

色彩輝度計

—表面の明るさを測ります—

光は人々の生活を快適に過ごす明るさを提供しています。その明るさを測る装置の1つが輝度計です。輝度計は、光を発する発光面や反射面の明るさや色彩を測ります。最近では、蓄光安全標識板など低い輝度の測定が増えています。

輝度とは？

人がディスプレイや看板など明るいものを見たときの明るさ感を表す量を「輝度」といいます。光っている面の単位面積あたりの明るさを表し、単位は、 cd/m^2 (カンデラ毎平方メートル) です。



色彩輝度計について

色彩輝度計は、発光面もしくは反射面の測定ポイント面積内の平均輝度と色度(xy座標で色を表したものを)を測定できます。輝度計の底部を三脚(雲台)に固定することで、測定方向を自由に設定できます。

低い輝度にも対応しているため、非常に暗い発光面や反射面の輝度も測定可能です。このため、蓄光式誘導標識など蓄光材料を応用した製品の残光輝度測定にも対応できます。

視覚障害者の誘導用に道路や床面に設けられている点字ブロックなどの輝度比(輝度比=視覚障害者誘導用ブロックの輝度(cd/m^2)/周辺舗装の輝度(cd/m^2))の測定も可能です。

主な仕様は次の通りです。

測定角 $3^\circ / 2^\circ / 1^\circ / 0.2^\circ / 0.1^\circ$

測定距離 350mm～

測定機能 x、y、L(xy:色度、L:輝度)

測定範囲 $0.00005 \sim 1,200,000 \text{ cd}/\text{m}^2$
(測定角に依存)

測定径 距離により可変

色彩輝度計による測定例

表1の残光輝度測定値は、蓄光式誘導標識のJIS Z 9107:2008「安全標識—性能の分類、



図2 蓄光誘導標識

表1 残光輝度測定値

照射後の経過時間(分)	輝度 (mcd/m^2)
2	1236
10	416
20	179
30	56
60	25

性能性能基準及び試験方法」に基づく測定例です。この基準では、蓄光式誘導標識に対してD65(色温度6500K)蛍光ランプで200ルクス、20分間照射後、照射を停止して2分、10分、20分、30分、60分後の輝度を測定します。残光輝度の明るさによって4つに分類され、そのいずれか1つに該当することが義務づけられています。

表2は、ノートパソコンのディスプレイのテストパターンの輝度、色度の測定例です。発光する色によって明るさが著しく異なります。特に赤、青は、暗くなります。



図3 ノートパソコンディスプレイのテストパターン

表2 輝度・色度測定値

テストパターンの色	輝度 (cd/m^2)	色度 x	色度 y
白	78	0.304	0.320
黄	73	0.409	0.453
空	73	0.236	0.313
緑	59	0.320	0.504
ピンク	43	0.295	0.210
赤	26	0.512	0.333
青	17	0.169	0.149

当グループでは、各種光源の分光分布、照度等の測定や発光面などの輝度測定を行っております。皆様のご相談をお待ちしております。

研究開発部第一部 光音グループ <西が丘本部>

山本哲雄 TEL 03-3909-2151 内線461

E-mail: Yamamoto.Tethuo@iri-tokyo.jp