

## 外部用フタル酸樹脂エナメル(つや有)

制定 昭和 45. 3. 10

改正 平成 31. 3. 26

(ENAMEL)

## 1 総則

## 1.1 適用範囲

この仕様書は、外部用フタル酸樹脂エナメル(つや有)(以下、エナメルという。)について規定する。

注記1 エナメルは、顔料とフタル酸樹脂ワニスを主な原料とし、これらを十分練り合わせて液状にしたもので、D S P K 5405で希釈することができる。

注記2 D S P K 5111の上塗りに適するように作ったものである。

## 1.2 種類

種類は、表1による。

表1-種類

色番号	色名	基準値	納入単位(L)	物品番号
1104	赤(1)	5R4/13	4	8010-322-4044-5
1301	アイボリー色(1)	10YR9/1	4	8010-318-2062-5
1304	黄	7.5Y8.5/13	4	8010-318-2063-5
1306	ベージュ(2)	10YR8/4	4	8010-318-2064-5
1307	山吹色(2)	2.5Y8/12	4	8010-322-4045-5
			18	8010-419-2223-5
1401	ごくうすい緑	5GY9/1	4	8010-318-2065-5
1402	うす緑(1)	10GY8/1.5	4	8010-318-2066-5
1406	うす黄緑	5GY7/4	4	8010-318-2067-5
1411	緑(1)	2.5G4.5/5	4	8010-318-2068-5
1412	黄みの緑(2)	10GY4/8	4	8010-318-2069-5
1502	スカイブルー	5B8/3	4	8010-318-2070-5
1504	ダルスカイ	2.5PB7/2	4	8010-318-2071-5
1506	サックスブルー	2.5PB5.5/4.5	4	8010-317-4922-5
1601	こはく色	7.5YR5/6	4	8010-318-2072-5
1701	明るい灰色(1)	N7.5	4	8010-415-7830-5
1702	明るい灰色(2)	N7	4	8010-318-2074-5
1704	灰色(2)	N5	4	8010-317-5137-5
1801	白(1)	N9.5	4	8010-415-7831-5
1802	白(2)	N9	4	8010-322-4042-5
1811	黒(1)	N2	4	8010-322-4043-5
1812	黒(2)	N1.5	4	8010-318-2076-5

注記 色番号、色名及び基準値は、N D S Z 8201による。

### 1.3 製品の呼び方

製品の呼び方は、仕様書の名称、色番号、色名及び納入単位による。

例 外部用フタル酸樹脂エナメル(つや有) 1104 赤(1) 4L

### 1.4 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

#### a) 規格

- J I S G 3 1 4 1 冷間圧延鋼板及び鋼帯
- J I S G 3 3 0 3 ぶりき及びぶりき原板
- J I S K 2 2 6 5 - 1 引火点の求め方—第1部:タグ密閉法
- J I S K 5 5 7 2 フタル酸樹脂エナメル
- J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 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)
- J I S K 5 6 0 0 - 1 - 2 塗料一般試験方法—第1部:通則—第2節:サンプリング
- J I S K 5 6 0 0 - 1 - 4 塗料一般試験方法—第1部:通則—第4節:試験用標準試験板
- J I S K 5 6 0 0 - 1 - 5 塗料一般試験方法—第1部:通則—第5節:試験板の塗装(はけ塗り)
- J I S K 5 6 0 0 - 2 - 2 塗料一般試験方法—第2部:塗料の性状・安定性—第2節:粘度
- J I S K 5 6 0 0 - 2 - 4 塗料一般試験方法—第2部:塗料の性状・安定性—第4節:密度(ピクノメータ法)
- J I S K 5 6 0 0 - 2 - 7 塗料一般試験方法—第2部:塗料の性状・安定性—第7節:貯蔵安定性
- J I S K 5 6 0 0 - 4 - 1 塗料一般試験方法—第4部:塗膜の視覚特性—第1節:隠ぺい力(淡彩色塗料用)
- J I S K 5 6 0 0 - 4 - 7 塗料一般試験方法—第4部:塗膜の視覚特性—第7節:鏡面光沢度
- J I S K 5 6 0 0 - 5 - 1 塗料一般試験方法—第5部:塗膜の機械的性質—第1節:耐屈曲性(円筒形マンドレル法)
- J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1 塗料一般試験方法—第6部:塗膜の化学的性質—第1節:耐液体性(一般的方法)
- J I S K 5 6 0 0 - 7 - 7 塗料一般試験方法—第7部:塗膜の長期耐久性—第7節:促進耐候性及び促進耐光性(キセノンランプ法)
- J I S K 5 6 0 1 - 1 - 1 塗料成分試験方法—第1部:通則—第1節:試験一般(条件及び方法)
- J I S K 5 6 0 1 - 1 - 2 塗料成分試験方法—第1部:通則—第2節:加熱残分
- J I S K 5 6 5 1 アミノアルキド樹脂塗料
- J I S K 8 5 9 4 石油ベンジン(試薬)
- J I S K 8 9 6 2 硫酸カリウム(試薬)
- J I S R 3 2 0 2 フロート板ガラス及び磨き板ガラス
- J I S Z 1 5 0 6 外装用段ボール箱
- J I S Z 1 5 0 7 段ボール箱の形式
- J I S Z 1 6 0 2 金属板製18リットル缶
- J I S Z 1 6 2 0 鋼製ペール
- J I S Z 8 7 2 2 色の測定方法—反射及び透過物体色
- N D S Z 0 0 0 1 包装の総則
- N D S Z 8 2 0 1 標準色

#### b) 仕様書

- D S P K 5 1 1 1 鉛・クロムフリープライマー

DSP K 5405 フタル酸樹脂系塗料用シンナー

c) 法令等

装備品等の製造設備等の認定に関する訓令(昭和50年防衛庁訓令第44号)

2 製品に関する要求

2.1 認定

このエナメルには、装備品等の製造設備等の認定に関する訓令が適用される。

2.2 品質

品質は、付表1の規定に適合しなければならない。

3 品質保証

3.1 認定検査・検査

認定検査及び検査の項目及び方法は、付表1によるものとし、それぞれの品質の規定に適合しなければならない。(認定検査及び検査の項目は、それぞれ○印をもって示す。)

3.2 認定検査・検査の一般条件

認定検査及び検査の一般条件は、JIS K 5572の7.3、JIS K 5600-1-1及びJIS K 5601-1-1によるほか、次による。

- a) 試験板に鋼板又はぶりき板を使用しているものは、JIS K 5600-1-4の5.1.3及び5.2.2で溶剤洗浄によって調整したものを使用する。ガラス板を使用しているものは、JIS K 5600-1-4の5.5.3で洗剤洗浄によって調整したものを使用する。
- b) 試験板は、付表1の試験方法に規定がないときは、JIS G 3141に規定するSPCC-SBの鋼板(寸法は、約200 mm×100 mm×0.8 mmとする。)とする。
- c) 塗装方法は、付表1の試験方法に規定がないときは、JIS K 5600-1-5のはけ塗りとする。
- d) 乾燥は、付表1の試験方法に規定がないときは、JIS K 5600-1-1の4.3の常温乾燥とする。乾燥時間は、特に指定がないときは、24時間とする。

3.3 試料採取方法

認定検査及び検査のための試料の採取方法は、JIS K 5600-1-2による。

4 出荷条件

4.1 個装

個装は、次によるほか商慣習によるものとする。

4.1.1 個装の方法

エナメルは、4.1.2の容器に入れる。

4.1.2 容器

容器は、次による。

- a) 種類は、4L<sup>1)</sup> 丸缶及びJIS Z 1620のT形の1種2号M級のペール缶(以下、20L<sup>1)</sup> ペール缶という。)の2種類とする。

注<sup>1)</sup> 呼び容量を示す。

- b) 材料及び寸法は、表2による。

表 2 - 材料及び寸法

単位 mm

容器の種類	材 料		寸 法	
	材 質	厚さ	直径	高さ
4L丸缶	J I S G 3 3 0 3 に規定するSPTE5. 6 /5. 6を用いる。	0. 26以上	175±10	230±10
20Lペール缶	J I S Z 1 6 2 0 のT形の1種2号M級の規定による。			

c) 構造は、次による。

1) 4L丸缶

1. 1) 胴板の接合は、J I S Z 1 6 0 2 の参考図 1 に準じてサイドシームを施し、胴板ははんだ付け、接着剤付け又は電気溶接をしたものとする。
1. 2) 天板及び地板と胴板の接合は、二重巻き締めをしたうえはんだ付けを施すか、又は接着剤を使用したものとする。
1. 3) 運搬などに耐える太さの亜鉛めっき針金製のつるを付けるものとし、つるの留め金は、胴体外面に付けるものとする。
1. 4) 天板には、押し蓋を取り付けて充填口とする。充填口の直径は、エナメルのかくはん又は取り出しに差し支えないようにできるだけ大きくする。蓋はダブル蓋とする。

2) 20Lペール缶の構造は、J I S Z 1 6 2 0 のT形の1種2号M級の規定による。ただし、口金の形状、構造及び寸法は、商慣習による。

d) 品質は、巻き締め、サイドシーム及び接着部が良好で、ひずみ、きず、しわ、さびその他使用上有害な欠点がなく、エナメル封入後通常の取り扱い及び保管をした場合に漏れがあってはならない。

## 4.2 外装

外装は、次によるほか商慣習によるものとする。

### 4.2.1 外装の方法

外装の方法は、次による。

a) 容器に4L丸缶を使用した場合は、段ボール箱で外装するものとし、外装する缶の数量及び配列は、表 3 による。

注記 容器に20Lペール缶を使用した場合は、外装は行わない。

表 3 - 外装する缶の数量及び配列

単位 個

容器の種類	数量	配 列		
		長さ方向の個数	幅方向の個数	深さ方向の個数
4L丸缶	4	2	2	1

b) 段ボール箱に缶を入れた場合に、長さ、幅及び深さのそれぞれの方向に3 mm以上の隙間を生じないものとする。

c) 段ボール箱の封かんには包装用布粘着テープを用い、外フラップの合わせ目を図 1 のように密封する。

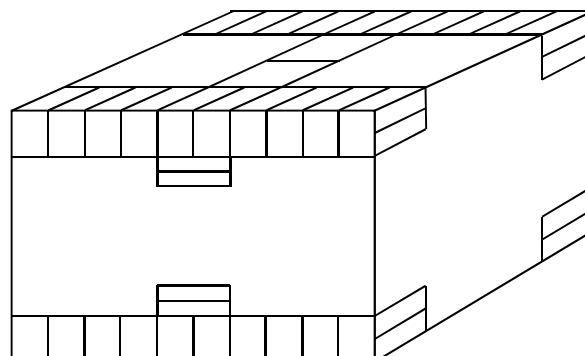


図 1 - 封かん要領

#### 4.2.2 外装材料

- a) 段ボール箱は、J I S Z 1 5 0 6の複両面段ボールの3種とする。ただし、段ボール箱の材料及び形式は、次による。
- 1) 接合材は、J I S Z 1 5 0 6の平線を用いる。
  - 2) 形式は、J I S Z 1 5 0 7の0 2 0 1とする。
- b) 包装用布粘着テープは、幅50 mmのものを用いる。

#### 4.2.3 外装の表示

外装の表示は、N D S Z 0 0 0 1による。ただし、陸上・海上・航空各自衛隊の標識は、“防衛省”と替えて表示する。

#### 4.3 容器の表示

容器の表示は、N D S Z 0 0 0 1によるほか、次による。

- a) 4L丸缶の外面塗装(OD色)の有無、文字の色及び表示方法については、商慣習による。
- b) 20Lペール缶の外面を塗装する場合は、J I S K 5 5 7 2の2種又はJ I S K 5 6 5 1の2種2号に規定するOD色7. 5Y3/1を1回塗装する。

#### 4.4 納入単位

納入単位は、23 °Cにおける容量(L)とし、4.1.2 の4L丸缶及び20Lペール缶にそれぞれ4 L及び18 Lのエナメルを封入するものとする。

付表 1－品質

項 目		規 定	認定 検査	検査	試 験 方 法
容器の中での状態		かき混ぜたとき、堅い塊がなく て一様になること。	○	○	J I S K 5 6 0 0－1－1の 4.1.2 の a) による。
密度 (23℃) g/cm <sup>3</sup>	黒(1), 黒(2)	1. 1以下	○	○	J I S K 5 6 0 0－2－4のピクノメータ法 による。
	赤(1), サック スブルー	1. 2以下			
	その他	1. 4以下			
粘度 KU値		63～78	○	○	J I S K 5 6 0 0－2－2の箇条 5 によ る。ただし、試験の温度は23±0. 5 ℃とする。
引火点 ℃		22以上	○	○	J I S K 2 2 6 5－1による。
塗装作業性		塗装作業に支障がないこと。	○	○	J I S K 5 6 0 0－1－1の 4.2 の2回塗 りの場合による。
乾燥時間 h		8以内	○	○	J I S K 5 6 0 0－1－1の 4.3 の常温乾 燥の半硬化乾燥による。ただし、試験板は、ぶ りき板を用いる。
鏡面光沢度(60度)		85以上	○	○	J I S K 5 6 0 0－4－7による。ただし、 100 μmフィルムアプリケータで塗り付け、測定 は、48時間乾燥後とする。
隠 ぺ い 率 %	黒(1), 黒(2)	塗付け量0. 5 g/100 cm <sup>2</sup> で95以上	○	—	J I S K 5 6 0 0－4－1の方法Bによる ほか、次のとおりとする。 塗り方は、はけ塗りとし、乾燥は標準状態で48 時間とする。 方法Bで測定した平均の三刺激値 Y <sub>W</sub> と Y <sub>B</sub> から 隠ぺい率 Y <sub>B</sub> /Y <sub>W</sub> ×100を計算する。
	黄みの緑(2), 緑	塗付け量0. 5 g/100 cm <sup>2</sup> で95以上			
	こはく色	塗付け量0. 5 g/100 cm <sup>2</sup> で95以上			
	山吹色(2), 黄, 赤(1)	塗付け量1. 2 g/100 cm <sup>2</sup> で80以上			
	サックスブルー	塗付け量0. 8 g/100 cm <sup>2</sup> で90以上			
その他	塗付け量0. 6 g/100 cm <sup>2</sup> で90以上				
重塗り適合性		試料を塗り重ねたとき、はけさ ばきに支障がなく、塗膜には じき、しわ、穴、膨れ、剥がれ を認めないこと。	○	○	ぶりき板(寸法は、約200 mm×100 mm× 0. 3 mmとする。)に J I S K 5 6 0 0－1 －1の 4.3 の常温乾燥条件で塗装し、乾燥膜 厚がはけ塗り2回で40～50 μmの範囲に入る ようにする。重塗りするまでの養生時間は24時 間、重塗りした後に観察するまでの乾燥時間は 24時間とする。

付表 1－品質（続き）

項 目		規 定	認定 検査	検査	試 験 方 法
拡散反射率〔白(1)〕 %		80以上	○	○	J I S K 5 6 0 0 - 4 - 1 の方法Bによるほか、次のとおりとする。 塗り方ははけ塗りとし、乾燥塗膜が白地と黒地との差異が認められなくなるまで塗り重ねる。 標準状態で48時間乾燥したものを試験片とし、3箇所でY値をとり平均とする。
貯蔵安定性		12か月試験したとき、異常を認めないこと。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 2 - 7 の箇条6による。
皮張り性		皮が張らないこと。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 2 - 7 の箇条5による。
塗膜の外観		良好であること。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 の4.4による。
促進黄色度 〔白(1), 白(2)〕		0.15以下	○	—	附属書Aによる。
促進 耐 候 性	赤(1), 黄, サック スブルー, 山吹色 (2), 緑(1), こはく 色, 黄みの緑(2)	140時間試験したとき、異常を認めないこと。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 7 - 7 による。試験方法は方法1とし、サイクルはサイクルAとする。塗り終わってから96時間室内に置いたものを試験片とする。
	その他	200時間試験したとき、異常を認めないこと。			
にじみ〔白(1), 白(2) 除く〕		にじみが目立たないこと。	○	—	試験片は、試料を3枚のJ I S R 3 2 0 2 に規定するフロート板ガラス板(寸法は、約120 mm×80 mm×2.0 mmとする。)のそれぞれの片面に1回吹き付け塗りした後、室内に48時間放置し乾燥する。同時に試料の色番号1801(白, N9.5)塗料を別のガラス板の片面に1回吹き付け塗りした後、室内に48時間放置し乾燥したものを見本品とする。 操作は、試験板に色番号1801(白, N9.5)の試料を1回吹き付け塗りした後、室内で48時間乾燥する。 観察及び判定は、試験片と見本品の塗面を目視で観察して比べて、試料のにじみによる塗膜の色の変化を比較する。にじみによる色の変化が著しくない場合は“にじみが目立たない”とする。
耐屈曲性		直径3 mmのマンドレルの折り曲げに耐えること。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 5 - 1 の1回塗りの場合による。ただし、塗ってから24時間後に120±3℃で1時間加熱し、室内に1時間放置して行う。

付表 1 - 品質 (続き)

項 目		規 定	認定 検査	検査	試 験 方 法
耐水性		水に18時間浸したとき、光沢保持率が80 %以上で変色が著しくなく、膨れ、割れ、剥がれを認めないこと。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1による。ただし、96時間乾燥後、18時間水に浸す。
耐揮発油性		試験用揮発油1号に4時間浸したとき、異常を認めないこと。	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1による。ただし、72時間乾燥後、4時間試験用揮発油1号に浸す。試験用揮発油1号の組成は、J I S K 8 5 9 4の石油ベンジン100 %とする。
加 熱 残 分 %	黒(1)、黒(2)、赤(1)、サックスブルー	42以上	○	—	J I S K 5 6 0 1 - 1 - 2による。
	その他	50以上			
色		表 1 の色番号欄に示す色番号で表示される色を標準とし、それと比べて著しい差がないこと。	○	○	試験片の色とN D S Z 8 2 0 1の標準色見本とを拡散昼光の下で目視によって比べる。試験片はぶりき板(J I S G 3 3 0 3の表面に曇りのないものを用い、大きさは約200 mm×50 mm×0.3 mmのものとする。)の片面に試料を塗装し、48時間乾燥したものとする。



# 附属書A (規定) 促進黄色度

## A.1 要旨

白色塗料の塗膜の色が暗くて湿度の高い空気中で黄変する程度を、促進試験にかけた塗膜を測色して色の三刺激値(X, Y, Z)から計算した黄色度で表す。

## A.2 装置・器具及び材料

装置及び材料は、次のとおりとする。

- a) 分光測光器 J I S Z 8 7 2 2 の 5.2 に規定するもの。
- b) 光電色採計 J I S Z 8 7 2 2 の 6.2 に規定するもの。
- c) デシケーター 直径300 mm以上のもの。<sup>1)</sup>
- d) 硫酸カリウム J I S K 8 9 6 2 に規定するものとする。
- e) 試験板 ガラス板(寸法は、約200 mm×150 mm×5.0 mmとする。)とする。

注<sup>1)</sup> デシケーターは、外部全部を黒く塗って光線の入るのを防ぎ、硫酸カリウム過飽和溶液を500 ml以上入れ、液面は中段よりも下にあるようにする。

## A.3 試験片の作成

試験板の片面に100 μmフィルムアプリーケータで塗り付け、試験片を上向きに水平に置き、48時間乾燥する。

## A.4 操作

操作は次のとおりとする。

- A.4.1 硫酸カリウム過飽和溶液を入れたデシケーターの中段から上に、塗面を上向きにして試験片を置き、温度35±1℃で48時間保持した後、試験片を取り出して1時間放置後、直ちに測色する。
- A.4.2 分光測光器を用いる場合には、J I S Z 8 7 2 2 の 箇条 4 a) に規定する分光測色方法によって、塗膜の色の三刺激値X, Y, Zを求める。
- A.4.3 光電色差計を用いる場合には、J I S Z 8 7 2 2 の 箇条 4 b) に規定する刺激値直読方法によって塗膜の色の三刺激値X, Y, Zを求める。

## A.5 計算

促進黄色度は、次の式によって算出し、小数点以下3桁に丸める。

$$D = \frac{1.30X - 1.15Z}{Y}$$

ここに、D : 促進黄色度

X, Y, Z : 色の三刺激値