

JIS  
Z 8720

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

# Standard Illuminants and Sources for Colorimetry

JIS Z 8720-1983

Revised 1983-11-01

Investigated by  
Japanese Industrial Standards Committee

---

Published by  
Japanese Standards Association  
1-24, Akasaka 4-chome, Minato-ku  
Tokyo, 107 JAPAN  
Printed in Japan

Price ¥ 800\*

UDC 535.65.084.852:535.241.3

Z 8720

# JIS

## 測色用の標準の光 及び 標準光源

JIS Z 8720-1983

昭和58年11月1日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業規格 測色用の標準の光及び 定価 800円☆  
標準光源

昭和 59 年 4 月 30 日 第1刷発行◎

編纂者 森 五 郎

発 行 所

財団法人 日 本 規 格 協 会

〒107 東京都港区赤坂 4 丁目 1-24

電話 東京 (03) 583-8001 (代表)

振替口座 東京 6-195146

札幌支部 〒060 札幌市中央区北 3 条西 3 丁目 1 札幌大同生命ビル内  
電話 札幌 (011) 261-0045 振替: 小樽 6-4351

東北支部 〒980 仙台市一番町 1 丁目 1-31 山口ビル内  
電話 仙台 (0222) 27-8336, 8343 振替: 仙台 0-8106

名古屋支部 〒460 名古屋市中区栄 2 丁目 6-12 白川ビル内  
電話 名古屋 (052) 221-6316 (代表) 振替: 名古屋 0-23283

関西支部 〒541 大阪市東区本町 4 丁目 4-1 本町野村ビル内  
電話 大阪 (06) 261-8086 (代表) 振替: 大阪 1-2636

広島支部 〒730 広島市中区基町 5-44 広島商工会議所ビル内  
電話 広島 (082) 221-7023, 7036-7036 振替: 広島 4-9479

四国支部 〒760 高松市寿町 2 丁目 2-10 住友生命高松海町ビル内  
電話 高松 (0878) 21-7861 振替: 徳島 8-3359

福岡支部 〒810 福岡市中央区渡辺通り 2 丁目 1-82 電報ビル第3別館内  
電話 福岡 (092) 761-4296 振替: 福岡 9-21632

主 務 大 臣：通商産業大臣 制定：昭和48.3.1 改正：昭和58.11.16

官 報 公 示：昭和58.11.29

原案作成協力者：日本色彩学会

審 議 部 会：日本工業標準調査会 基本部会（部会長 飯塚 幸三）

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部材料規格課（〒100 東京都千代田区霞が関1丁目3-1）へ連絡してください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

## 測色用の標準の光及び標準光源 Z 8720-1983

## Standard Illuminants and Sources for Colorimetry

1 適用範囲 この規格は、物体色の測色に用いる標準の光及び補助標準の光並びに標準光源及び常用光源について規定する。

2 用語の意味 この規格で用いる主な用語の意味は、JIS Z 8105(色に関する用語)によるほか、次による。

(1) 補助標準の光 標準の光に準じて補助的に用いる測色用の光。

(2) 常用光源 標準の光  $D_{65}$  又は補助標準の光  $D_{50}$ 、 $D_{55}$  若しくは  $D_{75}$  を近似的に実現する光源。

3 標準の光及び補助標準の光

3.1 標準の光及び補助標準の光の種類 標準の光の種類は、次の3種類とする。

(1) 標準の光 A

(2) 標準の光  $D_{65}$

(3) 標準の光 C

また、補助標準の光の種類は、次の4種類とする。

(1) 補助標準の光  $D_{50}$

(2) 補助標準の光  $D_{55}$

(3) 補助標準の光  $D_{75}$

(4) 補助標準の光 B

備考 上記以外に 3.4 に規定する測色用の光を、補助標準の光に準じて用いてもよい。

3.2 標準の光

3.2.1 標準の光 A 標準の光 A は、付表 1 に規定する相対分光分布(以下、単に分光分布という。)をもつ光であって、白熱電球で照明される物体色を表示する場合に用いる。

備考 標準の光 A の分布温度は約 2856 K であるので、これと分布温度が異なる白熱電球で照明される物体色を表示する必要がある場合には、3.4 に規定する任意の温度の完全放射体の光を、補助標準の光に準じて用いてもよい。

3.2.2 標準の光  $D_{65}$  標準の光  $D_{65}$  は、付表 1 に規定する分光分布をもつ光であって、昼光で照明される物体色を表示する場合に用いる。

引用規格: JIS C 7526 光度標準電球(一般用)

JIS C 7527 ハロゲン電球

JIS K 8777 ビリジン(試薬)

JIS K 8882 マンニトール(マンニット)(試薬)

JIS K 8951 硫酸(試薬)

JIS K 8983 硫酸銅(II)五水和物(試薬)

JIS Z 8105 色に関する用語

JIS Z 8701  $XYZ$ 表色系及び  $X_{10}Y_{10}Z_{10}$ 表色系による色の表示方法

JIS Z 8724 光源色の測定方法

JIS Z 8729  $L^*a^*b^*$ 表色系及び  $L^*u^*v^*$ 表色系による物体色の表示方法

**備考** 標準の光  $D_{50}$  の相関色温度は約 6504 K であるので、これと異なる相関色温度の昼光で照明される物体色を表示する必要がある場合は、3.3.1 に規定する補助標準の光  $D_{30}$ 、 $D_{45}$  又は  $D_{75}$  を、標準の光の代わりに用いる。場合によっては 3.4 に規定する任意の相関色温度の CIE 昼光を補助標準の光に準じて用いてもよい。

**3.2.3 標準の光 C** 標準の光 C は、付表 1 に規定する分光分布をもつ光であって、昼光で照明される物体色を表示する場合に用いる。ただし、標準の光 C は紫外放射で励起されて蛍光を発する物体色の表示に用いてはならない。

**備考** 標準の光 C は、相関色温度が約 6774 K の昼光に近似したものであるが、この昼光と比較して、紫外部での分光分布の相対値が小さいので、しだいに標準の光  $D_{50}$  で置き換える傾向にある。

### 3.3 補助標準の光

**3.3.1 補助標準の光  $D_{30}$ 、 $D_{45}$  及び  $D_{75}$**  補助標準の光  $D_{30}$ 、 $D_{45}$  及び  $D_{75}$  は、付表 2 に規定する分光分布をもつ光であって、相関色温度がそれぞれ約 5003 K、約 5503 K 及び約 7504 K に近似する昼光で照明される物体色を表示する必要がある場合に用いる。

**3.3.2 補助標準の光 B** 補助標準の光 B は、付表 2 に規定する分光分布をもつ光であって、直射太陽光で照明される物体色を表示する必要がある場合に用いる。ただし、補助標準の光 B は、紫外放射で励起されて蛍光を発する物体色の表示には用いてはならない。

**備考** 補助標準の光 B は、相関色温度が約 4874 K の直射太陽光に近似したものであるが、この直射太陽光と比較して、紫外部での分光分布の相対値が小さいので、補助標準の光  $D_{50}$  に置き換えることが望ましい。

**3.4 補助標準の光に準じる測色用の光** 補助標準の光に準じる測色用の光は、標準の光 A、 $D_{45}$  及び C 並びに補助標準の光  $D_{30}$ 、 $D_{55}$ 、 $D_{75}$  及び B 以外の、次に規定する任意の温度の完全放射体の光 又は 任意の相関色温度の CIE 昼光とする。

- (1) **完全放射体の分光分布** 任意の絶対温度  $T$  K における完全放射体の分光分布は、次の式 (1) によって計算する。

$$S_p(\lambda, T) = a \lambda^{-5} \left[ \exp\left(\frac{c_2}{\lambda T}\right) - 1 \right]^{-1} \dots\dots\dots (1)$$

ここに、 $S_p(\lambda, T)$  : 完全放射体の分光分布

$a$  : 波長 560 nm における分光分布の値が 100.00 になるように規準化するための定数

$c_2$  : 定数であって、その値は  $1.4388 \times 10^7 \text{ nm} \cdot \text{K}$  とする。

$\lambda$  : 波 長 (nm)

$T$  : 完全放射体の絶対温度 (K)

**備考** 標準の光 A の分光分布の値は、式 (1) の絶対温度  $T$  を  $2848 \times \frac{14388}{14350}$  (K) として求められる。

- (2) **CIE 昼光の分光分布** 任意の相関色温度  $T_{cp}$  K の CIE 昼光の 5 nm 間隔の分光分布の値は、次に規定する方法によって計算する。

- (a) **CIE 昼光の色度座標** CIE 昼光の XYZ 表色系 [JIS Z 8701 (XYZ 表色系及び  $X_{10} Y_{10} Z_{10}$  表色系による色の表示方法)] における色度座標  $x_D$ 、 $y_D$  は、次の式 (2) 及び式 (4) 又は式 (3) 及び式 (4) によって求める。

相関色温度  $T_{cp}$  が 4000 K 以上 7000 K 以下の場合の色度座標  $x_D$  は

$$x_D = -4.6070 \frac{10^9}{T_{cp}^3} + 2.9678 \frac{10^8}{T_{cp}^2} + 0.09911 \frac{10^3}{T_{cp}} + 0.244063 \dots\dots\dots (2)$$

とする。

相関色温度  $T_{cp}$  が 7000 K を超え 25000 K 以下の場合の色度座標  $x_D$  は

$$x_D = -2.0064 \frac{10^9}{T_{cp}} + 1.9018 \frac{10^6}{T_{cp}} + 0.24748 \frac{10^3}{T_{cp}} + 0.237040 \dots\dots\dots (3)$$

とする。

色度座標  $y_D$  は、

$$y_D = -3.000 x_D^2 + 2.870 x_D - 0.275 \dots\dots\dots (4)$$

とする。

- (b) CIE 昼光の分光分布の計算 任意の相関色温度  $T_{cp}$  の CIE 昼光の 5 nm 間隔の分光分布の値は、次の式 (5) 及び式 (6) によって求める。

$$S_D(\lambda) = S_0(\lambda) - M_1 S_1(\lambda) + M_2 S_2(\lambda) \dots\dots\dots (5)$$

$$\left. \begin{aligned} M_1 &= \frac{-1.3515 - 1.7703 x_D + 5.9114 y_D}{0.0241 + 0.2562 x_D - 0.7341 y_D} \\ M_2 &= \frac{0.0300 - 31.4424 x_D + 30.0717 y_D}{0.0241 + 0.2562 x_D - 0.7341 y_D} \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (6)$$

ここに、 $S_D(\lambda)$  : CIE 昼光の分光分布の値

$S_0(\lambda), S_1(\lambda), S_2(\lambda)$  : 付表 3 に規定する値

$M_1, M_2$  : 色度座標  $x_D, y_D$  によって定められる係数

$x_D, y_D$  : CIE 昼光の XYZ 表色系における色度座標

備 考 標準の光  $D_{55}$  並びに補助標準の光  $D_{50}, D_{55}$  及び  $D_{75}$  の分光分布は、式 (2) 又は式 (3) の相関色温度  $T_{cp}$  をそれぞれ  $6500 \times \frac{14388}{14380}$  (K),  $5000 \times \frac{14388}{14380}$  (K) 及び  $7500 \times \frac{14388}{14380}$  (K) として求めた値を用いてもよい。

#### 4. 標準光源及び常用光源

4.1 標準光源及び常用光源の種類 標準光源の種類は、次の 2 種類とする。

(1) 標準光源 A

(2) 標準光源 C

また、常用光源の種類は、次の 4 種類とする。

(1) 常用光源  $D_{55}$

(2) 常用光源  $D_{50}$

(3) 常用光源  $D_{55}$

(4) 常用光源  $D_{75}$

#### 4.2 標準光源

4.2.1 標準光源 A 標準光源 A は、分布温度 約 2856 K のガス入りタングステン電球<sup>(1)</sup>で、ガラス球は無色透明のものとする。ただし、標準の光 A の分光分布を紫外部まで近似的に実現するためには、分布温度 約 2856 K の石英ガラス球の二重コイルハロゲン電球<sup>(2)</sup>を使用する。

注 (1) JIS C 7526〔光度標準電球(一般用)〕参照

(2) JIS C 7527〔ハロゲン電球〕参照

4.2.2 標準光源 C 標準光源 C は、標準光源 A に表に規定する溶液  $C_1$  及び  $C_2$  からなるデビス-ギブソンフィルターをかけたものとする。デビス-ギブソンフィルターは、次に規定する処方の溶液  $C_1$  及び  $C_2$  を液槽の厚さがいずれも 10.0 mm の二重溶液槽に入れ、液温  $25 \pm 5^\circ\text{C}$  において使用する。二重溶液槽は溶液に冒されない光学的に無色透明な平面ガラス(例えば、ほうけい酸クラウンガラス)を 3 枚平行に並べて作製する。

表 標準光源 C のデビス-ギブソンフィルター溶液の処方  
(溶液 1 000.0 ml 中に含まれる量によって示す。)

| 成 分                                                                                                      | 標準光源 C            |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                                          | 溶液 C <sub>1</sub> | 溶液 C <sub>2</sub> |
| 硫酸コバルトアンモニウム<br>[CoSO <sub>4</sub> ·(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·6 H <sub>2</sub> O] | —                 | 30.58 g           |
| 硫酸銅(結晶)<br>(CuSO <sub>4</sub> ·5 H <sub>2</sub> O)                                                       | 3.412 g           | 22.52 g           |
| マンニトール(マンニット)<br>[C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> (OH) <sub>6</sub> ]                                      | 3.412 g           | —                 |
| ピリジン<br>(C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N)                                                                | 30.0 ml           | —                 |
| 硫酸(比重 1.835)<br>(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )                                                        | —                 | 10.0 ml           |
| 蒸留水を加えて                                                                                                  | 1 000.0 ml        | 1 000.0 ml        |

備 考 デビス-ギブソンフィルター溶液の調製に用いる薬品は、次の規格に適合したものでなければならない。

硫酸銅 JIS K 8983[硫酸銅(II)五水和物(試薬)]の特級  
マンニトール(マンニット) JIS K 8882[マンニトール(マンニット)(試薬)]の特級  
ピリジン JIS K 8777[ピリジン(試薬)]の特級  
硫酸コバルトアンモニウム ニッケルの含有量がコバルトに対し  $\frac{1}{100}$  以下であること。  
硫酸 JIS K 8951[硫酸(試薬)]の特級

4.3 常用光源 常用光源 D<sub>65</sub>、D<sub>50</sub>、D<sub>55</sub> 及び D<sub>75</sub> は、それぞれ標準の光 D<sub>65</sub> 並びに補助標準の光 D<sub>50</sub>、D<sub>55</sub> 及び D<sub>75</sub> を、近似的に実現するための光源とする。常用光源は、分光分布の値が付表 1 及び付表 2 に規定する値に近似していなければならない。近似の良さの評価は附属書に規定する方法による。

付表1 標準の光 A, D<sub>85</sub> 及び C の相対分光分布の値

| 波長 nm | A      | D <sub>85</sub> | C      | 波長 nm | A      | D <sub>85</sub> | C      |
|-------|--------|-----------------|--------|-------|--------|-----------------|--------|
| 300   | 0.93   | 0.03            | —      | 570   | 107.18 | 96.33           | 102.30 |
| 305   | 1.13   | 1.66            | —      | 575   | 110.80 | 96.06           | 100.15 |
| 310   | 1.36   | 3.29            | —      | 580   | 114.44 | 95.79           | 97.80  |
| 315   | 1.62   | 11.77           | —      | 585   | 118.08 | 92.24           | 95.43  |
| 320   | 1.93   | 20.24           | 0.01   | 590   | 121.73 | 88.69           | 93.20  |
| 325   | 2.27   | 28.64           | 0.20   | 595   | 125.39 | 89.35           | 91.22  |
| 330   | 2.66   | 37.05           | 0.40   | 600   | 129.04 | 90.01           | 89.70  |
| 335   | 3.10   | 38.50           | 1.55   | 605   | 132.70 | 89.80           | 88.83  |
| 340   | 3.59   | 39.95           | 2.70   | 610   | 136.35 | 89.60           | 88.40  |
| 345   | 4.14   | 42.43           | 4.85   | 615   | 139.99 | 88.65           | 88.19  |
| 350   | 4.74   | 44.91           | 7.00   | 620   | 143.62 | 87.70           | 88.10  |
| 355   | 5.41   | 45.78           | 9.95   | 625   | 147.24 | 85.49           | 88.06  |
| 360   | 6.14   | 46.64           | 12.90  | 630   | 150.84 | 83.29           | 88.00  |
| 365   | 6.95   | 49.36           | 17.20  | 635   | 154.42 | 83.49           | 87.86  |
| 370   | 7.82   | 52.09           | 21.40  | 640   | 157.98 | 83.70           | 87.80  |
| 375   | 8.77   | 51.03           | 27.50  | 645   | 161.52 | 81.86           | 87.99  |
| 380   | 9.80   | 49.98           | 33.00  | 650   | 165.03 | 80.03           | 88.20  |
| 385   | 10.90  | 52.31           | 39.92  | 655   | 168.51 | 80.12           | 88.20  |
| 390   | 12.09  | 54.65           | 47.40  | 660   | 171.96 | 80.21           | 87.90  |
| 395   | 13.35  | 68.70           | 55.17  | 665   | 175.38 | 81.25           | 87.22  |
| 400   | 14.71  | 82.75           | 63.30  | 670   | 178.77 | 82.28           | 86.30  |
| 405   | 16.15  | 87.12           | 71.81  | 675   | 182.12 | 80.28           | 85.30  |
| 410   | 17.68  | 91.49           | 80.60  | 680   | 185.43 | 78.28           | 84.00  |
| 415   | 19.29  | 92.46           | 89.53  | 685   | 188.70 | 74.00           | 82.21  |
| 420   | 20.99  | 93.43           | 98.10  | 690   | 191.93 | 69.72           | 80.20  |
| 425   | 22.79  | 90.06           | 105.80 | 695   | 195.12 | 70.67           | 78.24  |
| 430   | 24.67  | 86.68           | 112.40 | 700   | 198.26 | 71.61           | 76.30  |
| 435   | 26.64  | 95.77           | 117.75 | 705   | 201.36 | 72.98           | 74.36  |
| 440   | 28.70  | 104.86          | 121.50 | 710   | 204.41 | 74.35           | 72.40  |
| 445   | 30.85  | 110.94          | 123.45 | 715   | 207.41 | 67.98           | 70.40  |
| 450   | 33.09  | 117.01          | 124.00 | 720   | 210.36 | 61.60           | 68.30  |
| 455   | 35.41  | 117.41          | 123.60 | 725   | 213.27 | 65.74           | 66.30  |
| 460   | 37.81  | 117.81          | 123.10 | 730   | 216.12 | 69.89           | 64.40  |
| 465   | 40.30  | 116.34          | 123.30 | 735   | 218.92 | 72.49           | 62.80  |
| 470   | 42.87  | 114.86          | 123.80 | 740   | 221.67 | 75.09           | 61.50  |
| 475   | 45.52  | 115.39          | 124.09 | 745   | 224.36 | 69.34           | 60.20  |
| 480   | 48.24  | 115.92          | 123.90 | 750   | 227.00 | 63.59           | 59.20  |
| 485   | 51.04  | 112.37          | 122.92 | 755   | 229.59 | 55.01           | 58.50  |
| 490   | 53.91  | 108.81          | 120.70 | 760   | 232.12 | 46.42           | 58.10  |
| 495   | 56.85  | 109.08          | 116.90 | 765   | 234.59 | 56.61           | 58.00  |
| 500   | 59.86  | 109.35          | 112.10 | 770   | 237.01 | 66.81           | 58.20  |
| 505   | 62.93  | 108.58          | 106.98 | 775   | 239.37 | 65.09           | 58.50  |
| 510   | 66.06  | 107.80          | 102.30 | 780   | 241.68 | 63.38           | 59.10  |
| 515   | 69.25  | 106.30          | 98.81  | 785   | 243.92 | 63.84           | —      |
| 520   | 72.50  | 104.79          | 96.90  | 790   | 246.12 | 64.30           | —      |
| 525   | 75.79  | 106.24          | 96.78  | 795   | 248.25 | 61.88           | —      |
| 530   | 79.13  | 107.69          | 98.00  | 800   | 250.33 | 59.45           | —      |
| 535   | 82.52  | 106.05          | 99.94  | 805   | 252.35 | 55.71           | —      |
| 540   | 85.95  | 104.41          | 102.10 | 810   | 254.31 | 51.96           | —      |
| 545   | 89.41  | 104.23          | 103.95 | 815   | 256.22 | 54.70           | —      |
| 550   | 92.91  | 104.05          | 105.20 | 820   | 258.07 | 57.44           | —      |
| 555   | 96.44  | 102.02          | 105.67 | 825   | 259.86 | 58.88           | —      |
| 560   | 100.00 | 100.00          | 105.30 | 830   | 261.60 | 60.31           | —      |
| 565   | 103.58 | 98.17           | 104.11 |       |        |                 |        |

備考 一線の箇所は分光分布を定めていない。

付表2 補助標準の光  $D_{50}$ ,  $D_{55}$ ,  $D_{75}$  及び B の相対分光分布の値

| 波長 nm | $D_{50}$ | $D_{55}$ | $D_{75}$ | B      | 波長 nm | $D_{50}$ | $D_{55}$ | $D_{75}$ | B      |
|-------|----------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|----------|--------|
| 300   | 0.02     | 0.02     | 0.04     | —      | 570   | 97.74    | 97.22    | 95.62    | 102.60 |
| 305   | 1.03     | 1.05     | 2.59     | —      | 575   | 98.33    | 97.48    | 94.91    | 101.90 |
| 310   | 2.05     | 2.07     | 5.13     | —      | 580   | 98.92    | 97.75    | 94.21    | 101.00 |
| 315   | 4.91     | 6.65     | 17.47    | —      | 585   | 96.21    | 94.59    | 90.60    | 100.07 |
| 320   | 7.78     | 11.22    | 29.81    | 0.02   | 590   | 93.50    | 91.43    | 87.00    | 99.20  |
| 325   | 11.26    | 15.94    | 42.37    | 0.26   | 595   | 95.59    | 92.93    | 87.11    | 98.44  |
| 330   | 14.75    | 20.65    | 54.93    | 0.50   | 600   | 97.69    | 94.42    | 87.23    | 98.00  |
| 335   | 16.35    | 22.27    | 56.09    | 1.45   | 605   | 98.48    | 94.78    | 86.68    | 98.08  |
| 340   | 17.95    | 23.88    | 57.26    | 2.40   | 610   | 99.27    | 95.14    | 86.14    | 98.50  |
| 345   | 19.48    | 25.85    | 60.00    | 4.00   | 615   | 99.16    | 94.68    | 84.86    | 99.06  |
| 350   | 21.01    | 27.82    | 62.74    | 5.60   | 620   | 99.04    | 94.22    | 83.58    | 99.70  |
| 355   | 22.48    | 29.22    | 62.86    | 7.60   | 625   | 97.38    | 92.33    | 81.16    | 100.36 |
| 360   | 23.94    | 30.62    | 62.98    | 9.60   | 630   | 95.72    | 90.45    | 78.75    | 101.00 |
| 365   | 25.45    | 32.46    | 66.65    | 12.40  | 635   | 97.29    | 91.39    | 78.59    | 101.56 |
| 370   | 26.96    | 34.31    | 70.31    | 15.20  | 640   | 98.86    | 92.33    | 78.43    | 102.20 |
| 375   | 25.72    | 33.45    | 68.51    | 18.80  | 645   | 97.26    | 90.59    | 76.61    | 103.05 |
| 380   | 24.49    | 32.58    | 66.70    | 22.40  | 650   | 95.67    | 88.85    | 74.80    | 103.90 |
| 385   | 27.18    | 35.34    | 68.33    | 26.85  | 655   | 96.93    | 89.59    | 74.56    | 104.59 |
| 390   | 29.87    | 38.09    | 69.96    | 31.30  | 660   | 98.19    | 90.32    | 74.32    | 105.00 |
| 395   | 39.59    | 49.52    | 85.95    | 36.18  | 665   | 100.60   | 92.13    | 74.87    | 105.08 |
| 400   | 49.31    | 60.95    | 101.93   | 41.30  | 670   | 103.00   | 93.95    | 75.42    | 104.90 |
| 405   | 52.91    | 64.75    | 106.91   | 46.62  | 675   | 101.07   | 91.95    | 73.50    | 104.55 |
| 410   | 56.51    | 68.55    | 111.89   | 52.10  | 680   | 99.13    | 89.96    | 71.58    | 103.90 |
| 415   | 58.27    | 70.07    | 112.35   | 57.70  | 685   | 93.26    | 84.82    | 67.71    | 102.84 |
| 420   | 60.03    | 71.58    | 112.80   | 63.20  | 690   | 87.38    | 79.68    | 63.85    | 101.60 |
| 425   | 58.93    | 69.75    | 107.94   | 68.37  | 695   | 89.49    | 81.26    | 64.46    | 100.38 |
| 430   | 57.82    | 67.91    | 103.09   | 73.10  | 700   | 91.60    | 82.84    | 65.08    | 99.10  |
| 435   | 66.32    | 76.76    | 112.14   | 77.31  | 705   | 92.25    | 83.84    | 66.57    | 97.70  |
| 440   | 74.82    | 85.61    | 121.20   | 80.80  | 710   | 92.89    | 84.84    | 68.07    | 96.20  |
| 445   | 81.04    | 91.80    | 127.10   | 83.44  | 715   | 84.87    | 77.54    | 62.26    | 94.60  |
| 450   | 87.25    | 97.99    | 133.01   | 85.40  | 720   | 76.85    | 70.24    | 56.44    | 92.90  |
| 455   | 88.93    | 99.23    | 132.68   | 86.88  | 725   | 81.68    | 74.77    | 60.34    | 91.10  |
| 460   | 90.61    | 100.46   | 132.36   | 88.30  | 730   | 86.51    | 79.30    | 64.24    | 89.40  |
| 465   | 90.99    | 100.19   | 129.84   | 90.08  | 735   | 89.55    | 82.15    | 66.70    | 88.00  |
| 470   | 91.37    | 99.91    | 127.32   | 92.00  | 740   | 92.58    | 84.99    | 69.15    | 86.90  |
| 475   | 93.24    | 101.33   | 127.06   | 93.75  | 745   | 85.40    | 78.44    | 63.89    | 85.90  |
| 480   | 95.11    | 102.74   | 126.80   | 95.20  | 750   | 78.23    | 71.88    | 58.63    | 85.20  |
| 485   | 93.54    | 100.41   | 122.29   | 96.23  | 755   | 67.96    | 62.34    | 50.62    | 84.80  |
| 490   | 91.96    | 98.08    | 117.78   | 96.50  | 760   | 57.69    | 52.79    | 42.62    | 84.70  |
| 495   | 93.84    | 99.38    | 117.19   | 95.71  | 765   | 70.31    | 64.36    | 51.98    | 84.90  |
| 500   | 95.72    | 100.68   | 116.59   | 94.20  | 770   | 82.92    | 75.93    | 61.35    | 85.40  |
| 505   | 96.17    | 100.69   | 115.15   | 92.37  | 775   | 80.60    | 73.87    | 59.84    | 86.10  |
| 510   | 96.61    | 100.70   | 113.70   | 90.70  | 780   | 78.27    | 71.82    | 58.32    | 87.00  |
| 515   | 96.87    | 100.34   | 111.18   | 89.65  | 785   | 78.91    | 72.38    | 58.73    | —      |
| 520   | 97.13    | 99.99    | 108.66   | 89.50  | 790   | 79.55    | 72.94    | 59.14    | —      |
| 525   | 99.61    | 102.10   | 109.55   | 90.43  | 795   | 76.48    | 70.14    | 56.94    | —      |
| 530   | 102.10   | 104.21   | 110.44   | 92.20  | 800   | 73.40    | 67.35    | 54.73    | —      |
| 535   | 101.43   | 103.16   | 108.37   | 94.46  | 805   | 68.66    | 63.04    | 51.32    | —      |
| 540   | 100.75   | 102.10   | 106.29   | 96.90  | 810   | 63.92    | 58.73    | 47.92    | —      |
| 545   | 101.54   | 102.53   | 105.60   | 99.16  | 815   | 67.35    | 61.86    | 50.42    | —      |
| 550   | 102.32   | 102.97   | 104.90   | 101.00 | 820   | 70.78    | 64.99    | 52.92    | —      |
| 555   | 101.16   | 101.48   | 102.45   | 102.20 | 825   | 72.61    | 66.65    | 54.23    | —      |
| 560   | 100.00   | 100.00   | 100.00   | 102.80 | 830   | 74.44    | 68.31    | 55.54    | —      |
| 565   | 98.87    | 98.61    | 97.81    | 102.92 |       |          |          |          |        |

備考 一線の箇所は分光分布を定めていない。

付表3 CIE 昼光の相対分光分布を計算するための  $S_0(\lambda)$ ,  $S_1(\lambda)$  及び  $S_2(\lambda)$  の値

| 波長 nm | $S_0(\lambda)$ | $S_1(\lambda)$ | $S_2(\lambda)$ | 波長 nm | $S_0(\lambda)$ | $S_1(\lambda)$ | $S_2(\lambda)$ |
|-------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| 300   | 0.04           | 0.02           | 0.00           | 570   | 96.00          | -1.60          | 0.20           |
| 305   | 3.02           | 2.26           | 1.00           | 575   | 95.55          | -2.55          | 0.35           |
| 310   | 6.00           | 4.50           | 2.00           | 580   | 95.10          | -3.50          | 0.50           |
| 315   | 17.80          | 13.45          | 3.00           | 585   | 92.10          | -3.50          | 1.30           |
| 320   | 29.60          | 22.40          | 4.00           | 590   | 89.10          | -3.50          | 2.10           |
| 325   | 42.45          | 32.20          | 6.25           | 595   | 89.80          | -4.65          | 2.65           |
| 330   | 55.30          | 42.00          | 8.50           | 600   | 90.50          | -5.80          | 3.20           |
| 335   | 56.30          | 41.30          | 8.15           | 605   | 90.40          | -6.50          | 3.65           |
| 340   | 57.30          | 40.60          | 7.80           | 610   | 90.30          | -7.20          | 4.10           |
| 345   | 59.55          | 41.10          | 7.25           | 615   | 89.35          | -7.90          | 4.40           |
| 350   | 61.80          | 41.60          | 6.70           | 620   | 88.40          | -8.60          | 4.70           |
| 355   | 61.65          | 39.80          | 6.00           | 625   | 86.20          | -9.05          | 4.90           |
| 360   | 61.50          | 38.00          | 5.30           | 630   | 84.00          | -9.50          | 5.10           |
| 365   | 65.15          | 40.20          | 5.70           | 635   | 84.55          | -10.20         | 5.90           |
| 370   | 68.80          | 42.40          | 6.10           | 640   | 85.10          | -10.90         | 6.70           |
| 375   | 66.10          | 40.45          | 4.55           | 645   | 83.50          | -10.80         | 7.00           |
| 380   | 63.40          | 38.50          | 3.00           | 650   | 81.90          | -10.70         | 7.30           |
| 385   | 64.60          | 36.75          | 2.10           | 655   | 82.25          | -11.35         | 7.95           |
| 390   | 65.80          | 35.00          | 1.20           | 660   | 82.60          | -12.00         | 8.60           |
| 395   | 80.30          | 39.20          | 0.05           | 665   | 83.75          | -13.00         | 9.20           |
| 400   | 94.80          | 43.40          | -1.10          | 670   | 84.90          | -14.00         | 9.80           |
| 405   | 99.80          | 44.85          | -0.80          | 675   | 83.10          | -13.80         | 10.00          |
| 410   | 104.80         | 46.30          | -0.50          | 680   | 81.30          | -13.60         | 10.20          |
| 415   | 105.35         | 45.10          | -0.60          | 685   | 76.60          | -12.80         | 9.25           |
| 420   | 105.90         | 43.90          | -0.70          | 690   | 71.90          | -12.00         | 8.30           |
| 425   | 101.35         | 40.50          | -0.95          | 695   | 73.10          | -12.65         | 8.95           |
| 430   | 96.80          | 37.10          | -1.20          | 700   | 74.30          | -13.30         | 9.60           |
| 435   | 105.35         | 36.90          | -1.90          | 705   | 75.35          | -13.10         | 9.05           |
| 440   | 113.90         | 36.70          | -2.60          | 710   | 76.40          | -12.90         | 8.50           |
| 445   | 119.75         | 36.30          | -2.75          | 715   | 69.85          | -11.75         | 7.75           |
| 450   | 125.60         | 35.90          | -2.90          | 720   | 63.30          | -10.60         | 7.00           |
| 455   | 125.55         | 34.25          | -2.85          | 725   | 67.50          | -11.10         | 7.30           |
| 460   | 125.50         | 32.60          | -2.80          | 730   | 71.70          | -11.60         | 7.60           |
| 465   | 123.40         | 30.25          | -2.70          | 735   | 74.35          | -11.90         | 7.80           |
| 470   | 121.30         | 27.90          | -2.60          | 740   | 77.00          | -12.20         | 8.00           |
| 475   | 121.30         | 26.10          | -2.60          | 745   | 71.10          | -11.20         | 7.35           |
| 480   | 121.30         | 24.30          | -2.60          | 750   | 65.20          | -10.20         | 6.70           |
| 485   | 117.40         | 22.20          | -2.20          | 755   | 56.45          | -9.00          | 5.95           |
| 490   | 113.50         | 20.10          | -1.80          | 760   | 47.70          | -7.80          | 5.20           |
| 495   | 113.30         | 18.15          | -1.65          | 765   | 58.15          | -9.50          | 6.30           |
| 500   | 113.10         | 16.20          | -1.50          | 770   | 68.60          | -11.20         | 7.40           |
| 505   | 111.95         | 14.70          | -1.40          | 775   | 66.80          | -10.80         | 7.10           |
| 510   | 110.80         | 13.20          | -1.30          | 780   | 65.00          | -10.40         | 6.80           |
| 515   | 108.65         | 10.90          | -1.25          | 785   | 65.50          | -10.50         | 6.90           |
| 520   | 106.50         | 8.60           | -1.20          | 790   | 66.00          | -10.60         | 7.00           |
| 525   | 107.65         | 7.35           | -1.10          | 795   | 63.50          | -10.15         | 6.70           |
| 530   | 108.80         | 6.10           | -1.00          | 800   | 61.00          | -9.70          | 6.40           |
| 535   | 107.05         | 5.15           | -0.75          | 805   | 57.15          | -9.00          | 5.95           |
| 540   | 105.30         | 4.20           | -0.50          | 810   | 53.30          | -8.30          | 5.50           |
| 545   | 104.85         | 3.05           | -0.40          | 815   | 56.10          | -8.80          | 5.80           |
| 550   | 104.40         | 1.90           | -0.30          | 820   | 58.90          | -9.30          | 6.10           |
| 555   | 102.20         | 0.95           | -0.15          | 825   | 60.40          | -9.55          | 6.30           |
| 560   | 100.00         | 0.00           | 0.00           | 830   | 61.90          | -9.80          | 6.50           |
| 565   | 98.00          | -0.80          | 0.10           |       |                |                |                |

## 附 属 書 常用光源の分光分布の評価方法

1. 適用範囲 この附属書は、標準の光  $D_{65}$  並びに補助標準の光  $D_{20}$ ,  $D_{35}$  及び  $D_{75}$  を近似的に実現する常用光源の分光分布の評価方法を規定する。

備 考 この評価方法は、国際照明委員会 Publication CIE No.51(TC-1.3) (A Method for Assessing the Quality of Daylight Simulators for Colorimetry) 1981 による。

2. 用語の意味 この附属書で用いる主な用語の意味は、JIS Z 8105 (色に関する用語) 及びこの規格の本体によるほか、次による。

- (1) 条件等色指数 条件等色対の条件等色(メタメリズム)の程度を表す指数。
- (2) 可視条件等色指数 常用光源の可視部の分光分布の評価に用いる条件等色指数。
- (3) 蛍光条件等色指数 常用光源の紫外部の分光分布の評価に用いる条件等色指数。

3. 分光分布の値の測定 常用光源の分光分布の値の測定は、JIS Z 8724 (光源色の測定方法) による。ただし、波長範囲は 300~700 nm とし、波長間隔は 5 nm で測定する。

4. 分光分布の値の規準化 分光分布の値は、次の式(1)によって規準化する。

$$S_n(\lambda) = \frac{100 S(\lambda)}{\sum_{\lambda=380}^{780} S(\lambda) \bar{y}_{10}(\lambda) \Delta\lambda} \quad \dots\dots\dots (1)$$

ここに、  $S_n(\lambda)$  : 規準化した相対分光分布

$S(\lambda)$  : 規準化する前の分光分布

$\bar{y}_{10}(\lambda)$  :  $X_{10}$ ,  $Y_{10}$ ,  $Z_{10}$  表色系における三刺激値の  $Y_{10}$  に対する等色関数<sup>(1)</sup>

$\Delta\lambda$  : 加算の波長間隔で 5 nm とする。

注 (1) 以下の計算では、JIS Z 8701 に規定する  $X_{10}$ ,  $Y_{10}$ ,  $Z_{10}$  表色系の等色関数を用いる。

5. 可視部の分光分布の評価 可視部の分光分布の評価は、色度の範囲 及び 可視条件等色指数により、色度の範囲 及び 可視条件等色指数の求め方は、次による。

- (1) 色度の許容範囲 常用光源の色度は、JIS Z 8729 ( $L^*a^*b^*$  表色系 及び  $L^*u^*v^*$  表色系による物体色の表示方法) に規定する  $u'_{10}$ ,  $v'_{10}$  色度図で、その目的とする標準の光 又は 補助標準の光の色度を中心として、半径 0.015 の円の中になければならない。
- (2) 可視条件等色指数の求め方 附属書付表 1 に示す 5 組の条件等色対が、常用光源の下で示す色差を求める。これから可視条件等色指数を、次の式(2)によって求める。

$$MI_{vis} = \frac{\sum_{i=1}^5 \Delta E_i}{5} \quad \dots\dots\dots (2)$$

ここに、  $MI_{vis}$  : 可視条件等色指数

$\Delta E_i$  : 常用光源の下で  $i$  番目の条件等色対の示す色差

また、色差の計算は JIS Z 8729 に規定する  $L^*a^*b^*$  表色系を用いる。可視条件等色指数  $MI_{vis}$  の等級区分は、7. による。

6. 紫外部の分光分布の評価 紫外部の分光分布は、附属書付表 2 及び 附属書付表 3 に示す 3 組の試料対が、常用光源の下でもつ色差から求めた蛍光条件等色指数を用いて評価する。附属書付表 2 に示す試料は、紫外部の放射で励起されて蛍光を発する試料であり、標準の光  $D_{65}$  又は 補助標準の光  $D_{20}$ ,  $D_{35}$  若しくは  $D_{75}$  の下で、その見掛けの分光放射輝度率は、附属書付表 3 に示す非蛍光試料の分光放射輝度率と一致する。分光放射輝度率 及び 蛍光条件等色指数の求

め方は、次による。

1. 分光放射輝度率の求め方 蛍光試料の常用光源の下での見掛けの分光放射輝度率を、次の式(3)によって求める。

$$\beta_T(\lambda) = \beta_S(\lambda) + \frac{N \cdot F(\lambda)}{S_n(\lambda)} \quad (3)$$

ここに、 $\beta_T(\lambda)$ : 蛍光試料の常用光源の下での見掛けの分光放射輝度率

$\beta_S(\lambda)$ : 反射成分による分光放射輝度率

$F(\lambda)$ : 蛍光成分の分光分布

$S_n(\lambda)$ : 常用光源の規準化した相対分光分布の値

$\lambda$ : 反射と蛍光の放射に関する可視部の波長の値

また、 $N$ は次の式(4)によって求める。

$$N = \sum_{\lambda=380}^{490} S_n(\lambda') Q(\lambda') \Delta\lambda' \quad (4)$$

ここに、 $S_n(\lambda')$ : 常用光源の規準化した相対分光分布の値

$Q(\lambda')$ : 蛍光の励起効率

$\Delta\lambda'$ : 加算の波長間隔で 5 nm とする。

$\lambda'$ : 蛍光の励起に関する波長

- (2) 蛍光条件等色指数の求め方 附属書付表 2 及び 附属書付表 3 に示す 3 組の試料対が、常用光源の下で示す色差を求め、これから紫外部の分光分布を評価するための蛍光条件等色指数を、次の式(5)によって求める。

$$MI_{uv} = \frac{\sum_{i=1}^3 \Delta E_i}{3} \quad (5)$$

ここに、 $MI_{uv}$ : 蛍光条件等色指数

$\Delta E_j$ : 常用光源の下で  $j$  番目の試料対の示す色差

また、色差の計算は JIS Z 8729 に規定する  $L^*a^*b^*$  表色系を用いる。蛍光条件等色指数  $MI_{uv}$  の等級区分は、7. による。

7. 可視及び蛍光条件等色指数の等級区分 5. (2) 及び 6. (2) で求めた可視条件等色指数  $MI_{vis}$  及び 蛍光条件等色指数  $MI_{uv}$  は、附属書表によって等級区分する。

附属書表 評価結果の等級区分

| $MI_{vis}$ 又は $MI_{uv}$ | 等 級 |
|-------------------------|-----|
| 0.25 以下のとき              | A   |
| 0.25 を超え 0.5 以下のとき      | B   |
| 0.5 を超え 1.0 以下のとき       | C   |
| 1.0 を超え 2.0 以下のとき       | D   |
| 2.0 を超えるとき              | E   |

8. 評価結果の記載 評価結果は、下記の例に従い常用光源の種類、可視条件等色指数  $MI_{vis}$  の等級及び 蛍光条件等色指数  $MI_{uv}$  の等級の順に記載し、CIELAB を付記する。ただし、国内で用いる場合は、CIELAB は省略してもよい。

例 1:  $MI_{vis}=0.3$ ,  $MI_{uv}=0.6$  の場合

常用光源 D<sub>65</sub>(BC; CIELAB)

例 2:  $MI_{vis}=0.2$ ,  $MI_{uv}=0.3$  の場合

常用光源 D<sub>65</sub>(AB)

ただし、例 2 は付記を省略した場合である。

附属書 付表 1 可視部の評価に用いる 5 組の条件等色対の分光放射輝度率の値

| 波長 nm | 条件等色対 1 |                   |                   |                   |                   | 条件等色対 2 |                   |                   |                   |                   |
|-------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|       | 標準      | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 | 標準      | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 |
| 400   | 0.048   | 0.029             | 0.029             | 0.029             | 0.030             | 0.080   | 0.044             | 0.044             | 0.044             | 0.044             |
| 405   | 0.045   | 0.028             | 0.028             | 0.028             | 0.029             | 0.084   | 0.056             | 0.056             | 0.056             | 0.056             |
| 410   | 0.043   | 0.027             | 0.027             | 0.027             | 0.028             | 0.087   | 0.063             | 0.063             | 0.063             | 0.063             |
| 415   | 0.041   | 0.026             | 0.026             | 0.026             | 0.027             | 0.089   | 0.074             | 0.074             | 0.073             | 0.073             |
| 420   | 0.040   | 0.024             | 0.025             | 0.026             | 0.027             | 0.089   | 0.081             | 0.081             | 0.080             | 0.080             |
| 425   | 0.038   | 0.024             | 0.025             | 0.026             | 0.026             | 0.088   | 0.088             | 0.088             | 0.088             | 0.088             |
| 430   | 0.037   | 0.024             | 0.025             | 0.026             | 0.026             | 0.085   | 0.089             | 0.089             | 0.089             | 0.089             |
| 435   | 0.036   | 0.025             | 0.025             | 0.026             | 0.026             | 0.082   | 0.088             | 0.088             | 0.088             | 0.088             |
| 440   | 0.035   | 0.025             | 0.025             | 0.026             | 0.026             | 0.078   | 0.083             | 0.083             | 0.083             | 0.083             |
| 445   | 0.034   | 0.026             | 0.026             | 0.027             | 0.027             | 0.074   | 0.081             | 0.081             | 0.081             | 0.081             |
| 450   | 0.034   | 0.027             | 0.028             | 0.029             | 0.029             | 0.070   | 0.076             | 0.076             | 0.076             | 0.076             |
| 455   | 0.035   | 0.028             | 0.029             | 0.030             | 0.031             | 0.066   | 0.071             | 0.071             | 0.071             | 0.071             |
| 460   | 0.036   | 0.031             | 0.032             | 0.033             | 0.034             | 0.063   | 0.066             | 0.066             | 0.066             | 0.066             |
| 465   | 0.037   | 0.035             | 0.036             | 0.037             | 0.038             | 0.060   | 0.059             | 0.059             | 0.059             | 0.059             |
| 470   | 0.039   | 0.043             | 0.044             | 0.044             | 0.045             | 0.057   | 0.052             | 0.052             | 0.052             | 0.052             |
| 475   | 0.041   | 0.054             | 0.054             | 0.054             | 0.055             | 0.054   | 0.048             | 0.048             | 0.048             | 0.048             |
| 480   | 0.045   | 0.068             | 0.068             | 0.068             | 0.069             | 0.052   | 0.045             | 0.045             | 0.045             | 0.046             |
| 485   | 0.051   | 0.085             | 0.085             | 0.085             | 0.086             | 0.050   | 0.042             | 0.042             | 0.043             | 0.042             |
| 490   | 0.058   | 0.103             | 0.103             | 0.104             | 0.104             | 0.048   | 0.039             | 0.039             | 0.040             | 0.039             |
| 495   | 0.067   | 0.121             | 0.121             | 0.121             | 0.121             | 0.046   | 0.037             | 0.037             | 0.037             | 0.037             |
| 500   | 0.077   | 0.136             | 0.136             | 0.136             | 0.136             | 0.044   | 0.034             | 0.034             | 0.034             | 0.034             |
| 505   | 0.089   | 0.148             | 0.147             | 0.146             | 0.145             | 0.042   | 0.035             | 0.035             | 0.035             | 0.035             |
| 510   | 0.102   | 0.156             | 0.155             | 0.153             | 0.152             | 0.041   | 0.033             | 0.033             | 0.033             | 0.033             |
| 515   | 0.115   | 0.159             | 0.158             | 0.156             | 0.154             | 0.039   | 0.032             | 0.033             | 0.033             | 0.034             |
| 520   | 0.127   | 0.160             | 0.159             | 0.157             | 0.155             | 0.038   | 0.032             | 0.033             | 0.034             | 0.035             |
| 525   | 0.139   | 0.162             | 0.161             | 0.159             | 0.157             | 0.037   | 0.032             | 0.033             | 0.034             | 0.035             |
| 530   | 0.151   | 0.164             | 0.163             | 0.161             | 0.159             | 0.036   | 0.032             | 0.033             | 0.034             | 0.035             |
| 535   | 0.162   | 0.167             | 0.166             | 0.164             | 0.162             | 0.035   | 0.032             | 0.033             | 0.034             | 0.035             |
| 540   | 0.174   | 0.172             | 0.170             | 0.167             | 0.166             | 0.034   | 0.033             | 0.033             | 0.034             | 0.034             |
| 545   | 0.185   | 0.177             | 0.175             | 0.172             | 0.170             | 0.033   | 0.033             | 0.033             | 0.033             | 0.033             |
| 550   | 0.198   | 0.182             | 0.180             | 0.177             | 0.175             | 0.032   | 0.033             | 0.033             | 0.033             | 0.033             |
| 555   | 0.213   | 0.189             | 0.187             | 0.184             | 0.182             | 0.031   | 0.032             | 0.032             | 0.032             | 0.032             |
| 560   | 0.230   | 0.196             | 0.195             | 0.193             | 0.191             | 0.031   | 0.030             | 0.030             | 0.031             | 0.031             |
| 565   | 0.251   | 0.209             | 0.208             | 0.206             | 0.204             | 0.031   | 0.032             | 0.032             | 0.032             | 0.032             |
| 570   | 0.276   | 0.226             | 0.225             | 0.223             | 0.222             | 0.031   | 0.036             | 0.036             | 0.036             | 0.036             |
| 575   | 0.305   | 0.248             | 0.247             | 0.246             | 0.245             | 0.032   | 0.041             | 0.041             | 0.041             | 0.041             |
| 580   | 0.336   | 0.275             | 0.275             | 0.275             | 0.275             | 0.033   | 0.045             | 0.045             | 0.045             | 0.045             |
| 585   | 0.369   | 0.309             | 0.309             | 0.309             | 0.309             | 0.035   | 0.049             | 0.049             | 0.049             | 0.049             |
| 590   | 0.401   | 0.345             | 0.346             | 0.347             | 0.348             | 0.037   | 0.055             | 0.055             | 0.054             | 0.055             |
| 595   | 0.431   | 0.384             | 0.386             | 0.389             | 0.391             | 0.041   | 0.063             | 0.063             | 0.062             | 0.061             |

附属書 付表 1 可視部の評価に用いる 5 組の条件等色対の分光放射輝度率の値 (続 き)

| 波長 nm | 条件等色対 1 |                   |                   |                   |                   | 条件等色対 2 |                   |                   |                   |                   |
|-------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|       | 標準      | D <sub>50</sub> 用 | D <sub>52</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 | 標準      | D <sub>50</sub> 用 | D <sub>52</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 |
| 600   | 0.459   | 0.427             | 0.430             | 0.434             | 0.437             | 0.046   | 0.072             | 0.071             | 0.070             | 0.069             |
| 605   | 0.482   | 0.473             | 0.476             | 0.480             | 0.483             | 0.053   | 0.076             | 0.075             | 0.074             | 0.073             |
| 610   | 0.501   | 0.515             | 0.518             | 0.523             | 0.527             | 0.061   | 0.083             | 0.082             | 0.080             | 0.079             |
| 615   | 0.516   | 0.552             | 0.555             | 0.560             | 0.564             | 0.071   | 0.085             | 0.084             | 0.082             | 0.081             |
| 620   | 0.528   | 0.582             | 0.586             | 0.593             | 0.596             | 0.082   | 0.087             | 0.086             | 0.084             | 0.083             |
| 625   | 0.537   | 0.608             | 0.612             | 0.619             | 0.622             | 0.095   | 0.087             | 0.086             | 0.085             | 0.084             |
| 630   | 0.544   | 0.630             | 0.634             | 0.641             | 0.645             | 0.109   | 0.086             | 0.085             | 0.084             | 0.083             |
| 635   | 0.551   | 0.646             | 0.650             | 0.657             | 0.661             | 0.121   | 0.085             | 0.084             | 0.083             | 0.082             |
| 640   | 0.557   | 0.659             | 0.663             | 0.669             | 0.674             | 0.133   | 0.084             | 0.083             | 0.082             | 0.081             |
| 645   | 0.562   | 0.671             | 0.675             | 0.681             | 0.686             | 0.145   | 0.084             | 0.083             | 0.082             | 0.081             |
| 650   | 0.567   | 0.683             | 0.687             | 0.693             | 0.698             | 0.156   | 0.085             | 0.084             | 0.083             | 0.082             |
| 655   | 0.573   | 0.695             | 0.699             | 0.706             | 0.711             | 0.166   | 0.086             | 0.085             | 0.084             | 0.083             |
| 660   | 0.579   | 0.708             | 0.712             | 0.719             | 0.724             | 0.177   | 0.088             | 0.087             | 0.086             | 0.085             |
| 665   | 0.585   | 0.722             | 0.726             | 0.733             | 0.738             | 0.188   | 0.088             | 0.087             | 0.086             | 0.085             |
| 670   | 0.592   | 0.736             | 0.740             | 0.747             | 0.752             | 0.201   | 0.088             | 0.087             | 0.086             | 0.085             |
| 675   | 0.598   | 0.751             | 0.755             | 0.762             | 0.767             | 0.217   | 0.087             | 0.086             | 0.085             | 0.084             |
| 680   | 0.605   | 0.766             | 0.771             | 0.778             | 0.784             | 0.236   | 0.086             | 0.085             | 0.084             | 0.083             |
| 685   | 0.613   | 0.781             | 0.786             | 0.793             | 0.799             | 0.257   | 0.086             | 0.085             | 0.084             | 0.083             |
| 690   | 0.621   | 0.794             | 0.799             | 0.807             | 0.813             | 0.279   | 0.086             | 0.085             | 0.084             | 0.083             |
| 695   | 0.629   | 0.806             | 0.811             | 0.819             | 0.825             | 0.302   | 0.087             | 0.086             | 0.085             | 0.084             |
| 700   | 0.637   | 0.817             | 0.822             | 0.830             | 0.836             | 0.326   | 0.088             | 0.087             | 0.086             | 0.085             |

附属書 付表1 可視部の評価に用いる5組の条件等色対の分光放射輝度率の値(続 き)

| 波長 nm | 条件等色対 3 |                   |                   |                   |                   | 条件等色対 4 |                   |                   |                   |                   |
|-------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|       | 標準      | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 | 標準      | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 |
| 400   | 0.044   | 0.029             | 0.029             | 0.029             | 0.029             | 0.298   | 0.402             | 0.400             | 0.397             | 0.395             |
| 405   | 0.042   | 0.028             | 0.028             | 0.028             | 0.028             | 0.298   | 0.402             | 0.400             | 0.397             | 0.395             |
| 410   | 0.040   | 0.028             | 0.028             | 0.028             | 0.028             | 0.300   | 0.402             | 0.400             | 0.397             | 0.395             |
| 415   | 0.038   | 0.027             | 0.027             | 0.027             | 0.027             | 0.305   | 0.402             | 0.400             | 0.397             | 0.395             |
| 420   | 0.037   | 0.027             | 0.027             | 0.027             | 0.027             | 0.311   | 0.401             | 0.399             | 0.396             | 0.394             |
| 425   | 0.036   | 0.026             | 0.026             | 0.026             | 0.026             | 0.318   | 0.400             | 0.398             | 0.395             | 0.393             |
| 430   | 0.035   | 0.026             | 0.026             | 0.026             | 0.026             | 0.326   | 0.397             | 0.395             | 0.392             | 0.390             |
| 435   | 0.034   | 0.024             | 0.025             | 0.026             | 0.027             | 0.335   | 0.392             | 0.390             | 0.387             | 0.385             |
| 440   | 0.033   | 0.025             | 0.026             | 0.027             | 0.027             | 0.346   | 0.384             | 0.382             | 0.379             | 0.378             |
| 445   | 0.032   | 0.026             | 0.027             | 0.028             | 0.028             | 0.357   | 0.378             | 0.376             | 0.373             | 0.371             |
| 450   | 0.032   | 0.027             | 0.027             | 0.028             | 0.028             | 0.369   | 0.372             | 0.370             | 0.367             | 0.365             |
| 455   | 0.032   | 0.029             | 0.029             | 0.029             | 0.029             | 0.381   | 0.366             | 0.364             | 0.361             | 0.359             |
| 460   | 0.032   | 0.031             | 0.031             | 0.031             | 0.032             | 0.391   | 0.360             | 0.358             | 0.355             | 0.353             |
| 465   | 0.033   | 0.034             | 0.034             | 0.034             | 0.035             | 0.398   | 0.353             | 0.351             | 0.348             | 0.346             |
| 470   | 0.034   | 0.037             | 0.038             | 0.039             | 0.040             | 0.401   | 0.345             | 0.343             | 0.340             | 0.338             |
| 475   | 0.036   | 0.045             | 0.046             | 0.047             | 0.048             | 0.400   | 0.337             | 0.335             | 0.333             | 0.331             |
| 480   | 0.038   | 0.056             | 0.056             | 0.057             | 0.057             | 0.396   | 0.328             | 0.327             | 0.326             | 0.324             |
| 485   | 0.041   | 0.067             | 0.067             | 0.067             | 0.067             | 0.387   | 0.319             | 0.319             | 0.319             | 0.318             |
| 490   | 0.045   | 0.077             | 0.077             | 0.077             | 0.077             | 0.376   | 0.312             | 0.312             | 0.312             | 0.311             |
| 495   | 0.049   | 0.086             | 0.086             | 0.086             | 0.086             | 0.363   | 0.304             | 0.304             | 0.305             | 0.305             |
| 500   | 0.055   | 0.092             | 0.092             | 0.092             | 0.092             | 0.348   | 0.296             | 0.297             | 0.299             | 0.299             |
| 505   | 0.062   | 0.095             | 0.095             | 0.095             | 0.094             | 0.331   | 0.288             | 0.290             | 0.292             | 0.294             |
| 510   | 0.070   | 0.097             | 0.096             | 0.095             | 0.094             | 0.313   | 0.281             | 0.283             | 0.286             | 0.288             |
| 515   | 0.078   | 0.095             | 0.094             | 0.093             | 0.092             | 0.297   | 0.276             | 0.278             | 0.281             | 0.284             |
| 520   | 0.086   | 0.092             | 0.091             | 0.090             | 0.089             | 0.283   | 0.271             | 0.273             | 0.276             | 0.279             |
| 525   | 0.092   | 0.090             | 0.089             | 0.088             | 0.087             | 0.272   | 0.265             | 0.267             | 0.270             | 0.273             |
| 530   | 0.097   | 0.089             | 0.088             | 0.087             | 0.086             | 0.262   | 0.260             | 0.262             | 0.265             | 0.268             |
| 535   | 0.101   | 0.088             | 0.087             | 0.086             | 0.085             | 0.251   | 0.255             | 0.257             | 0.260             | 0.263             |
| 540   | 0.104   | 0.086             | 0.086             | 0.085             | 0.084             | 0.241   | 0.250             | 0.253             | 0.257             | 0.259             |
| 545   | 0.106   | 0.084             | 0.084             | 0.083             | 0.083             | 0.230   | 0.248             | 0.250             | 0.253             | 0.256             |
| 550   | 0.107   | 0.084             | 0.084             | 0.083             | 0.083             | 0.220   | 0.246             | 0.248             | 0.251             | 0.254             |
| 555   | 0.107   | 0.086             | 0.085             | 0.083             | 0.083             | 0.213   | 0.244             | 0.246             | 0.249             | 0.252             |
| 560   | 0.106   | 0.087             | 0.086             | 0.084             | 0.084             | 0.208   | 0.244             | 0.246             | 0.248             | 0.250             |
| 565   | 0.104   | 0.088             | 0.088             | 0.087             | 0.087             | 0.207   | 0.243             | 0.244             | 0.246             | 0.247             |
| 570   | 0.101   | 0.091             | 0.091             | 0.091             | 0.090             | 0.208   | 0.242             | 0.242             | 0.243             | 0.243             |
| 575   | 0.099   | 0.094             | 0.094             | 0.094             | 0.094             | 0.208   | 0.239             | 0.239             | 0.238             | 0.238             |
| 580   | 0.096   | 0.096             | 0.096             | 0.096             | 0.096             | 0.208   | 0.236             | 0.235             | 0.234             | 0.233             |
| 585   | 0.093   | 0.097             | 0.097             | 0.098             | 0.098             | 0.206   | 0.234             | 0.233             | 0.231             | 0.229             |
| 590   | 0.090   | 0.097             | 0.098             | 0.100             | 0.100             | 0.204   | 0.234             | 0.232             | 0.229             | 0.227             |
| 595   | 0.089   | 0.100             | 0.101             | 0.102             | 0.103             | 0.202   | 0.235             | 0.233             | 0.229             | 0.226             |

附录 附表 1 可视部的評価に用いる 5 組の条件等色対の分光放射輝度率の値 (続 き)

| 波長 nm | 条件等色対 3 |                   |                   |                   |                   | 条件等色対 4 |                   |                   |                   |                   |
|-------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|       | 標準      | D <sub>50</sub> 用 | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 | 標準      | D <sub>50</sub> 用 | D <sub>55</sub> 用 | D <sub>65</sub> 用 | D <sub>75</sub> 用 |
| 600   | 0.089   | 0.102             | 0.103             | 0.104             | 0.105             | 0.203   | 0.238             | 0.235             | 0.230             | 0.226             |
| 605   | 0.089   | 0.103             | 0.104             | 0.105             | 0.106             | 0.209   | 0.240             | 0.237             | 0.232             | 0.228             |
| 610   | 0.090   | 0.104             | 0.104             | 0.104             | 0.106             | 0.220   | 0.242             | 0.239             | 0.234             | 0.230             |
| 615   | 0.091   | 0.104             | 0.104             | 0.105             | 0.106             | 0.236   | 0.240             | 0.237             | 0.232             | 0.228             |
| 620   | 0.092   | 0.104             | 0.104             | 0.105             | 0.106             | 0.256   | 0.238             | 0.234             | 0.228             | 0.225             |
| 625   | 0.092   | 0.103             | 0.103             | 0.104             | 0.105             | 0.277   | 0.234             | 0.230             | 0.224             | 0.221             |
| 630   | 0.092   | 0.103             | 0.103             | 0.104             | 0.105             | 0.298   | 0.228             | 0.225             | 0.220             | 0.217             |
| 635   | 0.093   | 0.104             | 0.104             | 0.105             | 0.106             | 0.317   | 0.226             | 0.223             | 0.218             | 0.215             |
| 640   | 0.096   | 0.104             | 0.105             | 0.106             | 0.107             | 0.337   | 0.228             | 0.225             | 0.221             | 0.217             |
| 645   | 0.101   | 0.106             | 0.107             | 0.108             | 0.109             | 0.361   | 0.234             | 0.231             | 0.226             | 0.222             |
| 650   | 0.109   | 0.109             | 0.110             | 0.111             | 0.112             | 0.391   | 0.245             | 0.242             | 0.237             | 0.233             |
| 655   | 0.120   | 0.114             | 0.115             | 0.116             | 0.117             | 0.430   | 0.262             | 0.259             | 0.254             | 0.250             |
| 660   | 0.134   | 0.126             | 0.123             | 0.123             | 0.124             | 0.476   | 0.288             | 0.284             | 0.278             | 0.273             |
| 665   | 0.154   | 0.129             | 0.130             | 0.132             | 0.133             | 0.531   | 0.319             | 0.315             | 0.309             | 0.304             |
| 670   | 0.177   | 0.140             | 0.141             | 0.143             | 0.144             | 0.589   | 0.359             | 0.354             | 0.347             | 0.341             |
| 675   | 0.202   | 0.154             | 0.155             | 0.157             | 0.158             | 0.647   | 0.404             | 0.398             | 0.390             | 0.383             |
| 680   | 0.228   | 0.170             | 0.171             | 0.173             | 0.174             | 0.702   | 0.451             | 0.445             | 0.436             | 0.429             |
| 685   | 0.252   | 0.188             | 0.189             | 0.191             | 0.192             | 0.749   | 0.502             | 0.495             | 0.484             | 0.476             |
| 690   | 0.275   | 0.206             | 0.208             | 0.211             | 0.213             | 0.787   | 0.554             | 0.546             | 0.534             | 0.525             |
| 695   | 0.296   | 0.227             | 0.229             | 0.232             | 0.234             | 0.816   | 0.601             | 0.593             | 0.580             | 0.570             |
| 700   | 0.316   | 0.250             | 0.252             | 0.255             | 0.257             | 0.835   | 0.647             | 0.638             | 0.624             | 0.614             |