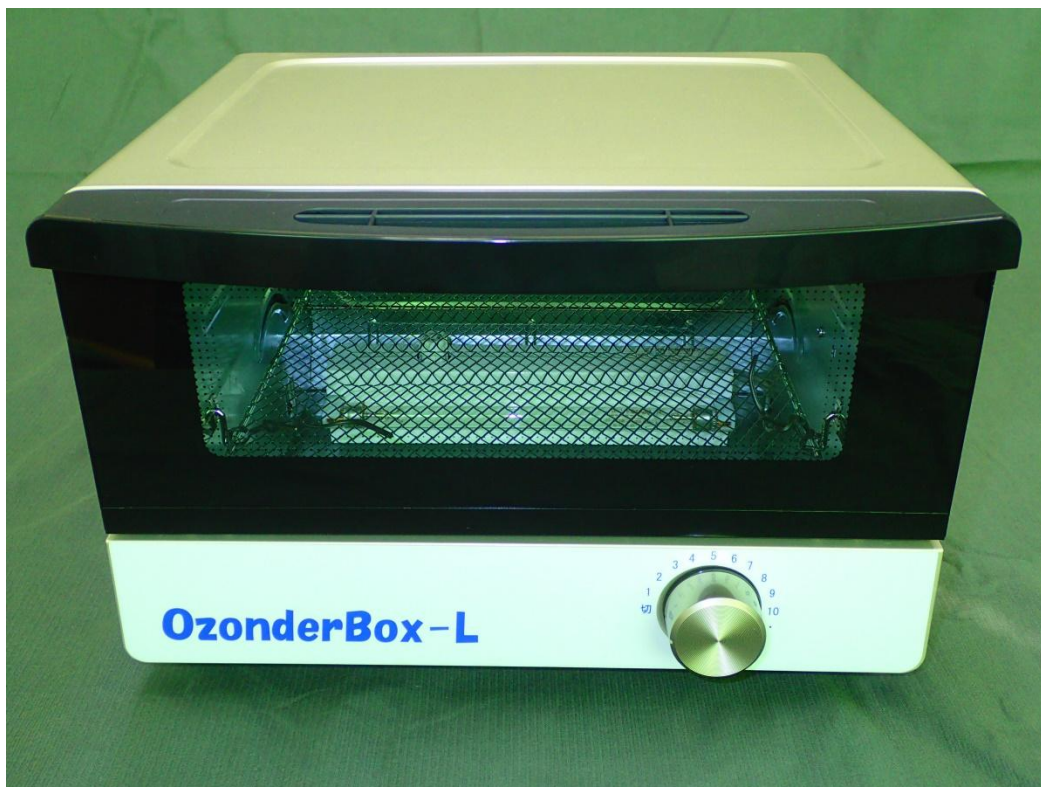


# 【OzonderBox-L】

- 従来機の【OzonderBox】に UV 紫外線ランプ採用 オゾン+UV のダブル減菌
- 室内スペースを大きくし対象物拡充
- 研究用 業務用 家庭 美容 医療 工具減菌



## ●仕様

品名	オゾンダーボックス-L
オゾン量	10mg/h
照射波長(nm)	253.7nm、184.9nm
定格入力電圧(v)	AC100V(50/60hz)
消費電力(w)	10W
動作時間(分)	最長 15 分(タイマー式、電源スイッチ兼用)
外形寸法(mm)	幅 346×奥行 338×高さ 230mm
庫内有効寸法(mm)	幅 280×奥行 265×高さ 105mm
本体質量(kg)	約 4.4kg
コード長さ(m)	1 m

## ●用途

- マスク
- タオル/衣類
- お札/財布
- デジタル製品(携帯電話/タブレット)
- カラオケ・マイク
- ベビー用品
- 医療ツール
- 美容・理容用具
- . . . e t c

## ●紫外線とは、

- 地上に降り注ぐ太陽光の中には紫外線、可視光、赤外線等の電磁波があります。
- 人間の眼に見える光のうち、最も波長の短いものが紫色であり、それより短い波長は目に見えず、波長が 10～400nm (ナノメートル) の範囲を紫外線と呼んでいます。
- 波長が短くなるほどエネルギーが強くなり、波長によっては様々な性質や作用があります。
- 代表的な作用は、100～230nm の波長は、空気中の酸素と反応し、オゾン、又はイオンが生成されます。
- オゾンは塩素の数倍の酸化力があり、強力な酸化力を持っています。そして、この強力な酸化力の為に、大半の物質を劣化させてしまいます。
- 260nm 前後の波長は、殺菌線と呼ばれています。それは生物の生命を維持する為の重要な成分である DNA に吸収され、細菌やウィルスの DNA を破壊するからです。
- 200～300nm の紫外線は、紅斑作用で紫外線を浴びた後、皮膚が赤くなり、時として火傷状態になります。長時間紫外線に当たると、色素沈着によりシミ、ソバカスの原因にもなります。
- しかし、300nm 前後の紫外線は、骨の形成に必要なビタミン D を体内で生成し、健康線、又はドルノ線と呼ばれ、健康上なくてはならないものです。

一般的に波長によって

紫外線 (UV) -C	100～280nm	
紫外線 (UV) -B	280～315nm	
紫外線 (UV) -A	315～400nm	に分けられています。

## ●オゾンとは、

- 太陽から放射される光と酸素が反応して、酸素原子が3個結合したものがオゾンです。
- 地球上空の 10～50km の成層圏内にはオゾン層があり、太陽からの有害な紫外線はこのオゾン層により殆ど遮蔽されてしまいます。このメカニズムは、オゾン層上空では酸素分子が光を吸収し、酸素原子が活発に生成されます。下層部にある酸素分子と反応し、オゾンが生成されます。しかし、320nm 以下の紫外線により、酸素に還元され、結果的にオゾン層により遮蔽されたかたちになります。
- オゾンはものを酸化する力が強く、フッ素に次ぎ、塩素より数倍まさり、殺菌、消毒、脱臭などに利用されています。
- しかし、この酸化力の為に、高濃度のオゾンは、ゴムやプラスチック等の劣化を起し、生体にも損傷を与えることがあります。
- 水の浄化には絶大な効果があります。
- 飲料水のカビ臭対策として塩素の投入が施されていますが、殺菌用に使用した塩素がトリハロメタンを発生させこの物質は発ガン性物質として問題になりました。オゾンによる浄化は脱臭ばかりでなく、殺菌、脱色にも優れ、おいしい水を作ります。
- 又、オゾンは強い酸化力を持ちながら、きわめてクリーンな気体であり、時間の経過と共にもとの酸素に戻り、常温で、完全に密閉された中でも一日で半減以下になってしまい、他の酸化剤、化学物質などのような、二次的な汚染は全くありません。
- オゾンは、最終的に全て酸素に還元します。

## ●改めて、紫外線効果とは

- 殺菌力の強い波長 254nm と、強力な酸化作用と、脱臭効果を持つオゾンの発生を伴う 185nm との組み合わせにより、あらゆる場面で優れた効果を発揮します。
- 殺菌力について、特に 260nm 付近は直射日光の波長 350nm の 1600 倍にも達し、ウィルスからカビまで総ての微生物を短時間で殺菌することが出来ます。
- 安全性は、殺菌後の毒物の残留が全くなく、使用する紫外線は透過力が非常に弱い為、ポリプロピレン以外は殆ど透過しません。その為、直接肉眼で覗いたり、肌に一定時間以上の照射をしない限り問題はあり

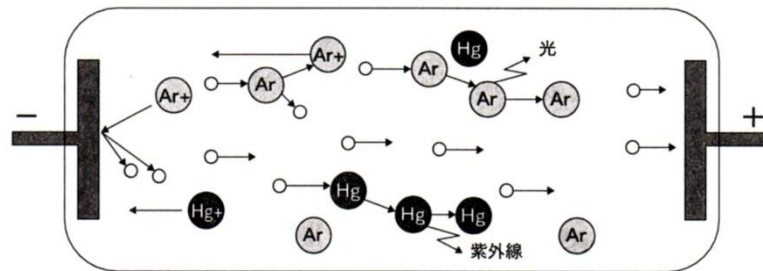
ませんが、一応注意を払う必要があります。

- 波長 185nm の紫外線は、空気中の酸素と反応し、オゾンが発生します。
- そしてオゾンと波長 254nm の紫外線との反応により活性酸素が発生し、強力な酸化作用で汚染有機物質を分解します。同時に陰イオンを生成する作用があり、心身をリラックスさせる働きを持ちます。
- 又、360~390nm 付近の紫外線を、光触媒に照射することにより、殺菌、脱臭等が可能になります。

### 【紫外線ランプの発行原理】

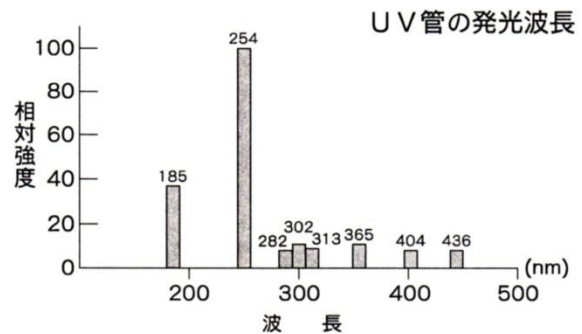
- ガラス管の両端に取り付けられた電極管に高電圧をかけると、管内に残存する電子が陽極に引かれて高速に移動し、管内のアルゴンと衝突します。
- 衝突により電離増殖した陽イオンが陰極に衝突し、陰極から二次電子をたたき出して放電を開始します。
- 放電により流れる電子は水銀電子と衝突し、励起した水銀が紫外線を放射します。

UV管の発光原理



### 【紫外線ランプについて】

紫外線ランプには、石英ガラスを用いています。硝子管内にはアルゴン、極微量の水銀が封入されており、放電させることにより185nm、254nmの紫外線が放出されます。又、放電管の一般的な特性として、絶対暗黒中、又はそれに近いような条件、及び10℃以下の低温で使用しますと、初期放電開始に時間の遅れが生じることがあります。



UV管の構造

