

蛍光

— 蛍光 J I S —

蛍光関係 J I S の概要を以下に示す。

1. JIS Z 9101 安全色及び安全標識—産業環境及び案内用安全標識のデザイン通則

- 1) この規格は ISO 3864-1 を翻訳し、技術的内容及び規格の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。
- 2) この規格は、人への危害及び財物への損害を与える事故防止・防火、健康上有害な情報並びに緊急避難を目的として、産業環境及び案内用に使用する安全標識色並びにデザイン原則について規定する。この規格は、安全標識を含んでいる規格を開発する場合に適用する基本原則を定めている。この規格は、産業環境及びすべての場所並びに安全性に関する疑問が持ち出されるかもしれない場合のすべての領域に適用可能である。ただし、鉄道、道路、河川、海事、航空交通などの管制のために使用する信号には適用しない。また、これらの分野は、一般的にはそれぞれの法規に従う。
- 3) 蛍光の定義 (fluorescence)
光励起されたエネルギー準位から、低い準位への直接遷移の結果として、一般にその励起後 10 ns 以内に生じるフォトルミネッセンス (JIS Z 8113-04022:1998 参照)
- 4) 安全標識に求められる物理的必要条件は、主として中光下での色に関係する。色度座標及び輝度率 β の測定は、JIS Z 8722 に規定する方法によらなければならない。
蛍光材料の色度座標及び輝度率 β の測定には、材料は JIS Z 8781 に規定する C I E 測色用標準イルミナント D₆₅ で代表される昼光で、試料表面の法線から 45° の方向から照明され、観測は法線方向からなされるものとする。
- 5) 安全標識に用いられる色の許容範囲は下表に示されたものでなければならない。
これらの色度座標に合致しない色は、安全標識に用いてはならない。
- 6) 蛍光材料で、使用中にその色度座標が下表に示す限界外になった場合。

5) 安全標識に用いられる色の許容範囲は下表に示されたものでなければならない。

これらの色度座標に合致しない色は、安全標識に用いてはならない。

6) 蛍光材料で、使用中にその色度座標が下表に示す限界外になった場合。

表-1 蛍光色の色度座標の範囲

色	標準イルミナント D ₆₅ 及び CIE2° 標準観測者による許容色領域を規定する コーナーポイントの色度座標					輝度率β
		1	2	3	4	
赤	x	0.735	0.681	0.579	0.655	≥0.30
	y	0.265	0.239	0.341	0.345	
青	x	0.094	0.172	0.210	0.137	≥0.05
	y	0.125	0.198	0.160	0.038	
黄	x	0.545	0.494	0.444	0.481	≥0.80
	y	0.454	0.426	0.476	0.518	
緑	x	0.201	0.285	0.170	0.026	≥0.40
	y	0.776	0.441	0.364	0.399	
白	x	0.350	0.305	0.295	0.340	≥1.00
	y	0.360	0.315	0.325	0.370	
黒	x	0.385	0.300	0.260	0.345	—
	y	0.355	0.270	0.310	0.395	

2. JIS Z 9103 安全色—一般的事項

- 1) この規格は JIS Z 9101:2005（安全色及び安全標識—産業環境及び案内用安全標識のデザイン通則）に基づき、国内において安全標識、安全表示などに使用されている重要不可欠な色及び色材を加え、安全色を使用するときの具体的な事項を示したものである。
- 2) この規格は、人への危害及び財物への損害を与える事故・災害を防止し、事故・災害の発生などの緊急時に際し、救急救護、避難誘導、防火活動などの速やかな対応ができるように、安全に関する警告、指示、情報などを視覚的に伝達表示するために、安全標識及び安全マーキング並びにその他の対象物に一般材料、蛍光材料、再起反射体、透過色光、信号灯、りん光材料などの安全色を使用する場合の一般的事項について規定する。なお、安全色は、安全上必要な事項又は箇所を識別しやすくしようとするものであって、本来の事故・災害防止策の代用と考えるてはならない。
- 3) 蛍光材料の定義（fluorescence material）
光励起されたエネルギー準位から、低い準位への直接遷移の結果として、一般にその励起後 10 ns 以内に生じるフォトルミネッセンスを蛍光といい、蛍光を発する色材を蛍光材料という。
- 4) 蛍光材料の種類及び使用目的
安全色及び対比色が蛍光によって発光体のような光輝を放って知覚される色材。それは暗い建物内、煙、粉じんなどで視界が妨げられるような安全色を特に強調する必要がある場所に重点的に使用する。
- 5) 対比色の定義（contrast colour）
図記号、文字、地色などに用いて、安全色を引き立たせる効果を持つ無彩色。
- 6) 蛍光材料の安全色及び対比色

表 2 蛍光材料の安全色及び対比色

	安全色	対比色
蛍光材料	赤、黄赤、黄、緑、青、赤紫	白

7) 安全色及び対比色の意味は下表のとおりとする。

色の区分	意味	使用箇所及び使用例
赤 (安全色)	防火	消火器、非常用電話などを示す防火標識、同様の防火警標、配管系識別、の消火表示 防火設備の位置を表示する安全マーキング 消火器、消火栓、消火バケツ、火災報知機の塗色
	禁止	禁煙、立入禁止などの禁止標識、同様の禁止警標 禁止の位置を表示する安全マーキング（立入禁止のバリケード） 禁止信号旗（海水浴場、スケート場）
	停止	禽獣停止のボタン、停止信号旗
黄赤 (安全色)	危険	スイッチボックスの内ふた（蓋）、機会の安全カバーの内面 救命いかだ、救命具、救命ブイ、水路標識、船舶けい（繫）留ブイ
	明示 (航海、航空の保安施設)	飛行場救急車、燃料車
黄 (安全色)	警告	高電圧危険、爆発物注意などの警告標識、火薬及び発破、感電注意などの警告警標、配管系識別の警告表示 クレーン、構内車両のバンパ、低いはり、衝突の恐れがある柱、床上の突出物、床面の端、ピットの縁、ホッパの周囲及び階段の踏面の縁、つ（吊）り足場、電線の防護具 踏切諸施設の踏切注意さく、踏切遮断機、踏切警報機
	明示	駅舎、改札口、ホームなどの出口表示
緑 (安全色)	安全状態	安全旗及び安全指導標識 労働衛生旗及び衛生指導標識 保護具箱（ケース）、担架、救急箱、救護室の位置及び方向を示す標識並びに警標
	進行	非常口の位置及び方向を示す標識、広域避難場所標識 鉱山の回避所、坑口、特免区域の位置及び方向を示す警標 安全状態を表示する安全マーキング 進行信号旗
青 (安全色)	指示	保護めがね着用、修理中などを示す指示標識 指示を表示する安全マーキング
	誘導	駐車場の位置及び方向を示す透過色光による誘導標識
赤紫 (安全色)	放射能	放射能標識、放射能警標 放射能に関するマーキング
白 (対比色)	通路	通路の区画線及び方向線並びに誘導標識 安全標識、警標などの地色、図記号 安全マーキング

8) 安全色及び対比色の色の指定は下表のとおりとする。

色	JIS Z 8717 によって測定し、D ₆₅ に対する XYZ 色系における色度座標及び輝度率。色度座標範 囲のコーナーポイントを表す。					輝度率β	基準色		
		1	2	3	4		色度座標		輝度率β
赤	x	0.735	0.681	0.579	0.655	≥0.30	x	0.660	0.39
	y	0.265	0.239	0.341	0.345		y	0.323	
黄赤	x	0.603	0.538	0.508	0.563	≥0.55	x	0.582	0.57
	y	0.397	0.382	0.412	0.436		y	0.403	
黄	x	0.545	0.494	0.444	0.481	≥0.80	x	0.500	0.94
	y	0.454	0.426	0.476	0.518		y	0.486	
緑	x	0.201	0.285	0.170	0.026	≥0.25	x	0.228	0.28
	y	0.776	0.441	0.364	0.399		y	0.609	
青	x	0.094	0.172	0.210	0.137	≥0.07	x	0.167	0.10
	y	0.125	0.198	0.160	0.038		y	0.159	
赤紫	x	0.358	0.330	0.388	0.506	≥0.03	x	0.402	0.04
	y	0.090	0.236	0.263	0.158		y	0.143	
白	x	0.350	0.305	0.295	0.340	≥0.75	x	0.302	0.83
	y	0.360	0.315	0.325	0.370		y	0.319	

