

2.4 配光特性の見方・使い方

2.4.1

配光特性の分類

(1) 測定方法

照明器具の基準軸に交差するある面における角度 θ とその平面の傾き ϕ で各光度を測定します。

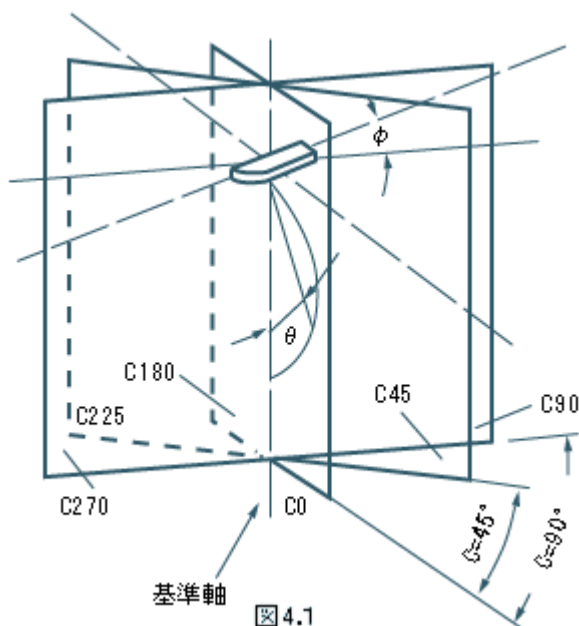


図4.1

2.4.2 配光曲線

光源や器具の空間の各方向への光度分布を配光といい、表示の方法は、その目的に応じて、直角座標・極座標・正弦等光度曲線等を使って表します。

(1) 直角座標

これは投光器などの配光特性を表す時に用いられます(図4.2)。

(2) 極座標

セードやダウンライト、街路灯などは、図4.3のような極座標で表します。

蛍光灯は、基準軸に対称ではないので図4.4のように3または5つの鉛直面配光を配光曲線として表します

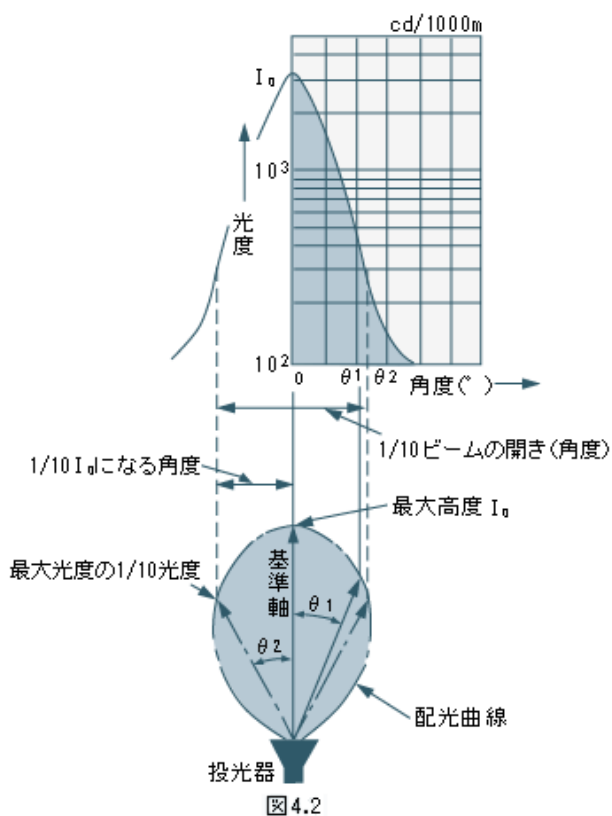


図4.2

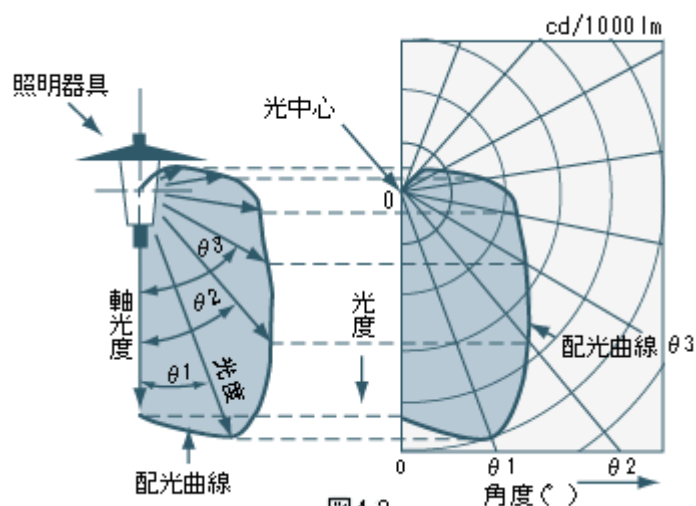


図4.3

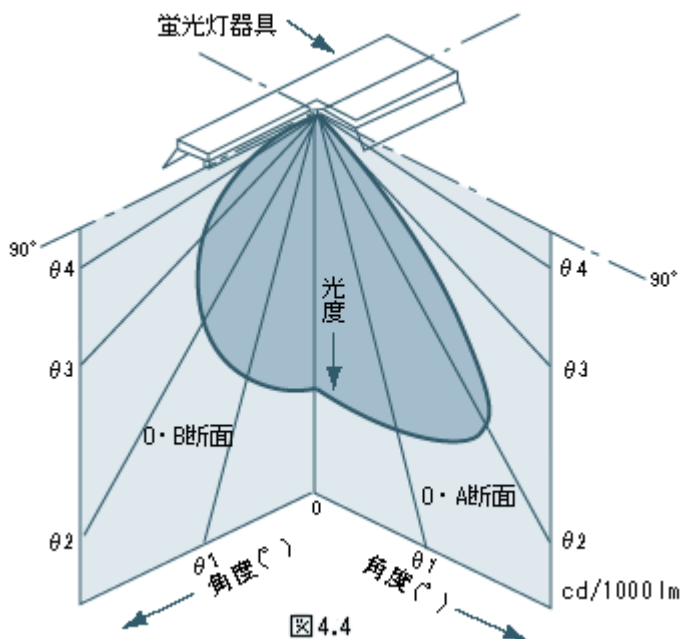


図4.4

(3) 正弦等光度曲線

道路灯やトンネル器具など一面对称配光を有する器具は、正弦等光度曲線として表します。各光度は、水平角(φ)、鉛直角(θ)で表され、下半球の半分で代表しています。

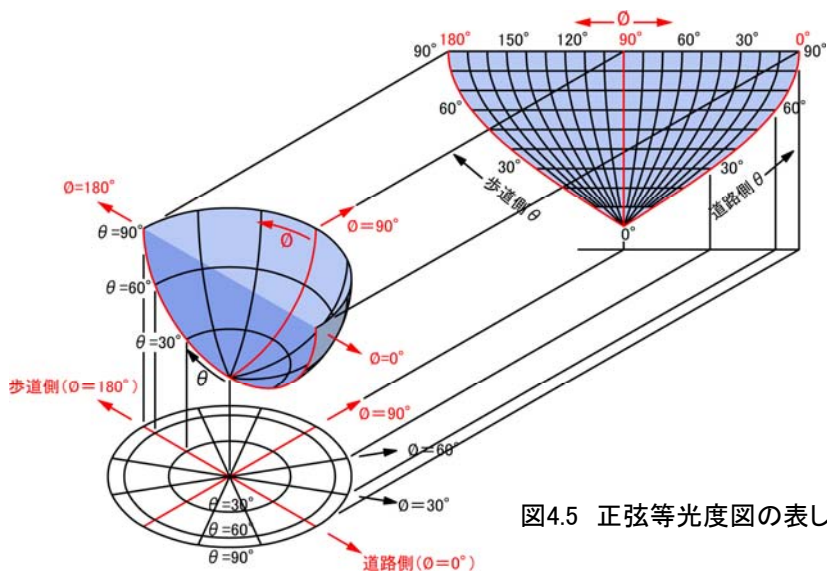


図4.5 正弦等光度図の表し方

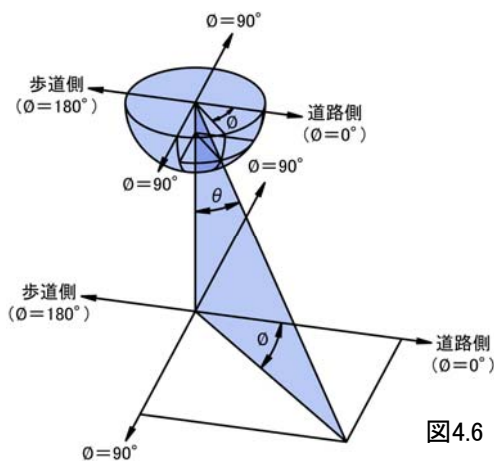


図4.6 θ・φの関係

2.4.3 照明率曲線 (道路・トンネル など)

道路・トンネルなどの照明率曲線は、無限延長帯の中に含まれる光束を、ランプ光束に対する割合で表したものです(図4.7)。

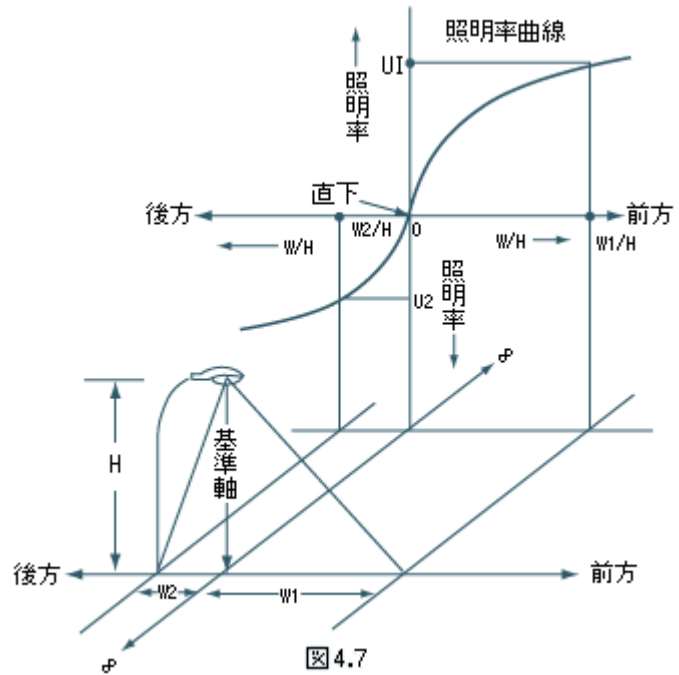


図4.7

2.4.4 光束特性

(1) ビームの開き(角度)

投光器やスポットライトで最大光度の1/10や1/20(屋内では、1/2)の光度になる2点の光中心に対する角度をいいます(図4.8)。

(2) ビーム効率

ビーム効率は、ビームの開き(角度)の円錐内に入る光束を、ランプ光束に対する割合で表したものです。

$$\text{ビーム効率} = \frac{\text{ビーム光束}}{\text{ランプ光束}} \times 100[\%]$$

2.4.5 光束累積曲線

光束累積曲線は、角度θの円錐内に含まれる光束を累積したものです(図4.8)。

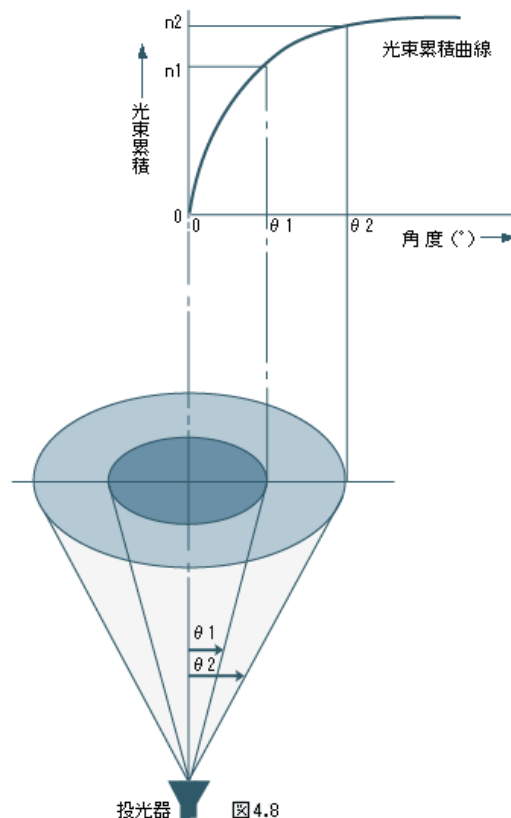


図4.8