

資料 26-4

＜液化石油ガス法施行規則関係技術基準（KHKS 0739）で新たに規定する内容＞

○. ポリウレタン樹脂に係る塗料及びその維持管理（案）

地盤面下に埋設する貯蔵能力 3000kg 未満のバルク貯槽の外面に施す塗装に用いる塗料のうち、ポリウレタン樹脂は、次に掲げる性能等を有していることを確認したものであること。

なお、この基準を満足するポリウレタン樹脂の塗料をバルク貯槽の外面に施した場合にあっては、当該バルク貯槽を埋設する位置から掘り出された土又は砂を、当該バルクを埋め戻す際に用いることができる。

1. 塗料の性能

ポリウレタン樹脂は、塗装する際に溶剤を含まないものであり、かつ、塗装後の加熱によって硬化する塗料であって、表 1 に掲げる性能を有するものであること。

表 1 ポリウレタン樹脂の性能

項目	基準内容	検査の方法
1. 容器中の状態	主剤、硬化剤ともにかき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になること。	容器の中での状態は JIS K 5600-1-1 (1999)「塗料一般試験方法第 1 部：通則第 1 節：試験一般(条件及び方法)」の 4.1.2 a) (液状塗料の場合) により確認すること。このとき、主剤及び硬化剤については、別々に試験を行うこと。
2. 硬化乾燥時間	温度 20 度において 12 時間以内	JIS K 5600-1-1 (1999)「塗料一般試験方法—第 1 部：通則—第 1 節：試験一般 (条件及び方法)」の 4.3 乾燥時間により実施すること。
3. NCO 基の定性	NCO 基があること	JIS K 5657 (2002)「鋼構造物用ポリウレタン樹脂塗料」の 7.19 NCO 基の定性により実施すること。
4. 耐衝撃性	15.0J 以上	JIS K 5600-5-3 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 3 節：耐おもり落下性」により実施すること。

5. 耐摩耗性	120mg 未満	JIS K 5600-5-9 (1999)「塗料一般試験方法—第5部：塗膜の機械的性質—第9節：耐摩耗性（摩耗輪法）」により実施すること。
6. 耐液体性	7 日間の水浸せきにより塗膜にしわ・膨れ・割れ・はがれを認めず、原状試験片と比べて、つやの変化・くもり・白化・変色の程度が大きくないこと	JIS K 5600-6-2 (1999)「塗料一般試験方法—第6部：塗膜の化学的性質—第2節：耐液体性（水浸せき法）」により実施すること。このときの試験期間は7日間とする。
7. 耐中性塩水噴霧性	192 時間の塩水噴霧によりさび及び塗膜の膨れ・はがれがないこと	JIS K 5600-7-1 (1999)「塗料一般試験方法—第7部：塗膜の長期耐久性—第1節：耐中性塩水噴霧性」により実施すること。このときの試験期間は192時間とする。
8. 耐湿潤冷熱繰返し性	10 サイクルの湿潤冷熱繰返し後さび、割れ、はがれを認めないこと	JIS K 5600-7-1 (1999)「塗料一般試験方法—第7部：塗膜の長期耐久性—第4節：耐湿潤冷熱繰返し性」により実施すること。このときのサイクル数は10回とする。

2. 塗装の膜厚

ポリウレタン樹脂をバルク貯槽に塗装を施してから24時間経過後、若しくは表1で掲げる硬化乾燥時間又はポリウレタン樹脂の性能に応じた乾燥時間が経過した後、JIS K 5600-1-7 (1999)「塗料一般試験方法—第1部：通則—第7節：膜厚」の11.方法 No.6 磁気法（原理は11.2.1 磁気又は電磁誘導（感応）原理（測定方法 No.6A）に限る。）に基づき塗膜の厚さを測定し、2.5mm 以上であることを確認すること。

3. 埋設後の維持管理方法

ポリウレタン樹脂により塗装を施したバルク貯槽の埋設後の維持管理方法は、次のとおりとする。

(1) 電気防食措置の実施

- ① 陽極材に JIS H 6125 (1995)「防食用マグネシウム陽極」で規定する2種を使用する流

電陽極法によること。この場合において、マグネシウムは、発生電流を流出しやすくするためバックフィル内に納めたものとする。

- ② 取り付けるマグネシウムの量は、表2の左欄に掲げるバルク貯槽の貯蔵能力に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げるマグネシウムを同表の右欄に掲げる数量以上取り付けること。

表2 ポリウレタン樹脂に係る電気防食措置のマグネシウムの量

バルク貯槽の貯蔵能力	マグネシウムの1本あたりの正味質量	マグネシウムの数量
300kg 未満	—	不要
300kg 以上 500kg 未満	—	不要
500kg 以上 1000kg 未満	—	不要
1000kg 以上 3000kg 未満	2 kg 以上	1 本

- ③ 表2において、バルク貯槽の貯蔵能力が1000kg 未満のものについては、電気防食措置は不要であるが、ポリウレタン樹脂の絶縁性を確認するため、前出と同仕様のマグネシウムを当該バルク貯槽の埋設の際に1本（正味質量が2kg 以上となる量）を3.（2）②の測定時だけ導通状態となるような措置を講じた上で埋設すること。

(2) 腐食防食措置の確認

- ① 埋設したバルク貯槽の対地電位を飽和硫酸銅電極で測定し、測定値が -850mV 以下であることを確認すること。
- ② マグネシウム陽極発生電流及び防食電流を2年に1回以上測定し、次の表3のとおりであることを確認すること。なお、バルク貯槽の貯蔵能力が1000kg未満のものについては、絶縁性の確認のため、あらかじめ埋設してあるマグネシウムと導通状態としてから電流値を測定し、測定後は再び非導通状態とすること。

表3 ポリウレタン樹脂により塗装を施したバルク貯槽のマグネシウム陽極発生電流値等

貯蔵能力	300kg 未満	300kg 以上 500kg 未満	500kg 以上 1000kg 未満	1000kg 以上 3000kg 未満
マグネシウム陽極許容発生電流値等	0.15mA 以下	0.24mA 以下	0.36mA 以下	0.67mA 以下

※ 上表における測定記録は4年間保管すること。