



カーボンニュートラルの実現に

駐車場照明用

ソーラー街路灯のご提案

日没後の長時間点灯にも対応



販売店

開発製造

POWER ECO JAPAN Co.,Ltd

1-334-1 Asakusa , Ogaki, Gifu 503-0947 Japan

TEL: +81 584 47 5171 FAX: +81 584 47 5172

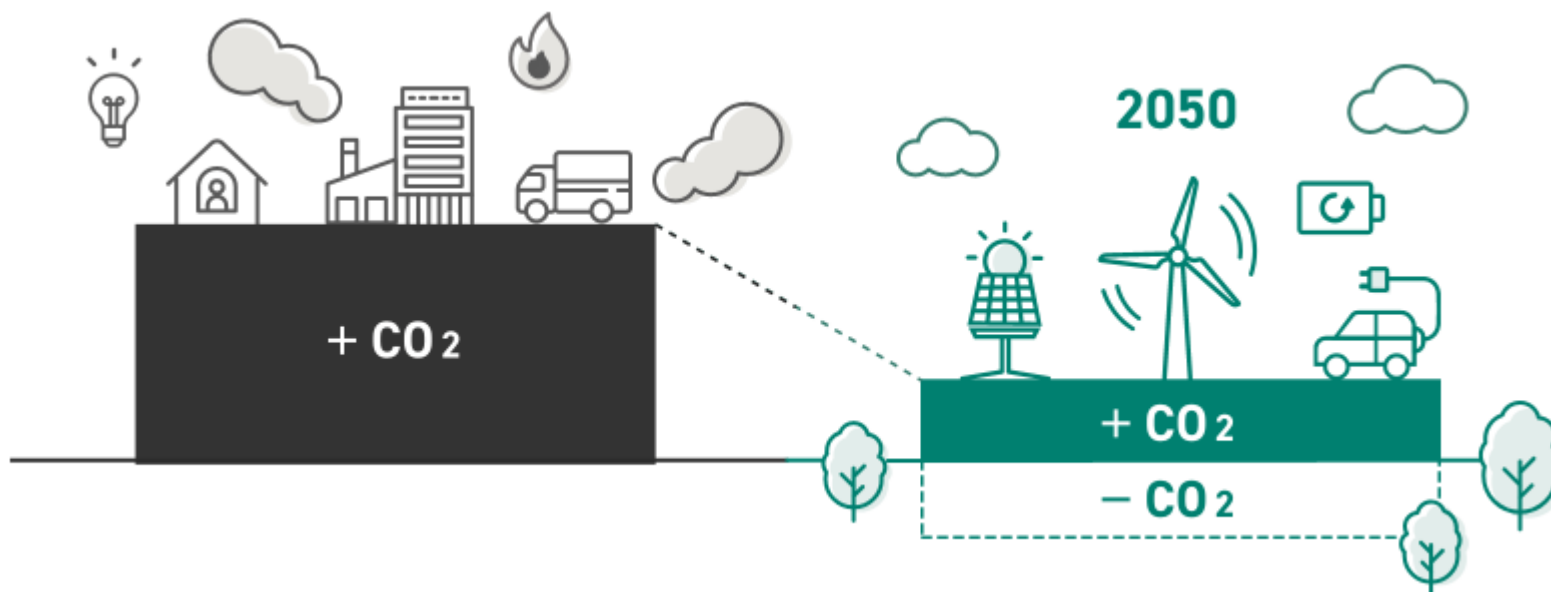
www.powereco.co.jp

E-mail: info@power-eco.jp

20221223.

日本政府の 2050 年カーボンニュートラル宣言について 2030 年までの 45%削減が求められています。

2050 年までに、自然エネルギーによって、電力のみならず、熱と燃料を含め全てのエネルギー利用を脱炭素化する戦略を確立することです。世界的には、自然エネルギー電力を安価に大量に供給できる時代が現実のものとなりつつあり、自然エネルギーから製造される水素と Eフューエルにより、産業・運輸部門のエネルギー需要を満たすことができる展望が切り開かれています。



2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組のご提案です。

- 駐車場照明をソーラー街路灯に切り替え。
- 雪国用のソーラー街路灯、雪国用は世界初。
- 洪水、冠水、津波対策のソーラー街路灯、弊社製品は**国土省認定製品**です。

雪国向けAC電源併用タイプ ESL-40-E / ESL-04-E

AC 電源の併用により、冬期や日照の少ない時に自動的にAC 充電に切り替わり点灯します。
雪の多い地域、日照の少ない地域でのご使用に向いています。



ESL-04-E



ESL-40-E

電池、LED、電源一体型
NETIS登録番号:CBK-150002-A

雪国向けソーラー街路灯

雪国地方では積雪、凍結のためソーラー街路灯は年間稼働率60%以下となります。

積雪、凍結によるソーラーが十分働かないためです。

このため雪国地方のソーラー街路灯導入が遅れていました。

弊社製品は、

- 国土省河川(秋田)事業に導入開始～2030年まで導入決定。
- 北海道市役所が積極導入済み。
- 沖縄でも安全対策で導入されています。

一般向けソーラー街路灯

弊社製品は、

- 羽田空港内の道路照明(国土省)。
 - 防犯用ソーラー街路灯(鹿児島、沖縄)
 - 大手企業工場様の駐車場、構内道路照明。
- に採用されています。



安全対策・駆動時間延長用として

台風、雨天などでソーラーが充電できない期間が年間2～3%発生します。

雪国用に開発したAC電源併用型ソーラー街路灯の導入が沖縄、九州で増加しています。

洪水、冠水、津波対策用としてソーラー街路灯の導入も公共事業や学校で増えています。

また、全国の導入店舗での必要な点灯時間の違いにより、ソーラーによるバッテリー駆動だけでは必要な点灯時間の確保が困難な場合が発生する可能性があります。

AC電源併用型ソーラー街路灯の場合、バッテリー充電量に左右されない運用が可能です。

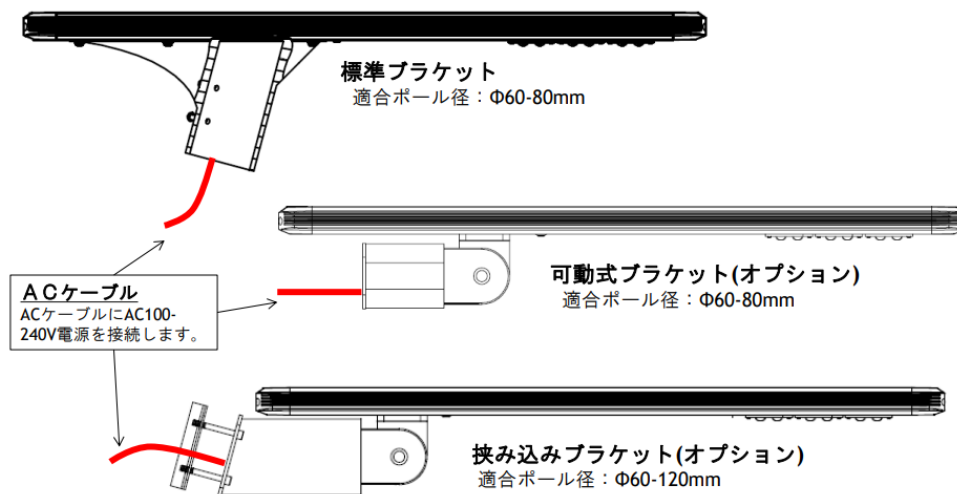
電気工事例

水銀灯からAC電源併用型ソーラー街路灯

既設水銀灯用AC電源をAC電源併用型ソーラー街路灯のAC側配線へ再接続します。

弊社のAC電源併用型ソーラー街路灯はAC100～240Vのフリー電源を採用しています。

既設ボールを利用する場合、様々な取り付け方法が発生します。このため下記のように各種取付ブラケットを用意しています。



φ 120mm以上の場合もオプション対応可能です。

電気料金比較

水銀灯、ハロゲンランプ及びLED照明の電気料金です。

AC電源併用タイプソーラー街路灯の場合、現場の日没後点灯時間が様々な条件があります。一例として冬季17時～深夜0時までの連続点灯が必要な場合、ソーラーのみでは不十分となり2～3時間程度をAC電源からの給電となります。

三重県下のような年末年始の特別営業にも対応できるよう、ESL-40-E付属のリモコンで連続点灯モードへの変更ができるよう、ソフトウェア改修を行います。

電気代：参考例

照明灯具例	バラストレス200W 水銀灯	ハロゲン 150Wランプ	ハロゲン 1000W投光器	AC電源併用 ソーラー街路灯 ESL-40-E	ハロゲン150Wランプを10 台使用している駐車場を 200か所、左記の条件で ソーラー街路灯にESL-40- E変更した場合、年間の電 気代削減額は約2000万円 を見込むことが可能です。 またCO2削減量は354t/Y が見込めます。
灯具数	10灯	10灯	10灯	10灯	
合計消費電力	2000W	1500W	10000W	400W	
年間消費電力 365日7時間稼働時	5,110kWh	3,832kWh	25,550kWh	438kWh ※2	
年間電気料金 ※1	¥151,154	¥113,351	¥755,769	¥12,956	

※1 東京電力プレミアムL ¥29.58/kWh

※2 AC電源からの給電が3時間発生した場合

※3 上記削減量は条件により異なります。削減額を保証するものではありません。

点灯プログラムのカスタマイズ

AC電源併用型ソーラー街路灯ESL-40-Eの場合、初期点灯プログラムを3件登録することが可能です。

このプログラムは工場出荷時に灯具へ登録する必要があります。
各灯具のプログラム設定は付属のリモコンで切替えが可能です。

例として、

プログラム1: 日没後7時間点灯、その後消灯

プログラム2: 日没後7時間点灯、その後日の出まで連続10%点灯

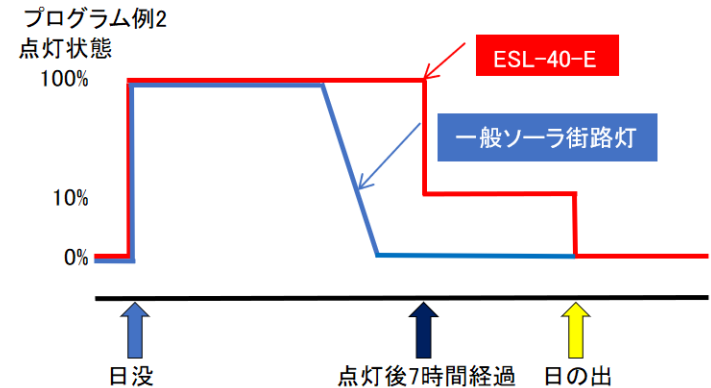
プログラム3: リモコンによる個別点灯

など。

特殊事情の三重県下年末年始に関しまして、
該当現地向け製品に対し御社ご指定のプログラムを上記1-3に代わり設定することが可能です。こちらは内容のご相談が必要になります。
その他ご希望の点灯条件などございましたら、
弊社までご相談ください。

プログラム変更費用は弊社負担いたします。

このような自由度の高い点灯条件変更もAC電源併用型ソーラー街路灯ESL-40-Eの大きなメリットとなります。



AC電源併用型ソーラーLED街路灯

ESL-40-E



雪国向け
AC電源併用タイプ

PE パワーエコジャパン



雪国向けAC電源併用タイプとは？



通常のソーラー街路灯は太陽光から充電され点灯しますが、ソーラーパネルに積雪するとソーラー充電ができなくなり、充電切れで点灯なくなってしまいます。

AC電源併用タイプは、ソーラーからの充電が不十分になると自動的にAC入力に切り替わり、点灯を続けます。

雪の多い地域、日照の少ない地域でのご使用に向いています。



ソーラー街路灯 ESL-40-Eの特長

①ソーラーパネル一体型

街路灯にソーラーパネルとバッテリーを一体化。
ポールに固定するだけの簡単設置が可能です。

②AC電源を併用

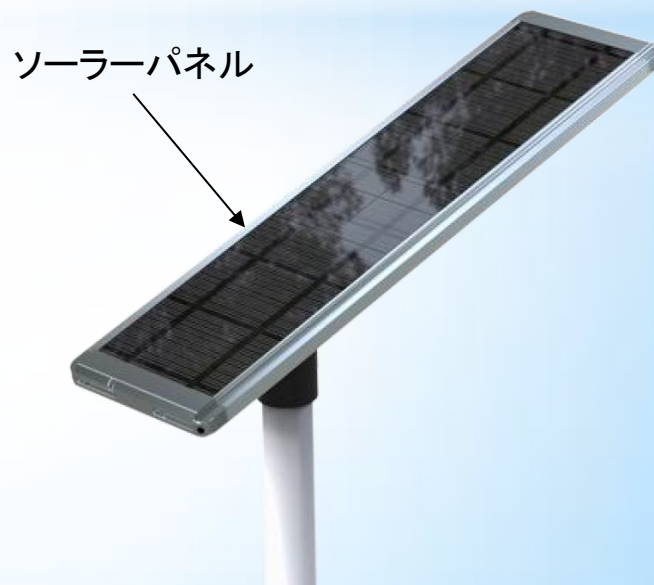
ソーラーによる充電が不十分な時は、自動でAC充電に切り替わります。雪積等でソーラー充電ができないときも、AC充電により点灯します。一般的なソーラーのみの街路灯の場合、営業時間中にバッテリー残量がゼロになり消灯してしまう場合があります。(9ページ参照)

このため長時間点灯が必要な街路灯はAC電源併用型の当社ESL-40-Eを強く推奨いたします。



特長① ソーラーパネル一体型

LED本体にソーラーパネル、リチウムイオンバッテリー、AC電源を内蔵したオールインワンタイプ設計のソーラーLED街路灯です。





特長② AC電源を併用

通常時昼間はソーラーパネルから太陽光でバッテリーを充電し、夜間はLEDが自動点灯します。LEDライトの動作時間中、バッテリーの電力が5%未満になるとAC入力が入オンになり、内蔵のAC電源からLEDとバッテリーに給電されます。

太陽光からバッテリーに十分な電力を充電すると、コントローラーはAC入力を遮断し、バッテリーから電力が供給されます。昼間は常時AC入力からのバッテリー充電は行いません。

日没後長時間点灯が必要な場所でも必要な時間確実に点灯することが可能です。付属リモコンで点灯モードを連続点灯に変更することも可能です。

(※ソフトウェア改修が必要です。9ページ参照、必要に応じ無償対応します。)

設置方法 ポールへの取り付け

標準モデル



標準モデルは、垂直ポール用です。
ポールの先端に街路灯を差し込み、
ボルトでポールに固定します。

可動式ブラケットモデル
(オプション)



ブラケットの角度調整が可能。
垂直ポール、アームポールのどちら
にも使用可能です。

※ポール先端ではなく、途中に設置したい場合も、
オプションで対応(挟み込みブラケット)可能なので、
ご相談ください。

設置方法 ACケーブルの接続

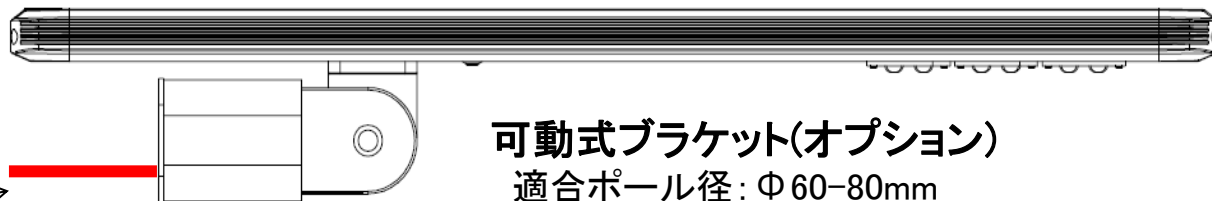


標準ブラケット

適合ポール径: $\Phi 60-80\text{mm}$

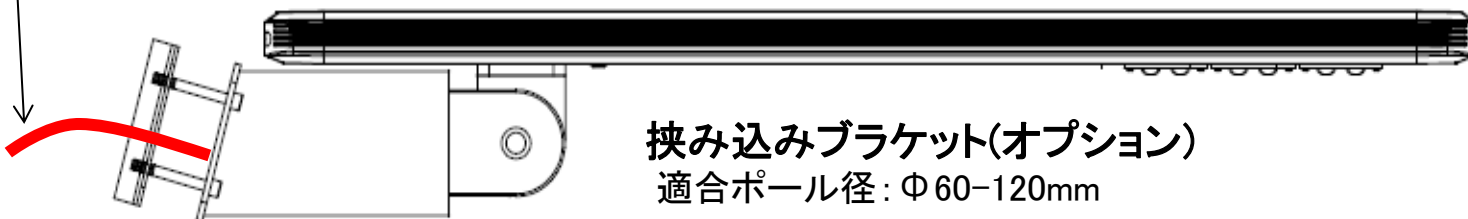
ACケーブル

ACケーブルにAC100-240V電源を接続します。



可動式ブラケット(オプション)

適合ポール径: $\Phi 60-80\text{mm}$



挟み込みブラケット(オプション)

適合ポール径: $\Phi 60-120\text{mm}$



ESL-40-E 製品標準仕様

品番	ESL-40-E
LED	40W, 6400lm
色温度	6000K
リチウムイオンバッテリー	3.7V 73AH
ソーラーパネル	50W
ソーラー充電時間	晴天下で6～8時間
材質	アルミニウム
防水性能	IP65
サイズ	1040×328mm
重量	11.2kg
標準設置高	4～7m
動作温度	－20℃～60℃
点灯方式 (付属のリモコンで切替)	1) 日没から5時間100%点灯、その後夜明けまで25%点灯＋人感センサー100% 2) 日没から夜明けまで25%点灯＋人感センサー100% 3) 日没から5時間100%点灯、その後夜明けまで25%点灯（人感センサーOFF）
AC電源内蔵 (口出し線30cm)	ソーラー充電を優先的に使用して、ソーラー充電が不十分であることを検出すると、自動的にAC充電に切り替わります。
保証期間	1 年間

ESL-40-AN 製品仕様



ESL-30-AN / ESL-40-AN

ESL-30-AN
ESL-40-AN



⇒ [羽田空港（東京国際空港）設置事例](#)

品番	ESL-30-AN	ESL-40-AN
LED	30W, 5000lm	40W, 7000lm
リチウムイオンバッテリー	12.8V27AH	12.8V28AH
ソーラーパネル	50W	65W
設置高	4～6m	4～7m
防水性能	IP65	
ソーラー充電時間	晴天下で9-10時間	
点灯日数	雨天が続いた場合、約3日	
サイズ	820×385×180mm	960×385×180mm
重量	12.5kg	13.6kg
動作温度	-20℃～60℃	
適合ポール径	Φ60-65mm	
センサー	人感センサー内蔵	
点灯方式	日没から4時間100%点灯+4時間60%点灯+夜明けまで30%点灯 +人感センサー反応時100%点灯	

オプション項目

下記項目は必要に応じ、追加費用なしで改修作業を行います。
(ご注文時にご指定ください)

- ・人感センサーの廃止。
- ・日没から7時間80%点灯+夜明けまで25%点灯
- ・ESL-40-Eも同等

コードレス卓上UVC除菌空気清浄機

出入口、喫煙室、休憩室



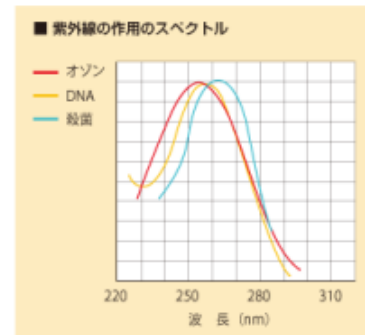
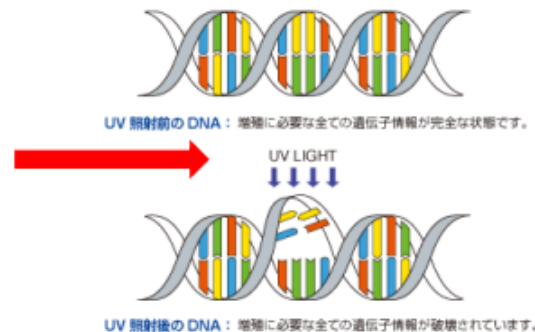
タイプ	卓上UVC除菌空気清浄機
品番	CSUVC-AP35
消費電力	35W
深紫外LED	UVC 275nm (LM1HQMC) *4 + UVA 365nm *2
UVC出力	100mW/cm2 (LEDチップ1個当たり)
殺菌能力	1秒間のUVC照射(距離2cm)で コロナウイルスを99.4%不活性化
効果範囲	< 30㎡（約18畳）
バッテリー	内蔵バッテリーで約2時間使用可能 (満充電時) 充電時間:約4時間(ACアダプターを接続すると、完全に充電されるまで充電モードになります。)
外形	Φ205mm × 385mm
重量	2.8kg

ご注意！ 本除菌灯は非常に強いUVC光を放射するためとても危険です。決してUVC光を直接見たり、皮膚に当てたりしないでください。失明ややけどなどの深刻なダメージを負う可能性があります。やむを得ず点灯中の様子を観察する場合は、必ず深紫外線をカットする適切な防護メガネや手袋などを使用してください。

紫外線ウイルス除去システム

- 細菌を含めた全ての生物の細胞内には、遺伝情報をつかさどる核(DNA)が存在します。紫外線はその核の中に吸収されてDNAの遺伝コードを破壊します。正しいDNAコードをなくした細菌は代謝・増殖が正常にできなくなり、死に至ります。このような原理から、紫外線除菌については、一般的に菌が「不活化」という表現が使用されています。

UVC275nmの波長を照射されるとウイルスのDNAが破壊。



- 紫外線除菌に必要な紫外線の量(紫外線の量×秒数の積)は菌種や形態、存在する環境によって異なり、菌ごとに一覧表化されています。この一覧をもとに、紫外線ランプが放出する紫外線量から照射秒数を割り出して、合理的に紫外線除菌を行うことができます。300nm以下の波長域の紫外線であれば除菌効果がありますが、DNAに吸収されやすい波長のピークは265nmと185nmの2ヶ所です。185nmの紫外線はDNAへの吸収率は良いものの、空気中の酸素や、照射ランプに使用される石英ガラスにも吸収されるため、使用されていません。よって、260nm前後が最も除菌作用が強い波長となります。そこで、ピークである260nmに近い254nmの紫外線を発光する「低圧水銀UVランプ」が主に使用されています。また最近では、275nmのUV LEDがPEJ社によって開発され、DNAを直撃する光線として注目されています。なお、除菌効果は波長300nm以下であれば有効なので、最近では高圧水銀ランプやキセノンランプなどが使用されることもあります。

COVID-19 ウイルス除菌試験

世界初エビデンス付き

UVC-275nm 100mW 距離: 20mm

1秒で 99.487% 除菌

CSUVC-AP35 → 270mW 0.35秒 (卓上UVC空気清浄機で除菌)

- 下表は試験報告書からの抜粋です。

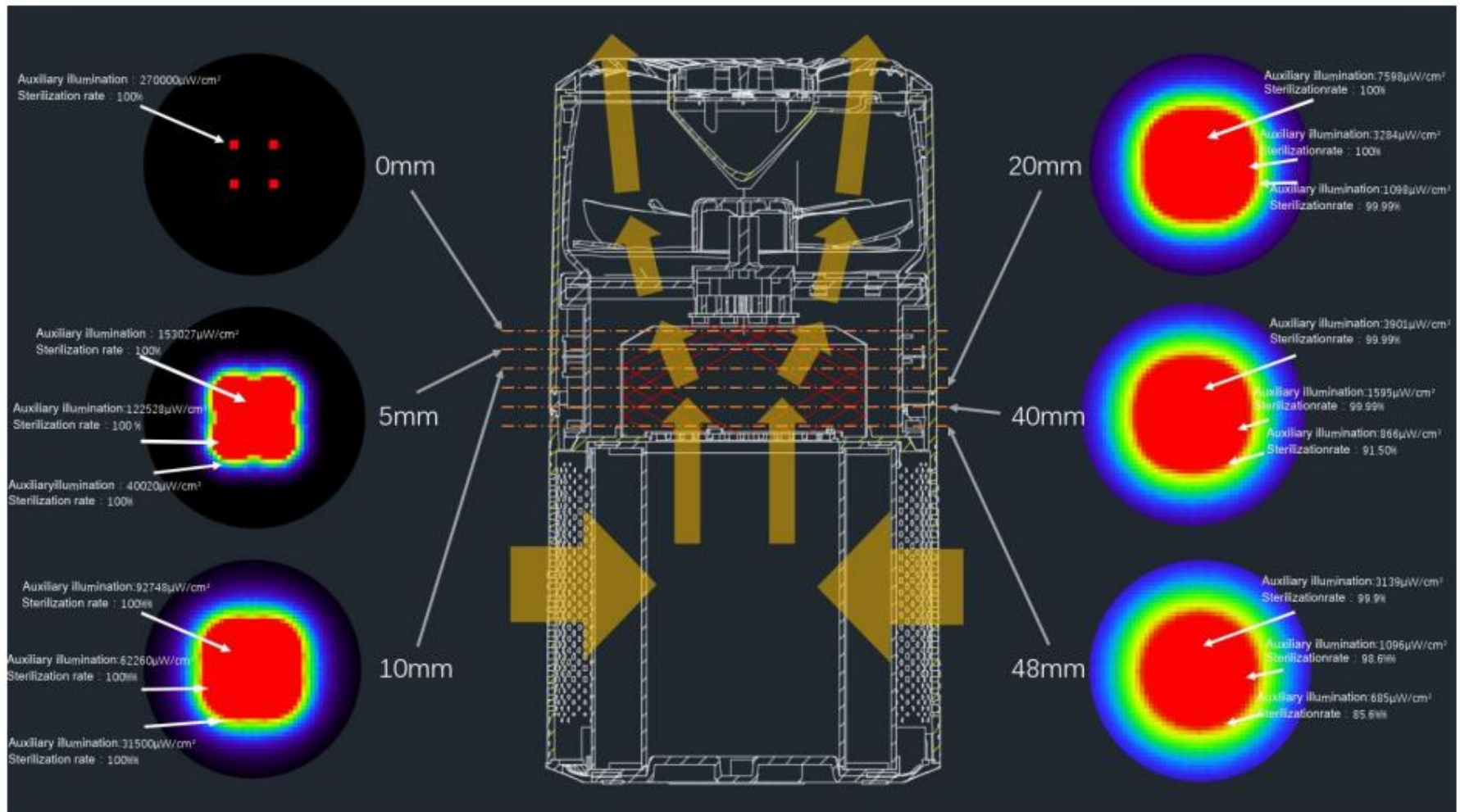
Test Virus : COVID-19 Virus (Virus name = SARS-CoV-2)

1. Sample pretreatment : Took the glass as the carrier. During the test, the bacterial sheet was placed 2cm away from the UVC lamp and acted for 1s,3s,5s.

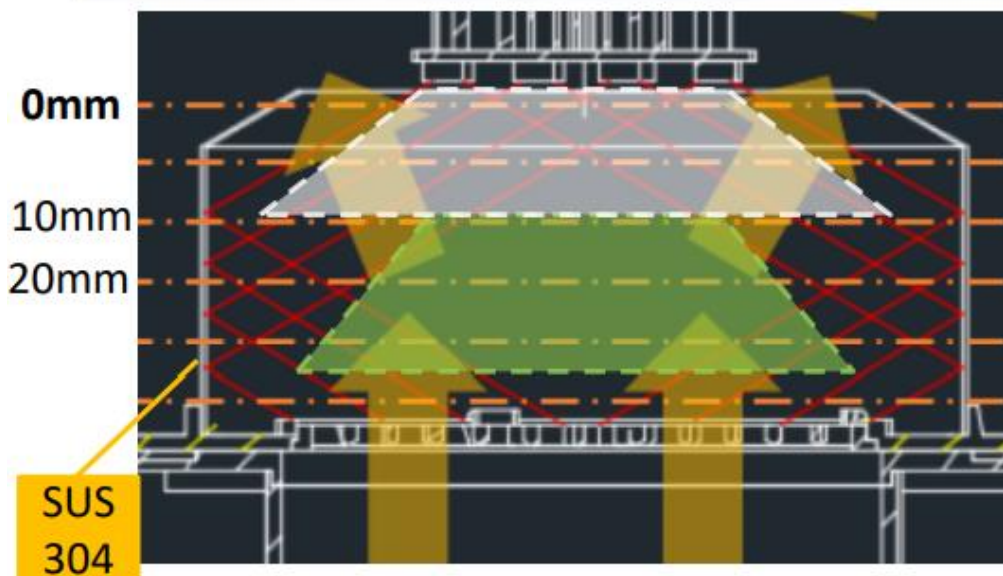
2. Test Result

Test Virus	Distance	Test Group	Average cfu of positive controls (cfu/piece)	Average cfu of testing groups (cfu/piece)	Killing rate (%)	Sterilization logarithm
COVID-19 (SARS-CoV-2)	2 cm	1 sec	2.15×10^7	70	99.437	2.250
		3 sec	2.15×10^7	75	99.739	2.583
		5 sec	2.15×10^7	70	99.823	2.751

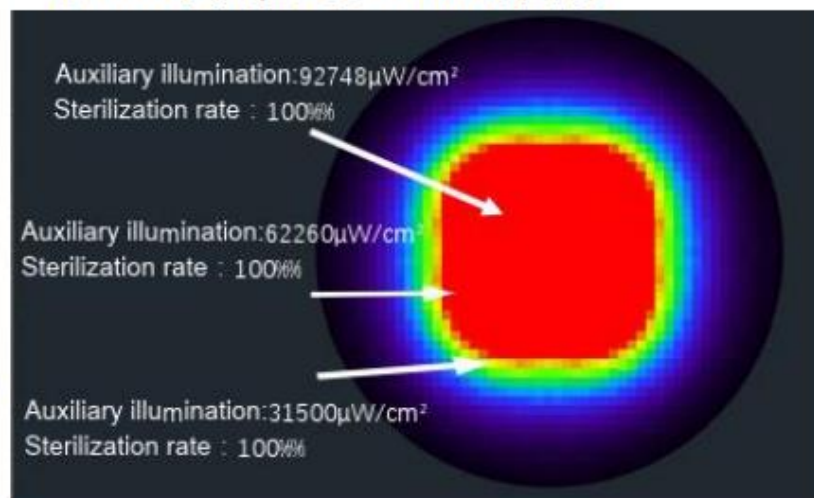
CSUVC-AP35 UV-C出力強度分布



除菌システム 国際意匠登録・特許出願済み



10mmの位置で92mWの出力



0～10mmの位置

270～150mWの出力で、コロナウイルスを0.35秒で不活性化

10mmの位置

前ページのデータに基づいて、100mWの出力で1秒以内にコロナウイルスを99.437%不活性化

フィルターを通ったコロナウイルスをSUS304鏡面で囲み、完全除菌できる方法です。