

規格番号

E 010-19

高輝度蓄光式誘導標識の 試験基準及び判定基準



○ 高輝度蓄光式誘導標識の試験基準及び判定基準

1 適用範囲

この基準は、「誘導灯及び誘導標識の基準」(平成 11 年消防庁告第 2 号。以下「技術基準」という。)に規定する高輝度蓄光式誘導標識に関する試験の方法及び判定の基準について定める。

2 用語の意義

この基準において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 屋内用 防火対象物の屋内に設置するものをいう。
- (2) 屋外用 防火対象物の屋外(開放廊下、その他雨水等に侵される部分)に設置するものをいう。
- (3) 床用 防火対象物の床面に設置するものをいう。
- (4) 壁用(1m未満) 防火対象物の床面から1m未満の高さに設置するものをいう。
- (5) 壁用(1m以上) 防火対象物の床面から1m以上の高さに設置するものをいう。
- (6) 合成樹脂製のシート又は板 合成樹脂と混合してシート又は板状とした成形物をいう。
- (7) 陶磁器質タイル J I S (産業標準化法(昭和 24 年法律第 185 号)第 20 条第 1 項の日本産業規格をいう。以下同じ。) A 5209 (陶磁器質タイル) の 1. 適用範囲に規定するものをいう。
- (8) 高硬度石英成形板 石英等を主とした無機質骨材、充てん材と樹脂を混合し成形固化させた後、表面加工し石英等を露出させた成形物をいう。
- (9) ガラス成形板 板ガラス又は強化ガラスの成形物をいう。
- (10) 発光色 表示面の蓄光部分が発光する際の色(色度)をいう。

3 種類及び区分

誘導標識の種類は、次による。

- (1) 設置環境による種類 屋内用及び屋外用並びに屋内・屋外用とする。
- (2) 設置場所による種類 床用及び壁用(床面から1m未満・1m以上に区分)並びに床・壁用とする。
- (3) 誘導標識の区分 誘導標識の表示面は、表 1-1～表 1-3 の左欄に掲げる誘導標識の区分に応じ、JIS Z 8716 (表示面の比較に用いる常用光源蛍光ランプ D₆₅-形式及び性能)に規定する常用光源蛍光ランプ D₆₅を使用し、同表に掲げる各励起照度条件での平均輝度が、同表の中欄に掲げる値を有するものとする。

表 1-1 励起照度 200Lx 時の表示面の平均輝度

励起光源		D65、20分照射終了20分後	D65、20分照射終了60分後
区 分	S 200 級	250 mcd/m ² 以上	75 mcd/m ² 以上
	A 200 級	200 mcd/m ² 以上	60 mcd/m ² 以上
	B 200 級	150 mcd/m ² 以上	45 mcd/m ² 以上
	C 200 級	100 mcd/m ² 以上	30 mcd/m ² 以上

表 1-2 励起照度 100Lx 時の表示面の平均輝度

励起光源		D65、20分照射終了20分後	D65、20分照射終了60分後
区 分	S 100 級	200 mcd/m ² 以上	60 mcd/m ² 以上
	A 100 級	150 mcd/m ² 以上	45 mcd/m ² 以上
	B 100 級	100 mcd/m ² 以上	30 mcd/m ² 以上
	C 100 級	—	—

表 1-3 励起照度 50Lx 時の表示面の平均輝度

励起光源		D65、20分照射終了20分後	D65、20分照射終了60分後
区 分	S 50 級	128 mcd/m ² 以上	38 mcd/m ² 以上
	A 50 級	100 mcd/m ² 以上	30 mcd/m ² 以上
	B 50 級	—	—
	C 50 級	—	—

4 種類による試験項目

- (1) 種類による試験項目は、表 1-4 のとおりとする。
- (2) 表示面に保護材を装着するものにあつては、当該保護材を装着した状態で試験を行う。

表 1-4 種類による試験項目

試験項目 (検査項目)	屋内用			屋外用		
	床用	壁用		床用	壁用	
		1m未満	1m以上		1m未満	1m以上
外観・構造・形状・寸法試験	○	○	○	○	○	○
耐 磨 耗 性 試 験	○	○	△	○	○	△
耐 水 性 試 験	○	○	△	○	○	○
耐 候 性 試 験	△	△	△	○	○	○
耐 燃 性 試 験	△	△	△	△	△	△
耐 薬 品 性 試 験	○	○	○	○	○	○
曲 げ 試 験	○	○	○	○	○	○
す べ り 抵 抗 試 験	△	△	△	△	△	△
耐 凍 結 融 解 性 試 験	△	△	△	○	○	○
耐 汚 染 性 試 験	○	○	△	○	○	△

輝 度 試 験	○	○	○	○	○	○
発 光 色 試 験	○	○	○	○	○	○
表 示 試 験	○	○	○	○	○	○

注. 表中○印は必須項目、△印は申請者の申請に基づき行うものとする。

5 試験の一般条件

(1) 試験場所の一般条件

試験場所の温度及び湿度は、原則として JIS Z 8703 (試験場所の標準状態) に定める常温及び常湿とし、その時の温度及び湿度を試験開始時及び終了時に記録する。

(2) 試験結果の数値の丸め方

各試験項目における試験によって得られた結果の数値は、JIS Z 8401 (数値の丸め方) によって丸め、次の表により整理する。

項 目	単 位
寸 法	1 mm
輝 度	1 mcd/m ²
発 光 色	1 nm
曲げ破壊荷重	1 N

6 外観・構造・形状・寸法試験

(1) 試験方法

主として目視及び寸法測定器具により行う。

(2) 判定基準

- ア 表示面は、色むらがなく、且つシンボル、文字が鮮明であること。
- イ 構造、形状及び寸法は、申請図書に記載された形状及び寸法と同一であること。
- ウ 表示面のシンボル及び文字は、技術基準に適合するものであること。

7 耐摩耗性試験

(1) 試験方法

ア 床用の試験は、JIS A 1451 (建築材料及び建築構成部分の磨耗試験方法) の規定による回転円盤式の試験を 1,000 回転行う。

イ 1 m 未満の壁用の試験は、JIS H 8682-1 (アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化皮膜の耐摩耗性試験方法—第 1 部：往復運動平面磨耗試験) によって研磨紙 CC#320 を用い、磨耗回数 (ダブルストローク) を 600 回行う。

(2) 判定基準

試験後の試料の表示面のシンボル、文字が判別でき、かつ、この試験後に輝度の性能を満たすこと。

8 耐水性試験

(1) 試験方法

試験体を 20±5℃ の水中に 24 時間浸した後取り出し、室内に 1 時間放置する。

(2) 判定基準

試験後の試料の表面のシンボル、文字が判別でき、且つこの試験後に輝度の性能を満たすこと。

9 耐候性試験

(1) 試験方法

次のア又はイに規定するいずれかの方法により行う。

ア JIS B 7753 (サンシャインカーボンアーク灯式耐光性及び耐候性試験機) に規定するサンシャインカーボンアーク灯式促進耐候性試験機 (SW 型) 又はサンシャインカーボンアーク灯式デューサイクル促進耐候性試験機 (DW 型) のいずれかを用い、次の条件により行う。

(ア) サンシャインカーボンアーク灯式促進耐候性試験の条件

項目	条件
サンシャインカーボンアーク灯の個数	1 個 (タイプ 3 のフィルタを使用)
電源の電圧	180~230 V の単相交流
平均放電電圧及び電流	50 V (± 2 %)、60 A (± 2 %)
相対湿度	(50 ± 5) %
ブラックパネル温度計の示す温度	63 ± 3 °C
水の噴射時間	120 分中 18 分間照射及び噴射、102 分間照射
給水水圧	78~127 kPa
ノズル口径	約 1 mm
試験見本の表面上の放射照度	300~700 nm に対して (255 ± 45) W/m ²
試験時間	200 時間

(イ) サンシャインカーボンアーク灯式デューサイクル促進耐候性試験の条件

項目	条件
サンシャインカーボンアーク灯の個数	1 個 (フィルタを用いない)
電源の電圧	180~230 V の単相交流
消灯-照射サイクル	60/60 分
照射の条件 平均放電電圧及び電流 ブラックパネル温度計の示す温度 相対湿度	50 V (± 2 %)、60 A (± 2 %) 63 ± 3 °C (50 ± 5) %
消灯中の条件 空気温度 相対湿度 試験見本裏面への冷却水の温度	30 °C 98 % 又はそれ以上 約 7 °C
水の噴射	行わない
試験見本の表面上の放射照度	300~700 nm に対して (285 ± 50) W/m ²
試験時間 (消灯-照射合計)	80 時間

イ JIS B 7754（キセノンアークランプ式耐光性及び耐候性試験機）に規定するキセノンアークランプ式耐候性試験機を用い、次のいずれかの条件により行う。

(ア) キセノンアークランプ式促進耐候性試験の条件

項 目	条 件
光源の種類	キセノンアークランプ
消灯－照射サイクル	連続照射
ブラックパネル温度計の示す温度 相対湿度	63±3 °C (50±5) %
水の噴射時間	120 分中 18 分間照射及び噴射、102 分間照射
試験見本の表面上の放射照度	300～400 nm に対して 60 W/m ² 又は 300～800 nm に対して 550 W/m ²
試験時間	200 時間

(イ) 高照度キセノンアークランプ式促進耐候性試験の条件

項 目	条 件
光源の種類	キセノンアークランプ
消灯－照射サイクル	連続照射
ブラックパネル温度計の示す温度 相対湿度	63±3 °C (50±5) %
水の噴射時間	120 分中 18 分間照射及び噴射、102 分間照射
試験見本の表面上の放射照度	300～400 nm に対して 180 W/m ²
試験時間	70 時間

(2) 判定基準

試験後の試料の表示面のシンボル、文字が判別でき、且つこの試験後に輝度の性能を満たすこと。

10 耐燃性試験（合成樹脂製のシート又は板に適用）

(1) 試験方法

JIS K 7201-1（プラスチック－酸素指数による燃焼性の試験方法－第1部：通則）及び JIS K 7201-2（プラスチック－酸素指数による燃焼性の試験方法－第2部：室温における試験）の規定により行う。

(2) 判定基準

酸素指数は、26 以上であること。

11 耐薬品性試験

(1) 試験方法

次の試験方法により、耐アルカリ性及び耐酸性について行う。

ア 耐アルカリ性

耐アルカリ性の試験は、次の(ア)又は(イ)のいずれかで行う。

(ア) 浸せき法（裏面が試験液で侵される可能性がない場合）

JIS K 5600-6-1 の 7. [方法 I（浸せき法）]に従って試験する。40±2 °C の JIS K

8575 に規定する水酸化カルシウムの飽和溶液に 3/4 の高さまで入れる。この水溶液中に試験体をほぼ垂直に浸せきし、3 日間経過した後、試験体を取り出し、直ちに水を静かにかけて表面を洗った後、付着した水をよく拭き取り、試験室に 3 時間静置する。

(イ) 点滴法（裏面が試験液で侵される可能性がある場合）

JIS K 5600-6-1 の 9. [方法 3 (点滴法)]に従って試験する。試験面を上向きにして水平に置き、試験面の中央に水ため用環をシーリング材で固定する。標準状態で、固定した水ため用環の中に JIS K 8575 に規定する水酸化カルシウムの飽和溶液を 25 cm³入れ、蓋をして 40±2 °C で 3 日間経過した後、試験体を取り出し、直ちに水を静かにかけて表面を洗った後、付着した水をよく拭き取り、試験室に 3 時間静置する。

この試験に使用する水ため用環は、水平な試験面の上で水をためておくための環で、内径約 44mm の JIS K 6741 に規定する硬質ポリ塩化ビニル管を長さ約 20mm で切断して作ったものとし、シーリング材は日本薬局方に基づく白色ワセリン又は JIS K 2235 に規定するパラフィンワックスとする。蓋は、ガラス板又はプラスチック製板とする。

イ 耐酸性

試験液は JIS A 1509-10 で規定する塩酸溶液を用い、上記アルカリ性の試験と同じ手順で試験液を変更して行い、24 時間経過した後、試験体を取り出し、直ちに水を静かにかけて表面を洗った後、付着した水をよく拭き取る。試験室に 3 時間静置する。

(2) 判定基準

試験後の試料の表示面のシンボル、文字が判別でき、且つこの試験後に輝度の性能を満たすこと。

12 曲げ試験（陶磁器質タイル、高硬度石英成形板、ガラス成形板及びその他の材質で可とう性を有しない材質に適用）

(1) 試験方法

JIS A 1509-4（陶磁器質タイル試験方法第 4 部：曲げ破壊荷重及び強度の測定方法）の規定により行う。

(2) 判定基準

曲げ破壊荷重は、1,080N 以上であること。

13 すべり抵抗試験

(1) 試験方法

JIS A 1454（高分子系張り床材試験方法）の 6.14 の滑り性試験 a) 及び d) の規定により、次に掲げる試験を行う。

a) 清掃し、乾燥した状態

b) JIS Z 8901（試験用粉体及び試験用粒子）に規定する試験用粉体 1.7 種を 10 g / m² の割合で散布した状態

c) 水道水と JIS Z 8901 に規定する試験用粉体 1.1 種及び 7 種を質量比で、20 : 9 : 1

- に混合したものを 400 g/m^2 の割合で散布した状態
- d) 食用油を 40 g/m^2 の割合で散布した状態
- (2) 判定基準
- (1) の試験により得られた数値を表示する。

14 凍結融解性試験

(1) 試験方法

JIS A 5422 (窯業系サイディング) の 6.8 凍結融解性試験を $-20 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ 及び $20 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ で 200 サイクル行う。

(2) 判定基準

試験後の試料の表示面のシンボル、文字が判別でき、且つこの試験後に輝度の性能を満たすこと。

15 耐汚染性試験

(1) 試験方法

ア 汚染材料は次の 3 種類とする。

- (ア) 口紅
- (イ) 墨汁
- (ウ) しょうゆ

イ 試料は試験面を上向きにして水平に置き、標準状態で汚染材料を滴下又は付着させる。

(ア) 液状の汚染材料の場合は、スポイトを用いて、試験面の中央に汚染材料が直径 $30 \sim 40 \text{ mm}$ に広がるまで滴下し、時計皿で液面を覆う。

(イ) 口紅の場合は、先端部分をカッターナイフで図に示すような形状に削り、この先端を試験面に押し付け、先端の広い幅に直角の方向に動かし、試験面の中央に、長辺に平行な長さ約 20 mm の線を、互いに接して 3 本引き、約 4 cm^2 の面積を塗りつぶす。

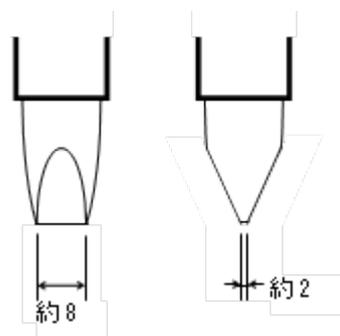


図 先端の削り方の例 (単位: mm)

(ウ) (ア) 又は (イ) の試料を、標準状態で 24 時間静置する。

(エ) 規定の静置時間が過ぎた後、直ちに次の方法で汚染材料を洗うか、又は拭き取り、室温で 1 時間放置する。

a 墨汁及びしょうゆについては、時計皿を取り除き、直ちに試験面に水を十分に

流して、汚染材料を洗い落した後、更にエタノールで洗い、乾燥した清浄なガーゼで軽く拭く。

- b) 口紅については、直ちに汚染材料を清浄なガーゼで拭き取った後、エタノールで洗い、乾燥した清浄なガーゼで軽く拭く。

(2) 判定基準

試験後の試料の表示面のシンボル、文字が判別でき、且つこの試験後に輝度の性能を満たすこと。

16 輝度試験

(1) 試験方法

試験体を JIS Z 8703 に規定する温度 20 ± 2 °C、相対湿度 65 ± 5 % の条件下に 24 時間放置後、JIS Z 8703 に規定する温度 23 ± 2 °C、相対湿度 50 ± 15 % の暗所に 3 時間以上外光を遮断した状態で保管する。その後、JIS Z 8716 に規定する常用光源蛍光ランプ D₆₅ で 200Lx 又は 100Lx 若しくは 50Lx の照度で 20 分間照射し照射を止めた後に、20 分後及び 60 分後の輝度を測定する。

(2) 判定基準

試験後の表示面輝度は、表 1-1 ～表 1-3 に掲げる 20 分後の輝度を満たすこと。

17 発光色試験

(1) 試験方法

試験体を JIS Z 8703 に規定する温度 20 ± 2 °C、相対湿度 65 ± 5 % の条件下に 24 時間放置した後、JIS K 0120（蛍光光度分析方法通則）に規定する分光蛍光光度計を用い、励起光 365nm にて蛍光スペクトルを測定する。

(2) 判定基準

(1) の試験により得られた数値を表示する。

18 表示試験

製品には、次に掲げる事項を容易に消えないように表示すること。

- a) 誘導標識の区分
- b) 製造者名又は商標
- c) 製造年月又は製造番号
- d) 型式記号
- e) 認定番号

19 取扱説明書

次の事項を日本語で記載した取扱説明書を添付しなければならない。

- a) 設置環境の種類
- b) 設置場所の種類
- c) 誘導標識の区分
- d) 設置可能な環境照度
- e) 型式記号
- f) 認定番号
- g) この基準で規定する機能試験の内容
- h) 設置及び施工要領
- i) 点検内容及び要領

附 則

この基準は、平成 18 年 5 月 11 日から実施する。

附 則

この基準は、平成 20 年 9 月 1 日から施行する。

附 則

- 1 この基準は、平成 26 年 8 月 29 日から施行する。
- 2 この基準の施行の際、現に型式認定を受けている設備及び型式認定の申請を受理している設備については、改正後の 11 及び 15 の規定にかかわらず、次回の型式認定の更新までの間、従前の例による。

附 則（令和元年 10 月 1 日消安セ規程第 15 号：工業標準化法一部改正関係）抄

この規程は、令和元年 10 月 1 日から実施する。

第 2 項第 2 号 別表（略）のうちの関係規程等（認定関係）及び（性能評定関係）のうち、品目ごとに定める試験基準及び判定基準の一部を次のとおり改正する。（略）