

JIS C 8020「蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数の算出方法」 の策定について

(社)日本照明器具工業会

1. JIS C 8020 が制定された経緯について

- (1) 1998(平成 10)年 12 月 17 日に「総合エネルギー調査会省エネルギー基準部会蛍光灯器具判断基準小委員会最終とりまとめ」が報告されたが、以下の考えから JIS C 8020「蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数の算定方法」を策定した。

「照明器具はどんなにそのエネルギー消費効率が大きくとも、グレアがあったりランプの演色性が悪かったりすれば良い照明器具とは言えない。なぜなら、照明器具によってもたらされる照明環境の良さは、照明器具からの光の量と質の両面が適切に提供されて、基本的に達成されるからである。照明の質を損なわずに、省エネルギーに有効な照明器具の選定が重要である。」(JIS C 8020 解説抜粋)

(2) 蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数の算出方法について

例えば家庭用蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数は、次式で算出される。

$$LEI = LER \times K_1 \times K_2$$

- LEI : 供試蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数
- LER : 供試蛍光灯器具の固有エネルギー消費効率(lm/W)
- K_1 : 供試蛍光灯ランプの演色性係数
- K_2 : センサ機能及び調光機能の組合せ係数

$$LER = \eta \times F \times BF / P$$

- η : 供試蛍光灯器具の器具効率(%)
- F : 供試蛍光灯ランプの定格全光束(lm)
- BF : 供試安定器の光出力係数
- P : 蛍光灯器具の入力電力(W)

2. JIS C 8020 の算出方法の課題

JIS C 8020 は「照明器具からの光の量と質の両面」を考慮した蛍光灯器具のエネルギー消費効率指数であるが、省エネ法で採用するに当たって、以下の通りいくつかの課題がある。

JIS C 8020 で導入した器具効率を適用することにより、トータルの照明器具のエネルギー消費効率を把握することができる。ただ極端な例ではあるが、質の高いあかりを提供するカバー付き・ルーバー付きより、下面にカバーやルーバーを持たない器具の方が器具効率が高くなり、「照明器具からの光の量と質の両面」を考慮した指数を単純に取り込むことは、逆に照明の質を落す結果となり矛盾を生ずる。

これに対処する方法として、目的・用途に応じてカテゴリーを細かく設ける方法があるが、施設用器具でも家庭用器具でも、器具それぞれが基本的に目的・用途に合わせ設計されており、それぞれの機種がそれぞれにカテゴリーを持っていると言っても過言ではない。従って、これに対応したカテゴリーを設けると、細くなり過ぎ、利用する消費者側も煩雑となり好ましくない。

また器具効率測定には配光測定装置が必要であるが、測定方法には幾つかの方法があり、現状はメーカ各社が選択し装置導入が行われている。また配光測定装置を持たない企業があると共に、測定値のバラツキも考慮しなければならないが、現在器具効率の測定ができる公の測定機関が無いため、現状、測定値の確実性を担保できない。