

# TOSHIBA

ウイルス抑制・除菌用UV照射器

# UVee ユービー Care 222

## ユニバーサルダウンライト



### 寄り添う、UV。

これからのクリーンな空間づくりへ。  
有人環境でも照射できる紫外線で  
新たな環境衛生を提供します。

※Care222®は、ウシオ電機株式会社の子会社であるUshio America, Inc.の登録商標です。

## ユービーは有人環境でも照射できます

UV照射で  
まるごとあんしん除菌!



# UV照射でウイルス抑制・除菌をする



UVee(ユービー)は有人環境下で使用できる222nm紫外線除菌技術を用いた「Care222®光源モジュール」を組み込んだウイルス抑制・除菌用照射器です。

※Care222®は、ウシオ電機株式会社の子会社であるUshio America, Inc.の登録商標です。

空間・物体表面の除菌

空間にフィット狙って除菌

センサーによるセーフティ機能搭載

## 有人環境でも照射が可能!空間・物体表面の除菌ができます。

人や動物の皮膚や目に影響が小さく、紫外線本来のウイルス抑制・除菌能力を保持した新しい紫外線技術 Care222® を搭載しています。従来の254nmの殺菌ランプでは実現できなかった有人環境での照射が可能です。



ATM操作面

操作タッチパネルの除菌に



エレベーターホール

操作スイッチの除菌に



窓口カウンター

カウンターの除菌に



オフィス入口

出入り口のドアノブ除菌に

## 空間にフィット、狙って除菌

埋込器具なので、空間にフィットします。首振り角度45°、水平回転角度340°に調整できるので除菌対象を狙って照射できます。



※照射はイメージです

## センサーによるセーフティ機能搭載

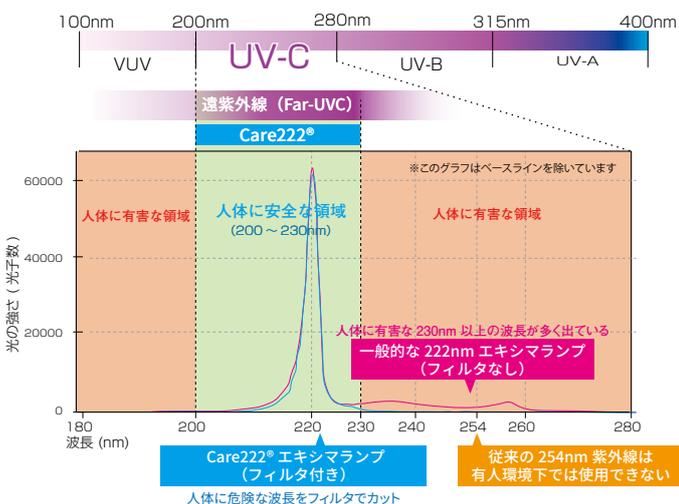
光源に近付いた場合は、近接センサーにより強制消灯するセーフティ機能を設けています。また、内蔵人感センサーを使用することで、無人環境のみでの点灯も可能です。



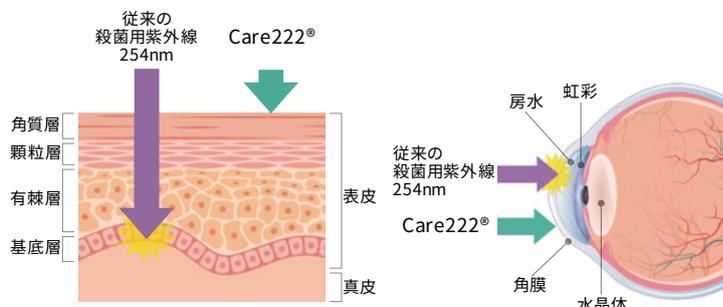
## Care222®の安全性について

### Care222®の特長

エキシマランプに特殊な光学フィルタを組み合わせることで人体に有害な230nm以上の紫外線をカット。これにより、有人環境下での照射を可能にしました。



### 人体への影響が小さいため有人環境でも使える



●皮膚の場合  
222nmと254nmの波長では、タンパク質の吸収係数が異なる(222nmの角質透過率は0.01%)ため、皮膚の内部まで紫外線が透過しない。

●目の場合  
222nmは角膜をほとんど透過しないため(222nmの角膜透過率は0.01%以下)、角膜炎や白内障を引き起こしにくい。

## 照射方式と運転設定

### 照射方式

有人環境下で紫外線を照射できる時間と照射量は、1日のうち連続8時間まで、照射は限界値を22mJ/cm<sup>2</sup>以下に抑える必要があるため、紫外線照射はタイマーにより点灯、消灯を繰り返して照射量を抑えています。(紫外線照射の注意事項はP5参照)

点灯時間、消灯時間は商品図面もしくは取扱説明書をご確認ください。



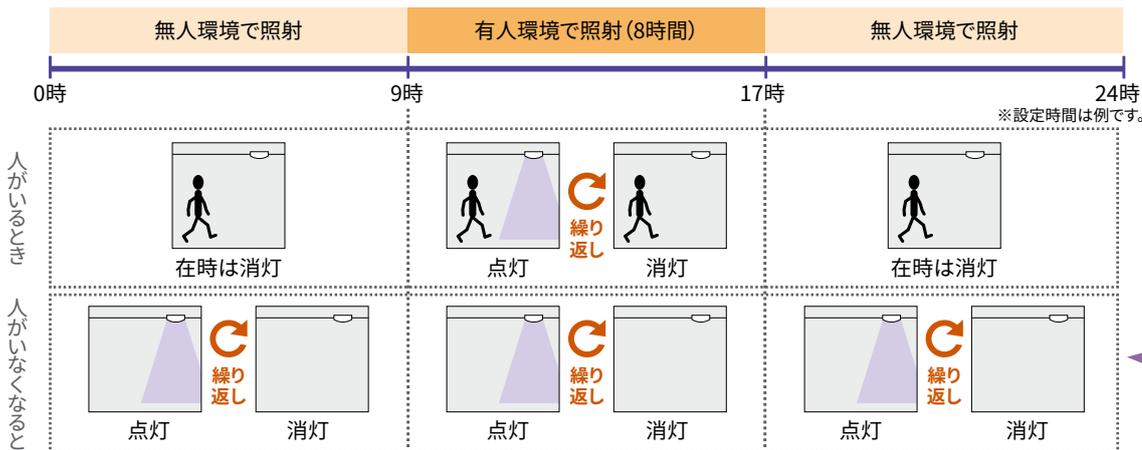
※照射はイメージです  
実際に紫外線は人の目に見えません

### 運転設定

運転設定は、自動運転、人感センサー運転、手動運転の3種類があり、運用に合わせて選ぶことができます。各設定の消灯時間は、照射窓と人の距離によって変わりますので、設定環境に合わせて設定を行ってください。設定の詳細は、商品図面もしくは取扱説明書をご確認ください。

#### 自動運転

有人環境で前日と同時刻に自動で点灯開始させる場合



おすすめ場所



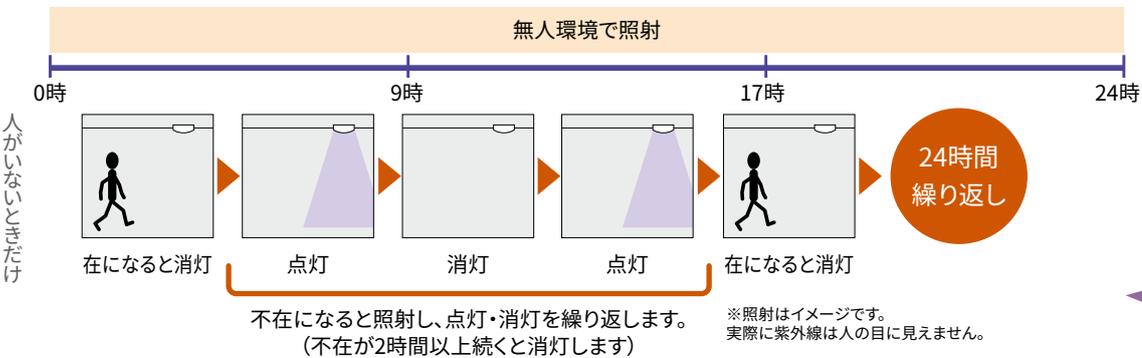
待合室のソファ

毎日繰り返し運転  
単独動作させるときに  
おすすめ

点灯・消灯を繰り返し、不在が2時間以上続くと消灯します。有人点灯開始時間を変更したい場合は、開始したい時刻に電源リセットをかける必要があります。

#### 人感センサー運転

無人環境でのみ点灯する場合



おすすめ場所

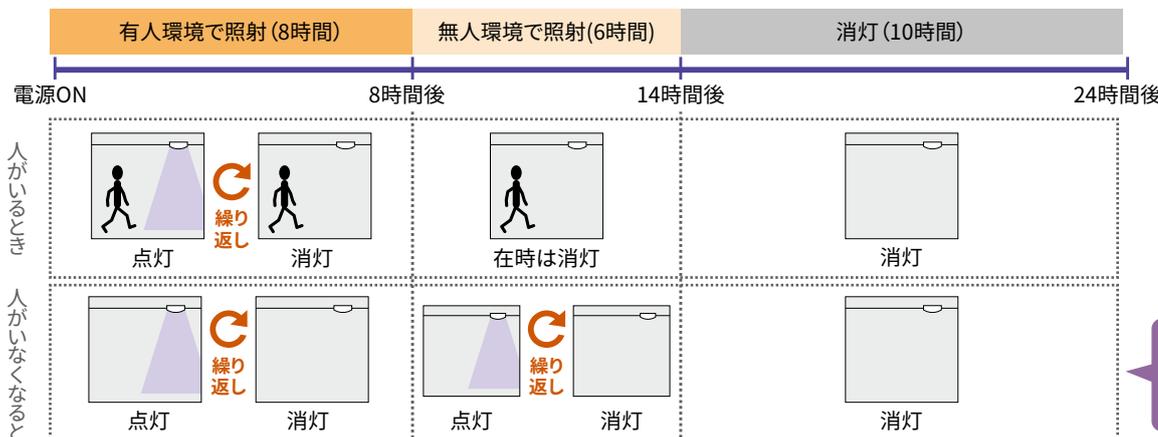


エレベーターの操作スイッチ

人がいないときのみ  
照射します。  
紫外線を人に当てたく  
ない場合におすすめ

#### 手動運転

有人環境で任意の時刻に手動で点灯開始させる場合(毎日電源入切が必要)



おすすめ場所



電源管理システムや  
市販タイマーとの組合せ

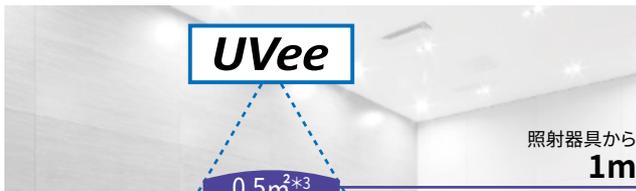
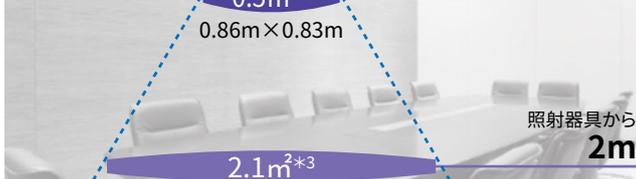
再度照射させるには  
電源を入切が必要です。

点灯・消灯を繰り返し、不在が2時間以上続くと消灯します。電源ONして8時間は有人環境で照射し、6時間は無人環境で照射すると消灯する1サイクルのモードです。

(注)「JIS Z 8812」に、1日に許容される人への照射量は、22mJ/cm<sup>2</sup>以下で、かつ8時間を暴露時間上限とすることが規定されています。照射した後、主電源を入切すると、再度有人モードが開始しますので、人への照射が8時間を超えないように制限してください。

## UVec照射範囲と照射時間：表面除菌

条件①：天井高3.0mに設置(人までの距離が1.3m<sup>\*1</sup>)  
 条件②：天井高4.0mに設置(人までの距離が2.3m<sup>\*2</sup>)

照射範囲	自動運転／手動運転		人感センサー運転
	有人環境 (8時間のみ)	無人環境	無人環境
 <p>照射器具から <b>1m</b></p> <p>0.5m<sup>2</sup>*3 0.86m×0.83m</p>	ウイルスを90%抑制するために必要な時間 (ある1種類のウイルス)  条件① 約17分*4 条件② 約8分*4	ウイルスを90%抑制するために必要な時間 (ある1種類のウイルス)  約4分*4	ウイルスを90%抑制するために必要な時間 (ある1種類のウイルス)  約6分*4
 <p>照射器具から <b>2m</b></p> <p>2.1m<sup>2</sup>*3 1.7m×1.6m</p>	条件① 約65分*4 条件② 約29分*4	約14分*4	約23分*4
 <p>照射器具から <b>3m</b></p> <p>5.1m<sup>2</sup>*3 2.6m×2.5m</p>	条件① 約142分*4 条件② 約63分*4	約30分*4	約50分*4

注) 実使用空間での実証結果ではありません。ご使用環境により効果は異なります。

注) 天井が低い場合でUVecから照射距離1m未満のご使用は避けて下さい。照射距離1m未満は近接センサーで強制消灯します。

\*1: 日中有人環境では点灯約15秒、消灯約200秒の間欠点灯し、夜間無人環境では点灯約15秒、消灯約30秒の間欠点灯かつ2時間以上人が不在の場合は自動で消灯します。

\*2: 日中有人環境では点灯約15秒、消灯約80秒の間欠点灯し、夜間無人環境では点灯約15秒、消灯約30秒の間欠点灯かつ2時間以上人が不在の場合は自動で消灯します。

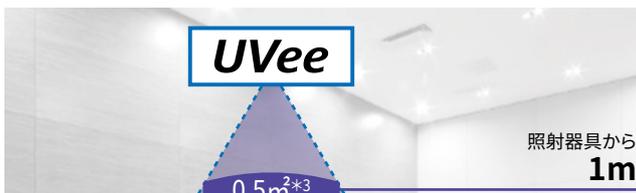
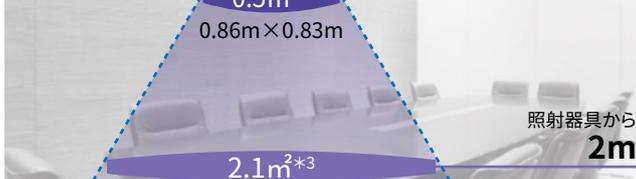
\*3: 照射エリアはピーク放射照度値×0.6の値の範囲(楕円の直径)を表しています。

\*4: ウイルス抑制に必要な時間は照射エリアにおけるピーク放射照度で計算しております。

参考文献: Kitagawa, et al. (2020) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.08.022>

## UVec照射範囲と照射時間：空間除菌(エアロゾル)

条件①：天井高3.0mに設置(人までの距離が1.3m<sup>\*1</sup>)  
 条件②：天井高4.0mに設置(人までの距離が2.3m<sup>\*2</sup>)

照射範囲	自動運転／手動運転		人感センサー運転
	有人環境 (8時間のみ)	無人環境	無人環境
 <p>照射器具から <b>1m</b></p> <p>0.5m<sup>2</sup>*3 0.86m×0.83m</p>	ウイルスを90%抑制するために必要な時間 (ある1種類のウイルス)  条件① 約10分*4 条件② 約5分*4	ウイルスを90%抑制するために必要な時間 (ある1種類のウイルス)  約2分*4	ウイルスを90%抑制するために必要な時間 (ある1種類のウイルス)  約4分*4
 <p>照射器具から <b>2m</b></p> <p>2.1m<sup>2</sup>*3 1.7m×1.6m</p>	条件① 約37分*4 条件② 約16分*4	約8分*4	約13分*4
 <p>照射器具から <b>3m</b></p> <p>5.1m<sup>2</sup>*3 2.6m×2.5m</p>	条件① 約80分*4 条件② 約36分*4	約17分*4	約28分*4

注) 実使用空間での実証結果ではありません。ご使用環境により効果は異なります。

注) 天井が低い場合でUVecから照射距離1m未満のご使用は避けて下さい。照射距離1m未満は近接センサーで強制消灯します。

\*1: 日中有人環境では点灯約15秒、消灯約200秒の間欠点灯し、夜間無人環境では点灯約15秒、消灯約30秒の間欠点灯かつ2時間以上人が不在の場合は自動で消灯します。

\*2: 日中有人環境では点灯約15秒、消灯約80秒の間欠点灯し、夜間無人環境では点灯約15秒、消灯約30秒の間欠点灯かつ2時間以上人が不在の場合は自動で消灯します。

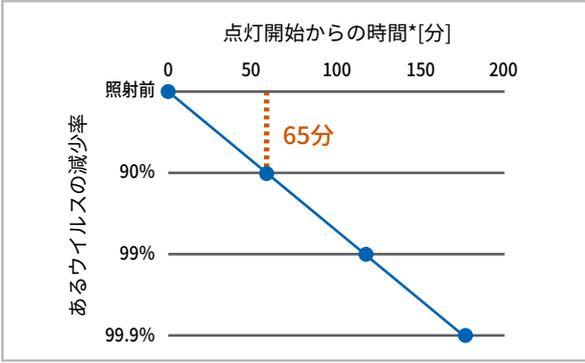
\*3: 照射エリアはピーク放射照度値×0.6の値の範囲(楕円の直径)を表しています。

\*4: ウイルス抑制に必要な時間は照射エリアにおけるピーク放射照度で計算しております(例: 照射器具から1mまでの空間除菌に必要な照射時間は、照射距離1mにおけるピーク放射照度で計算)。

参考文献: Buonanno, et al., Sci. Rep. 10, 10285 (2020).

## 除菌効果について

### ＜時間経過によるウイルス減少率＞



\* ウイルス抑制に必要な時間は照射対象におけるピーク放射照度で計算しております。  
参考文献: Kitagawa, et al. (2020) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.08.022>

照射してからウイルスの減少率を表しています。  
天井高3.0mに設置し、人までの距離が1.3mの時の設定で、  
有人環境下で人が在の時の照射時間で計算しております。

#### ＜条件＞

天井高3mの環境にて、机の上に照射する条件で計算しております。  
実使用空間での実証結果ではありませんので、使用環境により効果は異なります。  
記載したウイルス減少率は、試算結果であり、実使用条件かでの性能を保証するものではありません。

## ウイルス・菌に対する効果

紫外線による除菌、ウイルス抑制に必要なエネルギーは、積算光量で表され、菌やウイルスの種類によって異なります。

99.9%の除菌、ウイルス抑制に必要なエネルギーを左表に示しているため、数値が小さい方が効果が高くなります。

ウイルスへの効果についてはウシオ電機HPでご確認ください。

参考: ウシオ電機株式会社HP <https://clean.ushio.com/ja/efficacy/>

Domain	Species	Dose for 3log reduction [mJ/cm <sup>2</sup> ]		
		222 nm	254 nm	
Vegetative Bacteria	MRSA	15	10	
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	4	
	<i>Escherichia. coli</i> O157	9	5	
	<i>Salmonella typhimurium</i>	10	4	
	<i>Campylobacter jejuni</i>	4	4	
	<i>Bacillus subtilis</i>	7	8	
	<i>Bacillus Cereus</i>	44	90	
	<i>Bacillus subtilis</i>	30	60	
	<i>Clostridium difficile</i>	30	60	
	Molds and Yeasts	<i>Candida albicans</i>	24	40
<i>Penicillium expansum</i>		50	50	
<i>Aspergillus niger</i>		黒色麹菌 Hypha (菌糸)	>1000	>700
		Spore (芽胞)	>500	>700
Virus	MS2	23	50	
	Feline Calicivirus	24	24	
	Influenza virus	6	6	

## UVeeの配置設計

UVeeを複数台配置する場合は、基本的に推奨取付間隔で設計してください。

推奨取付間隔と最小取付間隔(最低限取るべき器具間隔)があります。間隔を開けることが難しい場合でも、

**必ず最小取付間隔の円が重ならないように設計**をお願いいたします。

### 推奨取り付け間隔

除菌対象を効率よく照射するための目安です。

天井高	X <sup>※2</sup>	Y <sup>※2</sup>
2.7	2.3	2.3
2.8	2.4	2.3
2.9	2.5	2.4
3	2.6	2.5
3.1	2.7	2.6
3.2	2.8	2.7
3.3	2.9	2.8
3.4	3.0	2.8
3.5	3.0	2.9
3.6	3.1	3.0
3.7	3.2	3.1

[m]

### 最小取り付け間隔

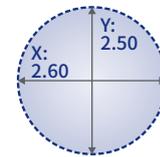
1日に22mJ/cm<sup>2</sup>以上を人に照射しないための制約です。

人までの距離 <sup>※1</sup>	x <sup>※2</sup>	y <sup>※2</sup>
1	1	1
1.1	1.1	1.1
1.2	1.2	1.2
1.3	1.3	1.3
1.4	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5
1.6	1.6	1.5
1.7	1.7	1.6
1.8	1.8	1.7
1.9	1.9	1.8
2	2	1.9

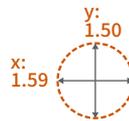
[m]

設置例: オフィス7.2m×7.2m  
天井高3.0m、人までの距離1.6m

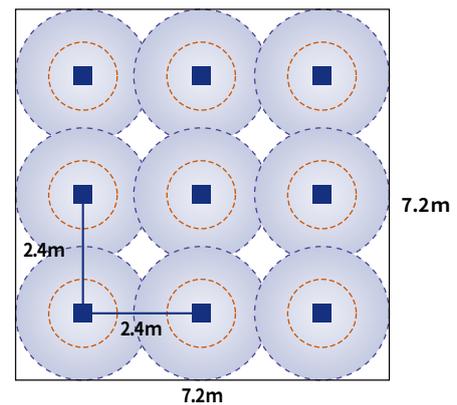
推奨取り付け間隔



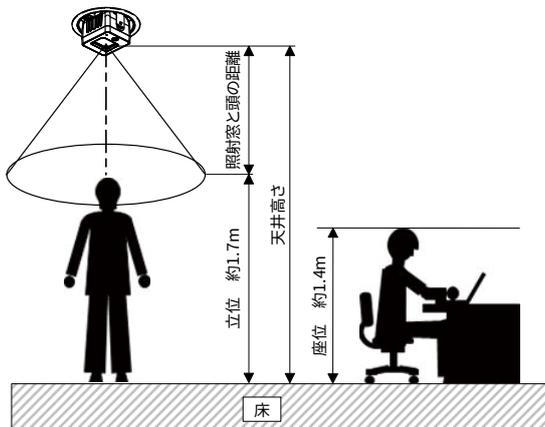
最小取り付け間隔



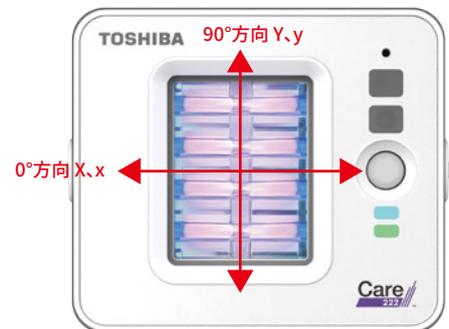
■ UVee



※1: 人までの距離例

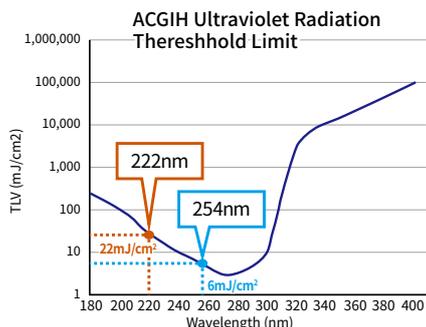


※2: 器具の方向について

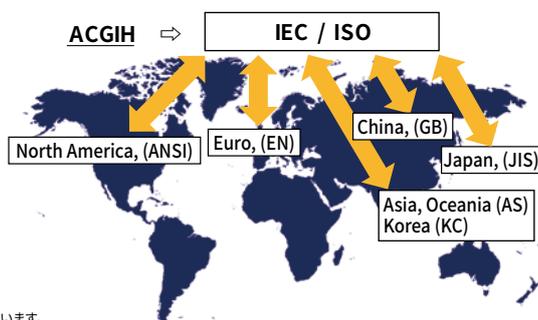


## 紫外線照射の注意事項

人が一日に浴びてもよい222nm紫外線の許容限界値 (TLV) はACGIH (アメリカ合衆国産業衛生専門官会議) および JIS Z 8812 (有害紫外線放射の測定方法) により22mJ/cm<sup>2</sup>以下 (1日当たり8時間以内) となっています。Care222®を使用する際は、この許容値内となるよう設置・運用してください。商品発売時に取扱説明書に記載の使用方法を遵守してご使用ください。



※閾値は米国におけるACGIH/米国産業衛生専門官会議の勧告値を採用しています。



波長	TLV <sup>※1</sup>	相対分光有害作用 <sup>※2</sup>
222nm	22mJ/cm <sup>2</sup>	27%
254nm	6mJ/cm <sup>2</sup>	100%

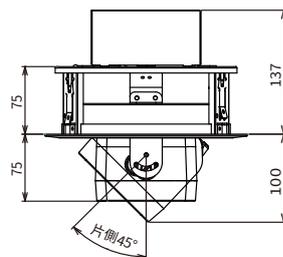
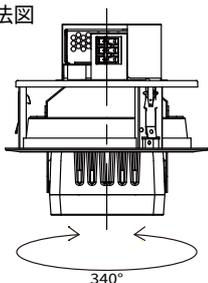
※1: TLV (JIS Z 8812参照)  
1日 (8時間) の人に対する紫外線照射量の制限値。  
※2: 254nmの許容限界値を100%として算出。

## 仕様

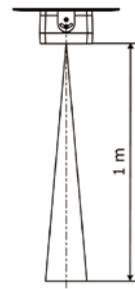
### ■外観図



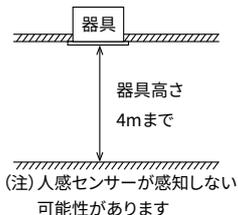
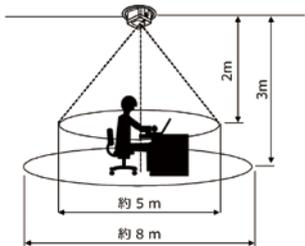
### ■寸法図



### ■近接センサーの検知距離



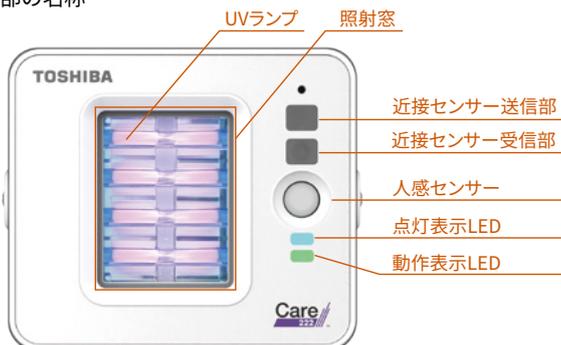
### ■人感センサー検知範囲



器具形状	埋込ユニバーサルダウンライト
形名	UV-CU01007K-LS9 セミオーダー品▲
入力電圧	AC100V～AC240V(電源端子台付)
消費電力	19.3W(100V) 19.5W(200V) 19.9W(240V)
質量	2.2kg
ランプ公称寿命	3,000h

## 表示部仕様

### ■各部の名称



### ■表示部

名称	動作	点灯状態
点灯表示LED	ランプ点灯時	青点灯
	ランプ消灯時	消灯
動作表示LED	異常発生時	赤点滅
	運転中	緑(点灯または点滅)
	ランプ寿命	橙点灯

## 設置・施工・運用上のご注意

### <設置・施工に関するご注意>

- 本製品の電源系統は、照明器具やその他の機器と別系統にしてください。  
電源リセットにより自動スタート時刻を設定するため、別途スイッチを設けてください。
- 設置する前に本体の設定スイッチで運転設定を行ってください。  
運用に合わせて、運転設定を設定してから取付してください。設置後、運転設定を変更しないでください。
- 近距離で壁紙、樹脂製品に照射しないでください。  
紫外線は壁紙、樹脂製品を劣化させます。近距離で照射すると急激に変色する恐れがあります。
- 点灯中、照射窓から1.0m以内に人、物体が入らないようにしてください。  
セーフティー機能を搭載していますので、近接センサーにより1.0m以内に人がはいると強制消灯します。

### <運用時のご注意>

- 照射により臭いが発生することがあります。  
人、物に照射すると臭いが発生することがありますが、人体に害となる成分の臭いではありません。  
違和感や体調の変化等を感じた際は、ただちにご使用を取りやめ、医師にご相談ください。
- 照射窓にひび、割れが見られた場合には直ちに電源をOFFしてください。  
有害な紫外線が漏れ、目や皮膚に傷害を起こす恐れがあります。
- 照射中、照射直後に照射窓付近に素手で触らないでください。  
照射中、照射直後は照射窓及びその周辺部は高温になっている可能性があります。  
そのため照射窓やその周辺部には触らないようお願いいたします。

## 注意

## ＜安全上のご注意＞

- 本製品の近くでは、薬品や酸素、水素などの可燃性および引火性の気体（液体）を使用しないでください。発火、爆発の恐れがあります。
- 分解や改造すると、落下や火災、感電、けがの原因となります。
- 濡れた手で電源線を抜き差ししたり、製品の操作をすると、感電の原因となります。
- 異臭や煙が出たら、すみやかに使用を中止してください。火災や感電の原因となります。
- 製品に表示された電源電圧（定格電圧±6%以内）以外で使用すると火災や感電の原因となります。
- 製品を覆ったり密閉すると内部に熱がこもり、火災や故障の原因となることがあります。
- 水や液体が内部に入ると火災や感電の原因となります。
- 次の場所では使用・保管しないでください。感電、負傷、故障、誤動作の原因となります。
  - ・液体のかかる場所 ・水滴、水蒸気にさらされる場所（湿度が高い場所） ・熱源の近くや、直射日光が当たる場所
  - ・電力の供給が不安定で、電源電圧が異常に変動する場所 ・塩分、イオウ分など多く含んだ空気にさらされる場所
  - ・振動・衝撃がある場所 ・直接、雨・風にあたる場所 ・オイルミストが発生する場所 ・周囲温度が5℃～40℃の範囲を超える場所
- 除菌用途以外の目的では使用しないでください。本製品は、部屋の除菌を行うための装置です。それ以外の目的に使用すると、思わぬ事故原因となります。
- 近接センサー送信部、人感センサーを紙や布で覆ったり、物を詰めたりしないでください。本製品はJISZ8812に定められている1日に浴びる紫外線の許容量(22mJ/cm<sup>2</sup>)を超えないように近接センサーと人感センサーで制限しています。近接センサーと人感センサーが働かないと1日に浴びる紫外線の許容量を超える原因となります。
- 本製品はJISZ8812に定められている1日に浴びる紫外線の許容量(22mJ/cm<sup>2</sup>)を超えないようにタイマーによって紫外線量を制限しています。停電などで電源が遮断された場合に、電源を復帰するとタイマーがリセットされ1日に浴びる紫外線の許容量を超える場合があるので、そのまま電源を復帰せずに、指定時刻に復帰するようにしてください。
- JISZ8812では紫外線の許容量が定められており、222nmの場合、22mJ/cm<sup>2</sup>(1日8時間)となっております。22mJ/cm<sup>2</sup>を超えないような設定にしておりますが、それを超えて作業する必要がある場合は、長そでなどで皮膚を、ゴーグルなどで眼を保護してください。
- 他の照明器具と同様に、近距離での直視は避けてください。(目に違和感が起きる可能性があります)何か違和感や体調の変化等を感じた場合は、ただちに使用をとりやめ、医師にご相談ください。
- 製品に強い衝撃を与えたり、落としたりしないでください。故障や思わぬ事故の原因となります。
- 照射窓を触ったり、物を置かないでください。故障や思わぬ事故の原因となります。
- 動作表示LEDが赤色に点滅した時は、電源を遮断してください。ランプ不点、無負荷、出力過電流、インバータ温度超過を検知すると動作表示LEDが点滅します。そのまま使用しますと感電、故障の原因となります。
- 光過敏を有する方、妊娠されている方、日頃の紫外線対策と同様の対応をお願いします。
- 植物は紫外線に対して敏感です。植物の種類によっては、葉がしおれ、枯れてしまうことがあります。

## ■価格後ろの印説明

◎地区物流倉庫（一部工場倉庫）在庫品、○工場倉庫在庫品、▲受注生産品（納期 約2～6週間）、※在庫限り品です。  
納期は目安ですので、都度お問合せください。

## ■補修用性能部品の保有期間

弊社は照明器具の補修用性能部品を製造打ち切り後6年間保有しています。性能部品とは、その商品の機能を維持するために必要な部品です。補修用性能部品には、同等機能を有する代替品を含みます。

「安全上のご注意」、また「ご使用上の注意」については、商品の包装に明記している内容をよくお読みの上、安全に正しくお使いください。  
保証とアフターサービスについては総合カタログやホームページよりご確認ください。

日本国内専用  
Use only in Japan

お買い物・使い方・修理のご相談は **「東芝ライテック商品ご相談センター」0120-66-1048** (通話料無料) 受付時間 **9:00～18:00** (日曜、祝日、年末年始を除く)  
◎携帯電話などからのご利用は **046-862-2772** ☎ ◎FAX **0570-000-661** ●お客様からご提供いただいた個人情報は、ご相談への回答、カタログ発送などの情報提供に利用いたします。  
●利用目的の範囲内で、当該製品に関連する東芝グループ会社や協力会社へ、お客様の個人情報を提供する場合があります。

- 外観・仕様は、改良のため変更することがありますのでご了承ください。
- 商品の色は印刷の具合で実物とは若干異なる場合があります。

## 東芝ライテック株式会社

照明電材事業部

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34

https://www.tlt.co.jp/

お買い上げは親切とサービスをお届けする当社で

[正規販売代理店]

会社名：株式会社マクニカ

住所：神奈川県港北区新横浜1-6-3 マクニカ第1ビル

電話：045-470-9118

HP：https://www.macnica.co.jp/

本チラシ掲載商品の価格には、消費税、配送費、設置調整費、工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。

このチラシの内容は2021年1月現在のものです。

C4320	0121	40t	TLT
-------	------	-----	-----