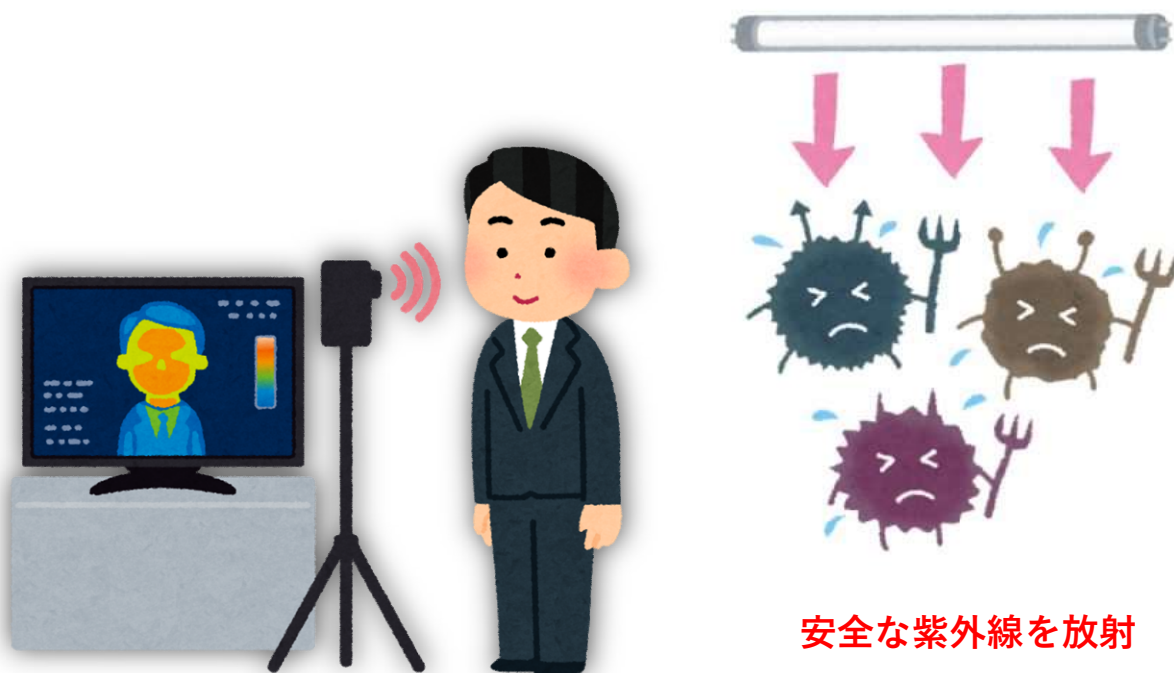


新型コロナ不活化保証サービス

【不活化をトータルサービス】

不活化効果範囲（空間・表面）

紫外線波長221.6nm殺菌灯



サーマルカメラ（オプション）

マスク注意付き



加湿器（オプション）

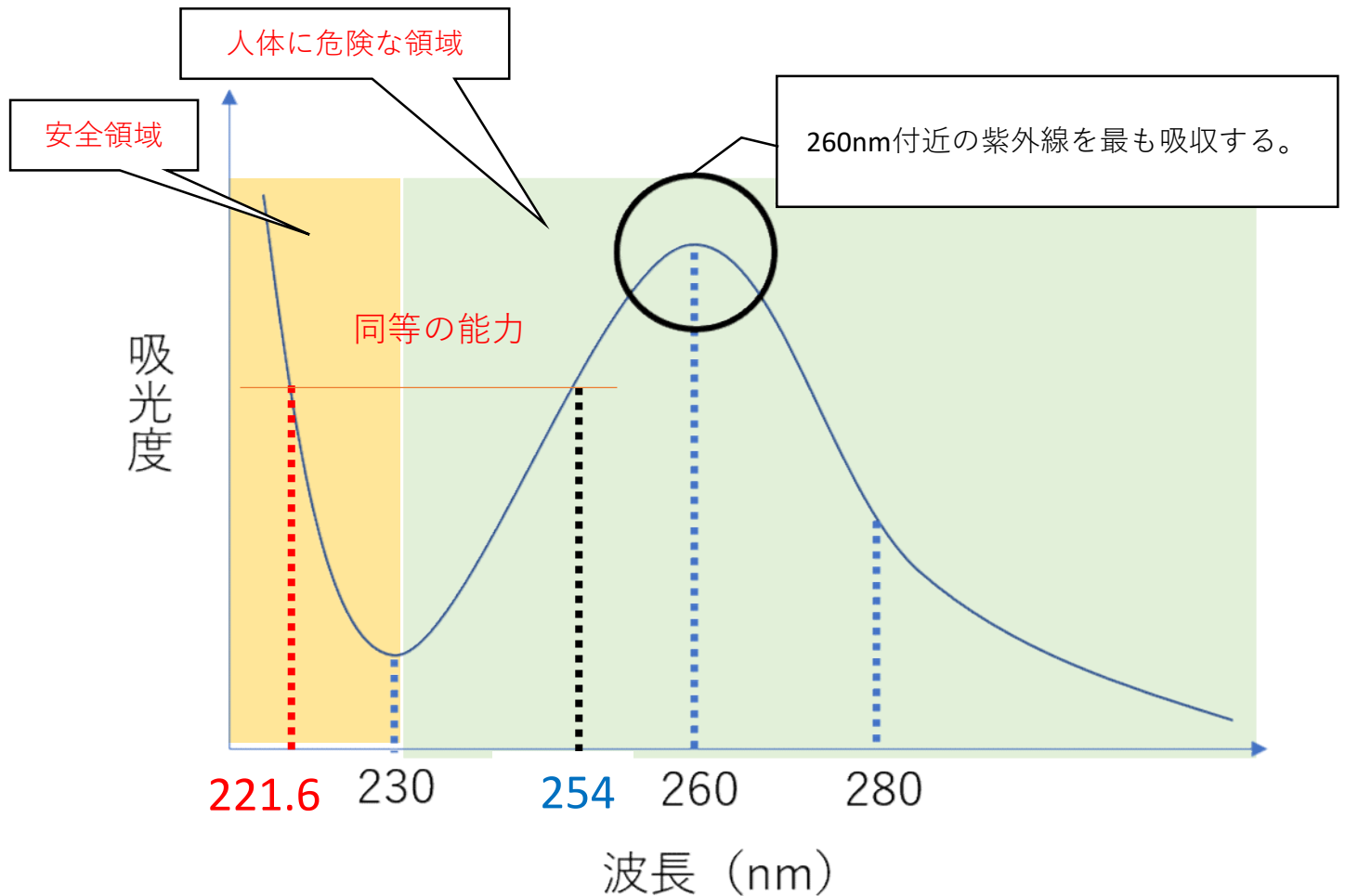


高性能空気洗浄機
（オプション）

★新型コロナ不活化保証サービス内容

- ①不活化決定エリアへ、人に安全な波長の殺菌灯、空気清浄機（オプション）サーマルカメラ（オプション）などを設置し、ウイルスの不活化を確実にする。
- ②決定した不活化エリアにて、感染が確認され証明された場合は、サービス料の全額を返金する。
- ③不活化保証サービス契約は2年間とする。
- ④サービス終了後は無償譲渡とする。
- ⑤不活化に必要な部品の設置は、教育を受けた不活化サービス事業者で行う。
- ⑥その他

★紫外線波長221.6nmの不活化能力



- 1, 従来の殺菌灯254nmの不活化能力とほぼ同等です。
- 2, 広島大学、神戸大学、コロンビア大学などで能力を確認した。

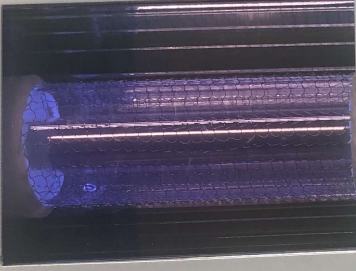
★各ウイルス、細菌の殺菌（不活化）能力表

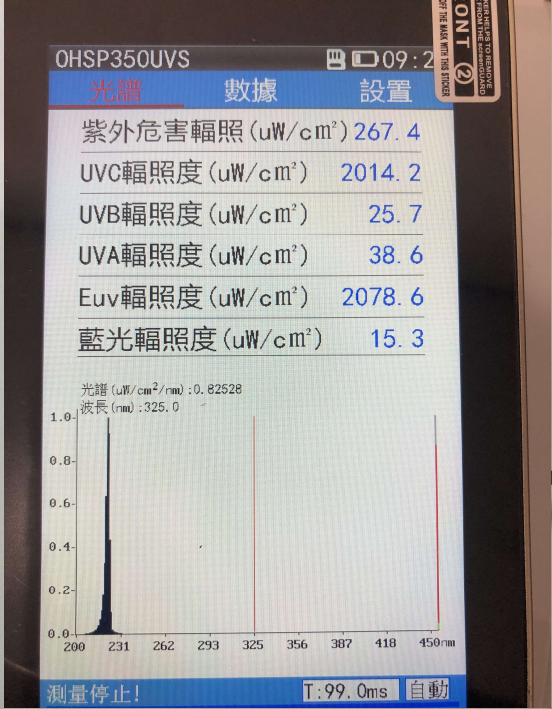
条件：電力28.1W、天井高さ3m、天井1.5m地点の直下の照度は0.0061mW/cm²

99.9%不活化に必要な紫外線線量		
ウイルス（Virus）/細菌	紫外線線量	不活化時間
H1N1インフルエンザウイルス	3.0mJ/cm ²	8分11秒
H1N1インフルエンザウイルス（エアロゾル）	3.8mJ/cm ²	10分22秒
ヒトコロナウイルス229E（エアロゾル）	1.7mJ/cm ²	4分38秒
ヒトコロナウイルスOC43（エアロゾル）	1.2mJ/cm ²	3分16秒
新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）	3.6mJ/cm²	9分10秒
大腸菌O-157	9.0mJ/cm ²	24分35秒
アオカビ	50mJ/cm ²	2時間16分

★新型コロナウイルス不活化する為の主要部品内容

沖縄県産品





①紫外線ピーク波長は221.6nmです。
（210nm超え230nm未満）

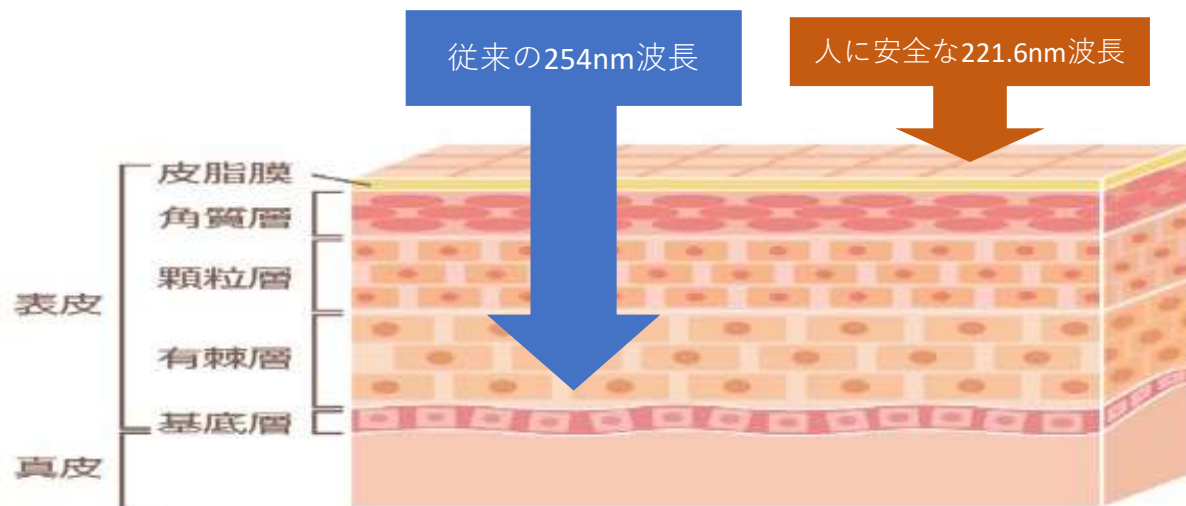
②能力可変できる部品（15W～40W）

③有人にて作動する。

④最大不活化可能距離は4mです。

★安全性について

- ①200nm～230nmは、皮膚や目に対して広島大学、神戸大学、島根大学、広前大学、米コロンビア大学、ハーバード大学などで安全性は確認されています。



②協議会による安全確認試験を実施

- ・ 2月8日17時より19時の2時間実施
- ・ 発光部ガラス部分から10cm離し実施
- ・ 照度は $0.16\text{mW}/\text{cm}^2$
- ・ 安全基準での紫外線線量 $22\text{mJ}/\text{cm}^2$ で時間にとすると2分17秒が限界
- ・ 今回浴びた紫外線線量は $1152\text{mJ}/\text{cm}^2$
- ・ 今回浴びた紫外線線量は安全基準の**52倍**
- ・ 従来の殺菌灯の安全基準 $6\text{mJ}/\text{cm}^2$ からの安全基準の**190倍**

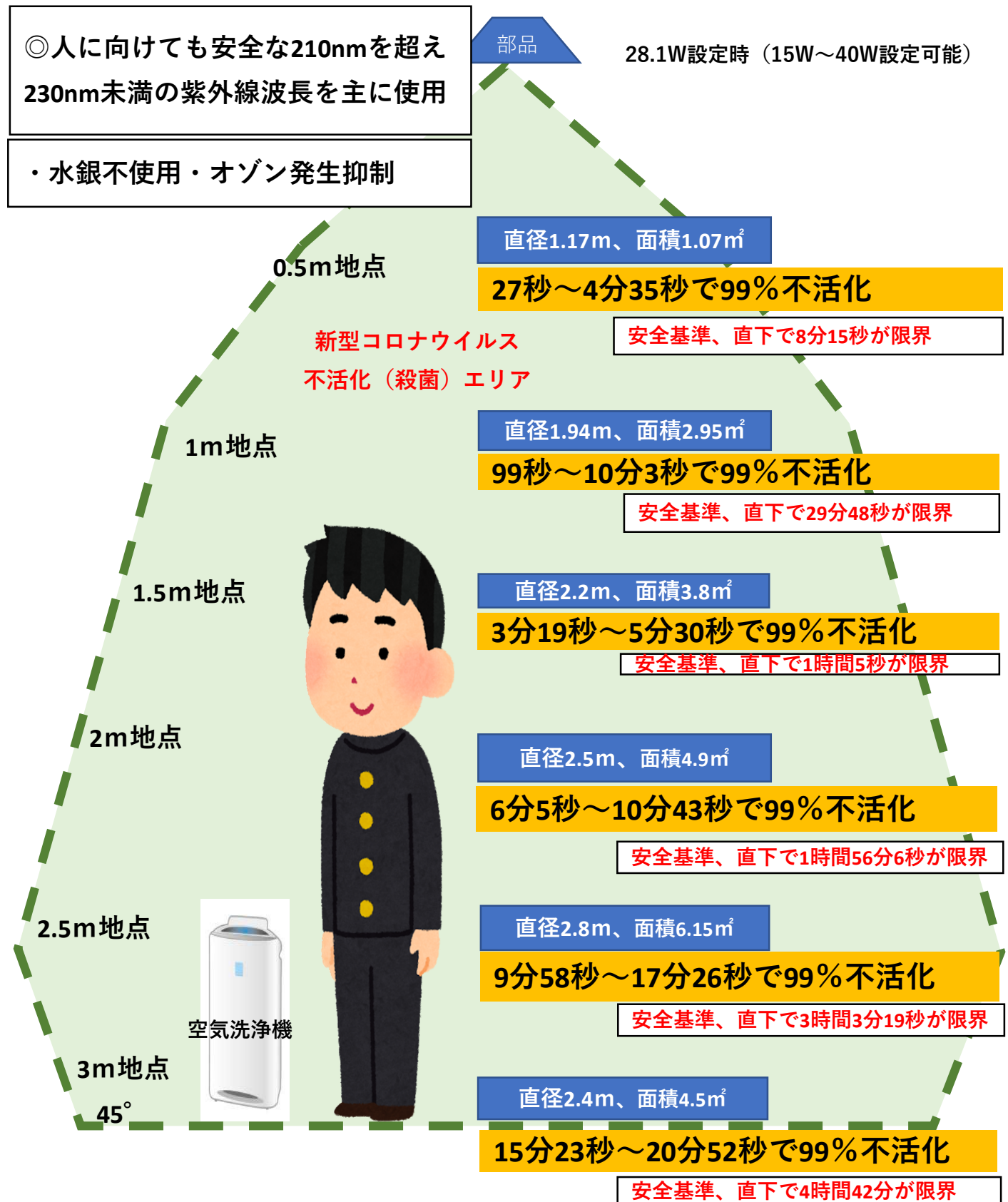


★異常有りませんでした。

★各種不活化方法の比較

	新型コロナ不活化効		危険度	不活化時間	安全基準	限界時間		対策など
	付着ウイルス	エアロゾル				時間	内容	
254nm殺菌灯	有	有	危険	1.5m地点で直下5分5秒で99.9%不活化	6mJ/cm ²	8分28秒	6W、1.5m地点、直下の照度0.0118mW/cm ²	人の居ない時で使用
210超え230nm殺菌灯	有	有	安全	1.5m地点で直下4分53秒で99.9%不活化	22mJ/cm ²	29分48秒	28.1W、1.5m地点、直下の照度0.0123mW/cm ²	人検知センサーと照度可変で使用する
オゾン発生器185nm	有	有	厳しい	0.1ppmにて2時間後99.9%不活化	0.1ppm	1分	10m ³ でオゾン300mg/hの製品	基準に達したら、停止し換気する
254nm内蔵ファン	無	有	安全	体積19.2m ³ を24時間で98.8%不活化	無	無し	製品スマートエアーを体積19.2m ³ を24時間で98.8%不活化	吸込むエアロゾルのみの為、不十分で、他の方法組み合わせる
254nm殺菌灯天井部分放射タイプ	無	有	天井部危険	天井部分のみ6分40秒で不活化	無	無し	製品名エアロシールドを5m地点まで0.003mW/cm ²	天井部分のエアロゾルのみの為、不十分
集塵フィルター式空気洗浄機	無	有	安全	42畳で30分で99.8%不活化	無	無し	製品名エアドッグ	吸込むエアロゾルのみの為、不十分で、他の方法組み合わせる
ストリーマ技術	無	有	安全	空調範囲3時間で99.9%不活化	無	無し	ダイキン製	天井カセット型に取付可能、多少工事費用かかる

★新型コロナウイルスの不活化に必要な時間



※不活化に必要な時間は**99%**不活化に必要な紫外線線量は**1.22mJ/cm²**にて計算しています。

（**99.9%**不活化に必要な紫外線線量は**3.6mJ/cm²**です）

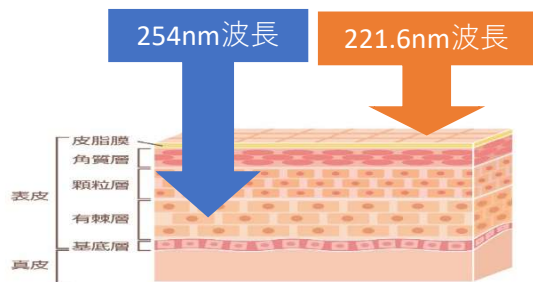
※各地点での照度は横測定、縦測定、連続10分後測定の平均を表示しています。

※安全基準を厳守、1日8時間以内で**22mJ/cm²**。

※測定は、沖縄CO2削減推進協議会にて実施です。

新型コロナ不活化（空間・表面）保証サービス部品

人に向けても安全な、紫外線波長221.6nmを使用（県産品）

OKIKA		仕様							
型番		MOK-UVC			製造メーカー		株式会社沖華産業		
殺菌力		99.9%			部品組立、総代理店		株式会社アカリプラン		
消費電力		15W～40W（可変）			開発アドバイス、検査		（一社）沖縄CO2削減推進協議会		
波 長		ピーク波長221.6nm			発光部メーカー		（株）沖華産業		
99..9%不活化必要紫外線線量		3.6m J /cm ²			99%不活化必要紫外線線量		1.22m J /cm ²		
消費電力を28.1Wにて不活化測定									
99%不活化する為の時間（天井より1m地点）					99.9%不活化する為の時間（天井より1m地点）				
角度	直下	30°	45°	60°	角度	直下	30°	45°	60°
不活化時間	1.66分	1.7分	1.8分	2.6分	不活化時間	4.9分	5.1分	5.3分	7.7分
照度mW/cm ²	0.0123	0.0119	0.0114	0.0078	照度mW/cm ²	0.0123	0.0119	0.0114	0.0078
99%不活化する為の時間（天井より1.5m地点）					99.9%不活化する為の時間（天井より1.5m地点）				
角度	直下	30°	45°	60°	角度	直下	30°	45°	60°
不活化時間	3.3分	4.2分	4.8分	5.5分	不活化時間	9.8分	12.4分	14.0分	16.2分
照度mW/cm ²	0.0061	0.0048	0.0043	0.0037	照度mW/cm ²	0.0061	0.0048	0.0043	0.0037
寿命		3,000 h			入力電圧		AC100V		
入力周波数		50/60Hz			力率		99.5%		
水銀		不使用			オゾン		発生抑制		
寸法	横	180mm			使用環境		－20度から+50度		
	縦	380mm			材質		アルミ+鉄+石英ガラス		
	高	55mm			重量		1.8 k g		
部品外観					皮膚の安全性				

注意事項：

- 人に向けても安全ですが、紫外線の許容限界値は、**22mJ/cm²**以下（1日当り8時間以内）です。
（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)
- 不活化保証サービス事業者にて能力調整や設置を行う。

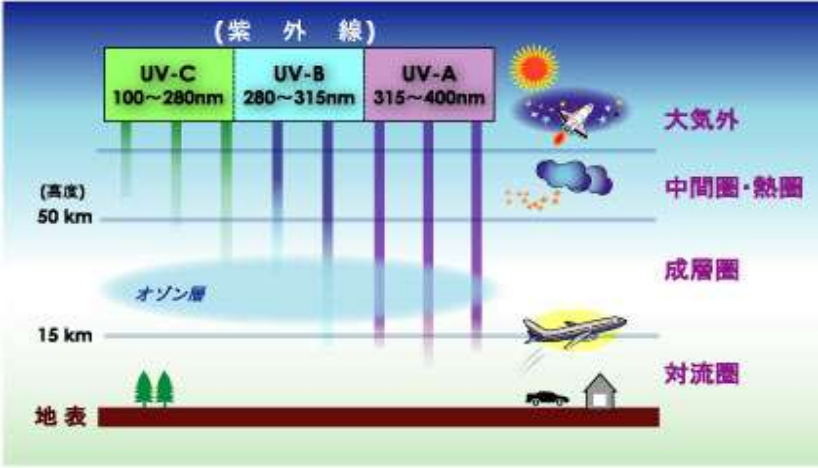
◎紫外線について

紫外線には、近紫外線（200～380nm）と遠紫外線（10～200nm）が有る。

（単位のnmはナノと言い10億分の1m）

遠紫外線は、大気中の酸素分子や窒素分子に吸収されるため、地表には到達しない、真空状態で伝播することから真空紫外線ともいう。（深紫外線は、100～380nm）

近紫外線とはUVA（波長315～400nm）、UVB（280～315nm）、UVC（100～280nm）がありますが、地上に届くのは、UVAが92%、UVBが8%、UVCが0%とほとんどオゾン層に吸収されます。（可視光線は、380～780nm）



新型コロナ不活化保証サービス役割			
役割	社名	電話	所在地
サービス事業者	株式会社 沖設備商会	098-888-1856	沖縄県南風原町山川432番地 1階
部品開発	株式会社 沖華産業	098-988-1899	沖縄県那覇市安謝264-3
組立・総代理店	株式会社 アカリプラン	098-863-5745	沖縄県南城市玉城字前川 546-2
開発アドバイス・ 検査	一般社団法人 沖縄CO2削減推進協議会	098-988-1901	沖縄県那覇市辻3-1-40
九州地方推進	一般社団法人 ゼブ推進協議会	092-402-0885	福岡県福岡市博多区 博多駅南4-19-29