

連載

これからの建築照明

by SmartArchi

《第5回》「フットスタンドライト+ローポールライト シリンダー 135タイプ」 —明るさを抑えて「落ち着き」や「賑わい」をつくる

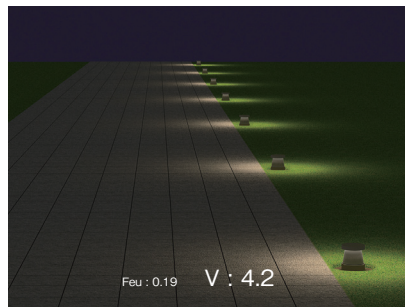


「フットスタンドライト シリンダー 135タイプ 間接配光タイプ」。柔らかな間接光により、落ち着いた雰囲気を出す。器具ピッチは約5m。

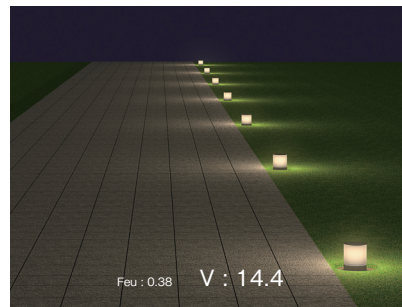
画像提供：パナソニック

メリハリ度弱 [落ち着き]

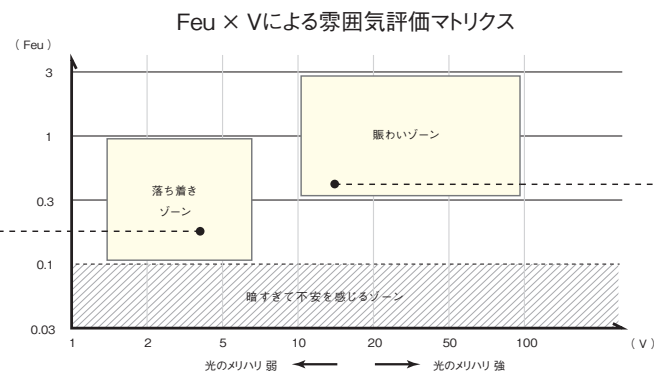
メリハリ度強 [賑わい]



使用器具
Foot-stand Light
YYY16120 LE1



使用器具
Foot-stand Light
YYY16100 LE1

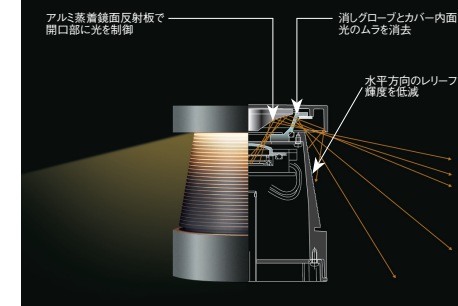


建築の内部だけでなく、外構やランドスケープにおいても照明の役割は重要です。本連載ではパナソニックの建築照明器具、SmartArchi（スマートアーキ）を手がかりに、新しい照明とそれによって生み出される新しい空間を探ります。第5回は屋外空間での光のメリハリ度を数値化したパナソニック独自の指標であるV（ヴィー）と、Vを使った照明プランを実現する照明器具「フットスタンドライト+ローポールライト シリンダー 135タイプ」を取り上げます。（編）

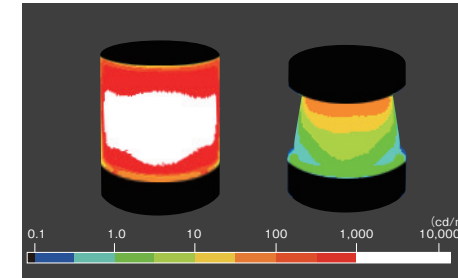
光のメリハリを示す新しい指標「V」

まず、Vが生まれた背景について、開発を担当したパナソニック エコソリューションズ社デザインセンターの最所祐二氏にお話を伺った。「東日本大震災後、街はこれまでのように明るくなくていいのではないかという雰囲気になり、照明を多く消した時期があったと思います。照明を専門とする人たちは以前から、たとえ暗くても、雰囲気の良い空間、安心感のある空間はつくれると言っていました。それを表す指標はありませんでした。今回Vをつくったのはまさにその空間を、Feu（空間の明るさ感を評価する指標）と組み合わせて定量的に評価するためです」。Feuを下げることで省エネが可能だが、下げすぎると安心感がなくなる。人の心理評価実験によりFeu0.1~3の範囲だと屋外において、よい雰囲気、なおかつ安心感を確保できることが分かってきた。しかし、その限られた範囲内のFeuの変化だけでは雰囲気を変えることはできない。

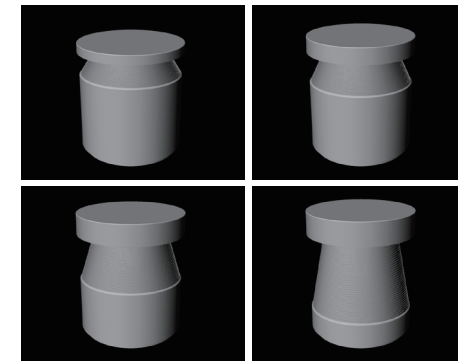
間接配光タイプ



上部反射板と消しグロブによる制御で、広がりのある柔らかな間接光を実現した。

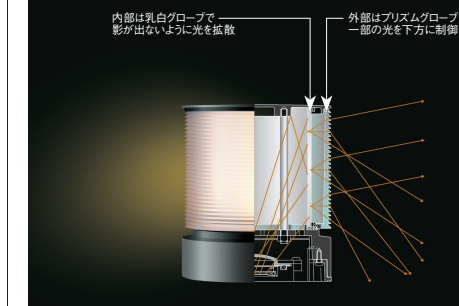


拡散配光タイプ（左）と間接配光タイプの輝度比較。間接配光タイプは輝度を100cd/m²以下に抑えた緻密なレリーフ面で、やさしい印象をつくる。

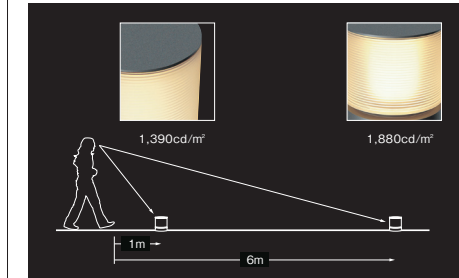


天板とレリーフ面（斜めの部分）の形状は、数百パターンにおよぶ比較検討を経て決定された。

拡散配光タイプ



影をなくす内部乳白グロブと、光を下に向けた外部透明グロブの制御により、奥行きのある発光面となっている。

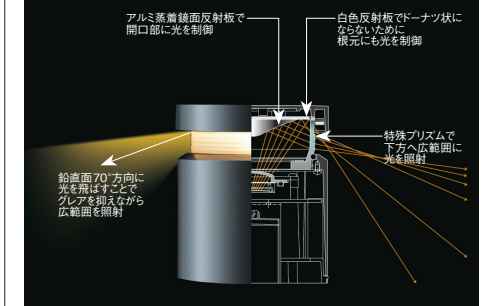


近くの器具は輝度を抑え、遠くの器具ほど輝度が上がり、賑わい感を高める。

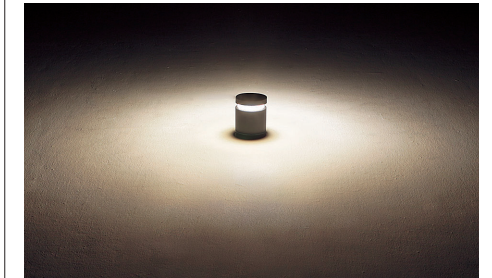


輝度や、光の雰囲気、屋外で目視により評価。

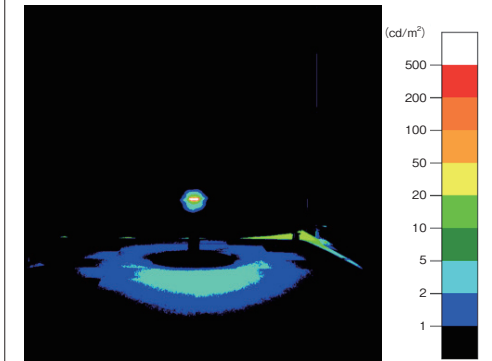
全周配光タイプ・片側ワイド配光タイプ



上部反射板と特殊プリズムの制御で、グレアを抑えながら広範囲を照射する。



ムラのない広がりのある光。



ローポールライトの輝度分布を測定。

「そこで次に着目したのが光のメリハリ度で、輝度の分散の式を応用してVをつくりました。光のメリハリを調整することで、賑わい感や落ち着き感が生まれることが分かったのです。ただ、既存の器具でメリハリを調整しようとすると、特に賑わい感を出すにはかなり多くの器具が必要になります。それでは指標が生かされないの、フットスタンドライトで5m、ローポールライトで8mくらいの一般的なピッチで、FeuとVを調整できる器具をつくらうというのがスタートでした」（最所氏）。

異なる雰囲気をつくる3タイプの器具

135タイプは間接配光タイプ、拡散配光タイプ、全周配光タイプ+片側ワイド配光タイプの大きく分けて3種類あり、それぞれフットスタンドライトとローポールライトが選べる。横方向への光である程度の範囲を照らさないVを上げられないが、LEDの光は指向性が高いためコントロールするのが難しかったという。「3種類共に光源は真上へ向けて配置し、反射板と乳白グロブの角度や、開口部の形状によって光を横へ向けています。蛍光

灯の時は中心に光源を置けば光が拡散したのでこうした苦労はありませんでした」（最所氏）。「間接配光タイプ」は斜めの面を柔らかく光らせることで、Feuを保ちながらVはあまり上げずに落ち着いた空間をつくる。光は透過度と乳白の度合いを調整したグロブを透過させて、柔らかな間接光を実現している。また、天板の厚みと開口部の形状バランスは、数百のモデルをつかって検討したという。「器具は空間では目立たない黒子となり、光が主役になるように配慮しました」（最所氏）。「拡散配光タイプ」の外見はシンプルな形状だが、プリズムグロブの角度が細かく計算されている。近づいた時にまぶしくならないようにするため、光源からの上向き光は、横と下方向に制御している。また、構造計算の結果、中に柱が3本必要と分かったが、グロブの中に柱を入れると影が出てしまう。そこで、光を拡散させる乳白グロブやスリットによって柱の表と裏から光が回るようにして影を消している。「全周配光タイプ+片側ワイド配光タイプ」は、発光部を極力見せないこれまでのSmartArchiシリー

ズのイメージを踏襲しながらVを調整できる商品だ。開口は狭いが、プリズム設計により路面を均一に照らすことができる。本体の明かりではなく、路面に反射する明かりだけでVが上げられ、3タイプの中で最も明るく（Feuが高く）、効率がよい。「落ち着き感」は庭園など、賑わい感は商業空間などで活用されるかと思えます。これまで照明を評価するには、明るい、暗い、まぶしいくらいしか言葉がなかったので、それをもう少し広げられればと思いました。「落ち着き」や「賑わい」くらいは光のイメージとして言えるようにしたかったのです。今後は「華やかさ」なども考えられるかもしれません」（最所氏）。（編）

SmartArchiのWebサイトでは、各空間のFeuを使った設計モデルプランなど、照明設計に役立つさまざまなコンテンツを用意している。

<http://www2.panasonic.biz/es/lighting/smartarchi/>

スマートアーキ