管理を行う必要が有ります。

特に指定色については、製品の日射反射率が規格品質に満足することを製造者が事前に確認することが要求されています。

また、標準色については代表値を、指定色についてはロット毎に、明度 ( $L^*$  値)・日射反射率 ( $\rho$ 、 $\rho_{IR}$ ) を発注者の要求により、成績書として発行するよう規定されていますのでご注意ください。

### 2.2 資材の管理

使用する資材について、その品質、受入検査方法及び保管方法を社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施していること。

### 2.3 製造工程の管理

定められた製造工程について、各工程で要求する管理項目及びその管理方法、品質特性及びその検査方法並び

表1 高日射反射率塗料の品質

項目		等級			LG 級
		1 級	2 級	3 級	
容器の中の状態		硬い塊がなく一様な状態。			
表面乾燥性	23℃	8 時間以内で乾燥する。			
	5℃	24 時間以内で乾燥する。			
低温安定性 (-5℃)	1 種	変質しない。			
	2 種	- a)			
塗膜の外観		正常である。			
日射反射率 %	近赤外波長域日射反射率 $\rho_{IR}$ %	a) 低明度、中明度領域 明度 $L^*$ 値が $L^* \leq 40.0$ では $\rho_{IR} \geq 40.0$ 明度 $L^*$ 値が $40.0 < L^* < 80.0$ では $\rho_{IR} \geq L^*$ b) 高明度領域 明度 $L^*$ 値が $L^* \geq 80.0$ では $\rho_{IR} \geq 80.0$			
	全日射反射率 $\rho$ %	基準は定めませんが、試験結果を報告する。			
耐おもり落下性		割れ又は剥がれが生じない。			
鏡面光沢度 (60 度)		70 以上			70 未満
耐酸性		異常がない。			
耐アルカリ性		異常がない。			
耐湿潤冷熱繰返し性		湿潤冷熱繰返しに耐える。			
促進耐候性	照射時間	2500 時間	1200 時間	600 時間	
	観察評価	規定時間照射後、塗膜に、割れ、剥がれ及び膨れがなく、試料と見本品の変色の程度を目視にて比較し、見本品の色変化と試料の色変化が大差なく、さらに白亜化の等級が 1 又は 0 である。			
	光沢保持率 %	80 以上	80 以上	70 以上	- a)
	色差 $\Delta E^*_{ab}$	基準は定めませんが、試験結果を報告する。			
付着性		分類 1 又は分類 0 である。			
屋外暴露耐候性		塗膜に、割れ、剥がれ及び膨れがなく、試料と見本品の変色の程度を目視にて比較し、見本品の色変化と試料の色変化が大差なく、さらに近赤外波長域の日射反射率の平均が 80% 以上である。			
		光沢保持率が 60 % 以上で、白亜化の等級が 1 又は 0 である。	光沢保持率が 40 % 以上で、白亜化の等級が 2, 1 又は 0 である。	光沢保持率が 30 % 以上で、白亜化の等級が 3, 2, 1 又は 0 である。	白亜化の等級が 3, 2, 1 又は 0 である。

注 a) 適用しない

に作業方法を社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施していること。

設備について適切な管理方法を社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施していること。

#### 2.4 設備の管理

必要な製造設備及び検査設備を保有し、更にそれらの

#### 2.5 外注の管理

製造工程、品質試験、設備の管理における点検・校正

などを外注する場合、外注先の選定基準、外注内容、外注手続、試験結果の処置などについて社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施していること。

## 2.6 苦情処理

次の事項について、社内規格で具体的に規定し、かつ、これに基づいて適切に実施していること。

- ①苦情処理に関する系統及びその系統を構成する各部門の職務分担
- ②苦情処理の方法
- ③苦情原因の解析及び再発防止のための措置方法
- ④記録票の様式及びその保管方法

## 3. 製品試験

### 3.1. サンプルング

初回審査時のサンプルングは、各等級毎に最も生産量の多い製品及び品質要求事項が最も厳しい等の代表的な製品より明度領域が異なる2製品を必要量抜き取る。

なお、製造が複数工場で行われる場合のサンプルングは、上記条件に加え、次の条件を満たすように製品を割り振ることが出来る。

- ①各製造工場より、JIS全項目の試験を実施する製品を少なくとも1品サンプルングする。
- ②申請された認証範囲をカバーするようサンプルング製品を決定し、申請された複数製造工場に割り当てる。

### 3.2 試験項目・試験方法

サンプルングした製品のJIS品質試験は、少なくとも、生産量が最も多い1色はJIS品質の全項目、他の1色は日射反射率・促進耐候性・屋外暴露耐候性を実施する。なお、認証時には、この2製品に対し過去データとして引用可能な屋外暴露耐候性の試験結果が必要で。

また、規格の定めにより、複数の試験条件（試験板の材質）での試験が必要な場合、申請者が自社での試験結果が有ることを条件に、製品にとって厳しいと思われる

条件で全項目の試験を、同時にサンプルングする他色製品又は他の等級製品で異なる条件での試験を実施することが出来る。

## 4. 表示

初回審査の場合は、該当JISで定められた表示内容、及びJIS Q 1001の13項で要求された内容を製品に表示することが社内規定で定められていることを調べ、維持及び臨時の検査の場合は、さらに認証契約に定められた内容が認証製品に表示されているかを調べる。

## 5. ロットの追跡

初回工場審査、維持工場審査及び追加・変更工場審査の場合は、製品から資材まで、ロットの追跡ができるかどうか調べる。

追跡のための製品は、サンプルングした製品及び／又は、過去の検査記録からランダムに指定した製品で行う。

## 6. 認証の区分

JISに定める種類又は等級毎とし、認証書等に記載する認証の範囲は申請者が示す品質管理体制及び品質データ（試験結果等）を考慮して判定委員会で決定します。

## 7. 認証の申請及び受付

認証の申請には、6ヶ月の製造実績（この期間で品質が安定していることを示す品質データを含む）及び初回製品試験における屋外暴露耐候性の試験結果として引用可能な過去データが必要となります。

また、以下の場合、必要な書類が揃い次第、認証の申請書を受け付けます。

- ①屋外暴露耐候性の試験結果がすでに判明している場合
- ②屋外暴露耐候性の試験結果が4ヶ月以内に判明する場合

ここで、②の場合の認証のフローは、図1のようになります。

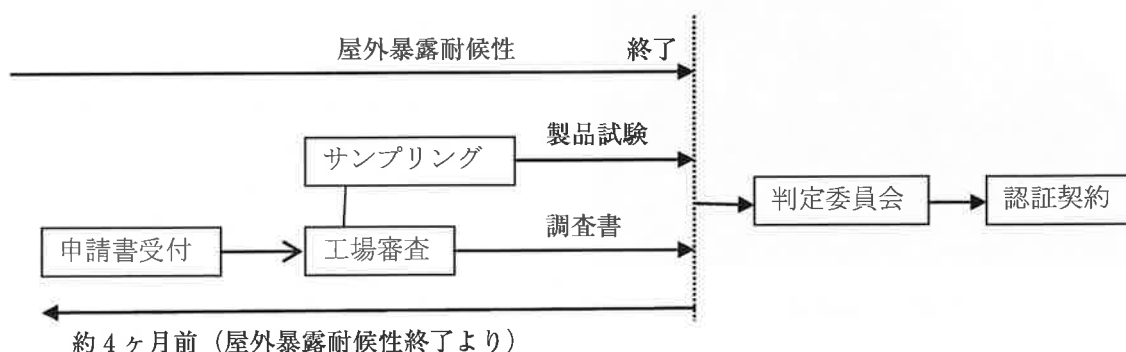


図1 屋外暴露耐候性が未終了の場合の申請受付時期