

## UV-C 紫外線殺菌

紫外線殺菌(UV-C殺菌)は、殺菌の対象が菌の場合は「細菌の細胞膜を破壊して、殺す」、ウイルスの場合は、「ウイルスの持っているDNAやRNAといった遺伝子情報を分解して増殖を阻止する」ことによって行われます。

紫外線の殺菌力は菌やウイルスがもたらす症状の重さと関係なく「菌・ウイルスの、物質としての構造」で決まり、病原性の強いものほど紫外線に弱いケースが多くみられます。例えばインフルエンザウイルス・赤痢菌・チフス菌は大腸菌の殺菌に必要な紫外線量より少ない紫外線量で殺菌できます。

## 紫外線UV-A・UV-B・UV-Cの違い

紫外線は、その波長の長さ(単位: nm=ナノ・メートル / ナノ=10億分の1を表す)により、下記のむ様に分類されます。太陽光における紫外線は下記のようになります。

UV-A(400nm~315nm) 地上で95%存在、皮膚の深層まで届く、ガラスも透過する。

UV-B(315nm~280nm) 地上で5%存在、皮膚表面までだが、日焼けの元凶となる、ガラスを透過しない。

UV-C(280nm~200nm) 地上には存在しない、細胞の遺伝子を破壊する。ガラスは透過しない。

殺菌効果は300nm以下の紫外線で生じる、殺菌線253.7nmが最も強く、太陽光の1600倍の強度を持っています。

殺菌灯はこの最も強力な253.7nmの紫外線を放出するように作られており、この波長を殺菌線と呼びます

## 紫外線殺菌の長所と短所

### 長所

1. 菌に耐抗性を作らない
2. 対象物にほとんど変化を与えない
3. 管理が容易で、自動運転に適する
4. 処理時間が短い
5. 残留しない

### 短所

1. 残留効果がない
2. 対象が表面に限られる
3. 光をさえぎるものがあると効果がない

殺菌にはたいへん有効な、光線であるが、人体にもそれなりの影響力があり、皮膚や目には、危険なものとなり得る。このため、使用方法と設計には十分な配慮と安全性の確保が必要となります。