

3波長形蛍光ランプの器具透過色の好ましさの検討

Preference of a Luminair Color Enclosing 3 Band Fluorescent Lamps

淵田 隆義
星野 兼子
畠山 圭司
小松原 仁
坂田 勝亮
鈴木 恒男

東芝ライテック(株)
東芝ライテック(株)
東芝ライテック(株)
(財)日本色彩研究所
(財)日本色彩研究所
慶應義塾大学

Takayoshi Fuchida
Tomoko Hoshino
Keiji Hatakeyama
Hitoshi Komatsubara
Katsuaki Sakata
Tsuneo Suzuki

1. はじめに

3波長形蛍光ランプが開発され、急速に普及するに伴い、ランプの明るさ感や光源色の白さや好ましさへの関心が高まっている。JIS Z 9112(蛍光ランプの光源色及び演色性による区分)では昭和58年の改正の際に、相関色温度5000K付近の領域に昼白色(記号N)を新設して対応している。

3波長形蛍光ランプを実際の照明環境において観察した場合に、従来品種のランプに対して、どのように好ましい印象を与えるかについての調査結果では肌色や葉色が鮮やかに見え、好ましい印象を与えることが報告されている。¹⁾しかし、光源色、特に照明器具を透過して観察される色を直接評価した例は、ほとんど報告されていない。そこで、3波長形蛍光ランプの器具透過色の好ましさについて検討を行った。

2. 調査方法

2.1 ランプの種類

評価の対象に用いたランプは、昼白色及び昼光色タイプのランプで、昼白色タイプは黒体軌跡から偏差が異なる4種類のランプを、昼光色タイプは色温度及び黒体軌跡からの偏差が異なる6種類の試作環形ランプを用いた。

2.2 照明器具

評価に用いた照明器具は、主として住宅照明用に用いられるペンダント4種類及び天井直付け器具1種類を用いた。なお、器具は30W及び32W環形ランプ2灯用である。

器具のセードは乳白、透明、ピンク

及びグリーンの4色で、形状は、ペンダント器具3種、シーリング器具1種を選定した。(図1参照)

乳白ペンダントを透過した器具色(昼光色タイプ)の色温度及び黒体軌跡からの偏差(CIE1960 UCS色度)を表1に示した。表1の値は、セード面5ヶ所の平均値である。測定は、Photo Research Pritchard 1980B Spectro-radiometerを用いて、測定視野角20'で行った。測定距離3.5m、測定高さはランプの点灯高さに一致させ、1.5mとした。

2.3 評価方法

評価は、同材質の器具2台に色温度又

表1 器具色の測色結果(乳白ペンダント)

種類	輝度 cd/m ² × 10 ³	色温度 K	偏差 Δuv × 10 ⁻⁴
1	1.9376	6085	25
2	1.8689	6275	-11
3	1.8799	6175	-77
4	1.8029	6100	-108
5	1.7682	6823	5
6	1.8557	5698	-32
7	2.1012	4887	-19

は黒体軌跡からの偏差が異なるランプを点灯し、十分な予備点灯時間を置いた後、一対比較方法によって、以下の項目について行った。評価は、器具色と合わせ

てランプを直接観察した光源色についても実施した。

評価項目

- ① 好きな
- ② 明るい
- ③ 買うとしたらどちらか
- ④ 色みを感じない
(感じた色みも回答)

- ⑤ きれいな

④は無彩色系のセードの器具色及び光源色について、⑤は有彩色系のセードの器具色についてのみ評価を行った。

刺激の組合せは、同じ光源色グループ(昼光色又は昼白色)内で行い、刺激の提示順序及び位置がランダムになるようにして、各セードごとに回答させた。なお、被験者は男女合計34名である。

2. 4 結果

本報告では、乳白ペンダント器具色に対する結果のみを示す。

一対比較による比較判断の結果に、Thurstone の比較判断の法則(ケースV)を適用して尺度化を行った。図2に乳白ペンダント(図1a)の器具色の場合についての結果を示した。図2から乳白ペンダントの器具色の評価では、①②③の評価項目での相関性が認められる。評価項目①と乳白器具色との関係を見ると、昼光色ランプでは色温度6100K付近で、偏差がわずかにマイナス領域の光色の評価が高い傾向が見られた。

各評価項目と器具色との関係については、今後更に検討し報告する。

参考文献

- (1) 瀧田他: 照学誌Vol.65|10|(1981)

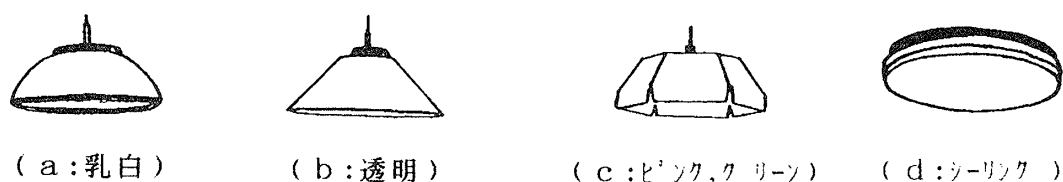


図1 照明器具の形状

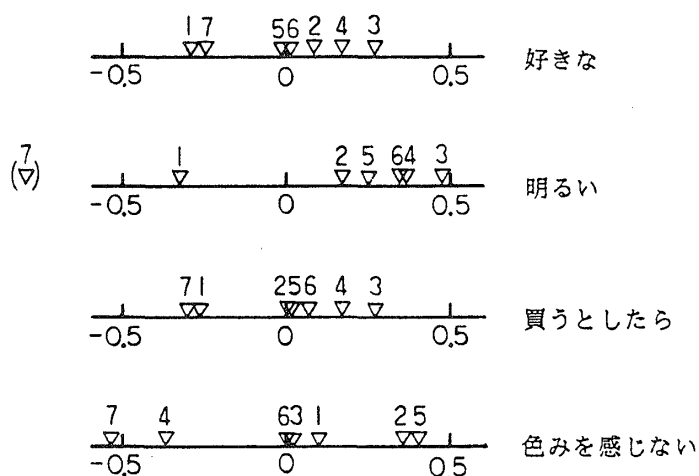


図2 乳白ペンダント器具色の評価結果