

紫外線ランプ式空気循環装置

きん たい

菌対空間

紫外線のできれいな空間づくり



参考標準価格

¥39,800 (税別)

1 室内の空気を循環して除菌

2 低コスト・安全設計

3 工事不要・簡単メンテナンス

4 場所を選ばず簡単設置



※別売のタテ置き用台座装着



菌対空間

●●●紫外線のできれいな空間づくり●●●

菌対空間

●●●紫外線の力できれいな空間づくり●●●

「菌対」は大成ファインケミカル株式会社の登録商標です。

紫外線ランプの効果

菌対空間に使用している紫外線ランプは、UV-Cと呼ばれる253.7nmの波長の紫外線を放射します。UV-Cは多くの細菌やウイルスに対して除菌作用が強く、その効果で空気を清浄化します。

UV-Cは人体に有害です。絶対に覗き込まないでください。

〔紫外線の各波長域とその作用〕

名称	波長域	作用
UV-A	315~400nm	日焼けや樹脂の劣化など軽度の化学作用があり、除菌効果は小さい。オゾン層を通過し、地上に届く太陽光に5%程度含まれる。
UV-B	280~315nm	中度の化学作用があり、除菌効果は中程度。一部がオゾン層を通過し、太陽光におよそ0.2%含まれる。
UV-C	100~280nm	重度の化学作用があり、除菌効果は大きい。オゾン層に吸収され地上に届く事はない。

(参考文献：国立環境研究所「太陽紫外線」より)

① 室内の空気を循環して除菌

装置内に汚れた空気を吸引し、紫外線ランプの強力な紫外線(UV-C)で除菌。きれいな空気を排出します。

② 低コスト・安全設計

軽量かつシンプルな筒型ボックス構造でコストを抑えました。また、覗き込み防止カバー、飛散防止ランプを採用した安全設計です。

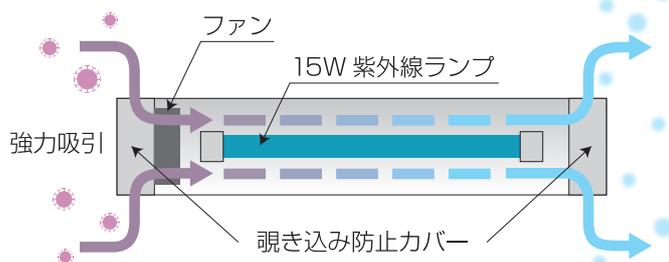
③ 工事不要・簡単メンテナンス

コンセントを差し込むだけで使えます。フィルター方式の空気清浄機と違いメンテナンスがランプの交換のみで簡単です。

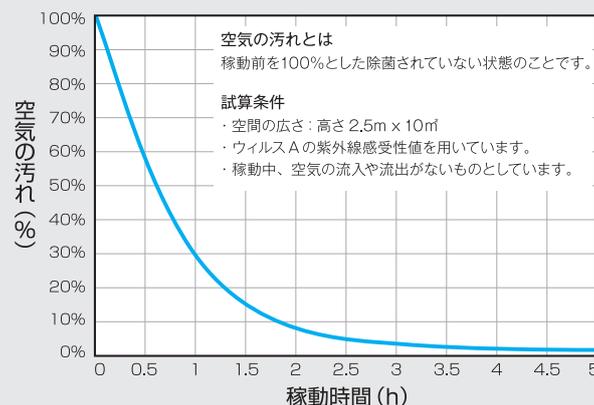
④ 場所を選ばず簡単設置

事務所や人が集まり会議をする場所など、換気の難しいあらゆる空間を除菌します。床置き、壁面設置など自由に設置でき場所を選びません。

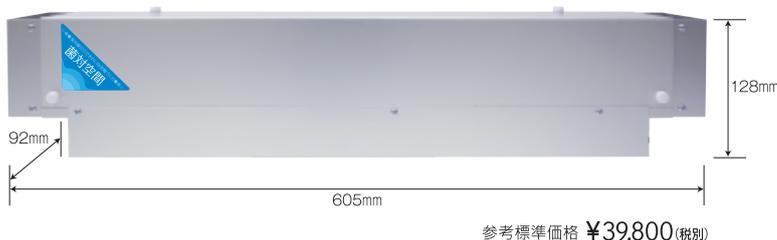
〔空気循環イメージ〕



〔除菌効果のシミュレーション〕



〔仕様〕



型番	KK-2537 FP
寸法	W605 x H128 x D92mm
重量	1.7kg
電源	AC100V
点灯方式	インバーター
消費電力	50Hz 22W / 60Hz 23W
ファン風量	0.74m ³ /min
紫外線ランプ	GL-15 FP (飛散防止タイプ)
紫外線強度	7.56mw/cm ² (管面より50mm)

〔タテ置き用台座(オプション)〕



注意事項 「菌対空間」を使用することで感染症対策になるわけではありません。きれいな空間をつくり、維持するための製品としてご使用ください。医療機器ではありません。また、実際の使用環境での効果を保証するものではありません。UV-Cは人体に有害です。点灯中に覗き込んだりカバーを外したりすることは、絶対にしないでください。

世界でただひとつの「輝き」を持つファインケミカルメーカーへ

 **大成ファインケミカル株式会社**

■ 機能商品事業部

〒124-8535 東京都葛飾区西新小岩3-5-1
Tel. 03-3691-7577 Fax. 03-3691-3035
URL. <https://taisei-fc.co.jp/>



菌^{きん}対^{たい}空間



食品工場



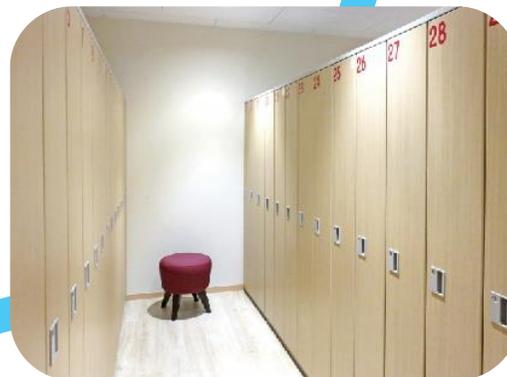
オフィス



換気の難しい空間を紫外線で清浄化します



窓のない会議室



空気がよどみやすい空間

紫外線の種類

UV-A (315-400 nm)

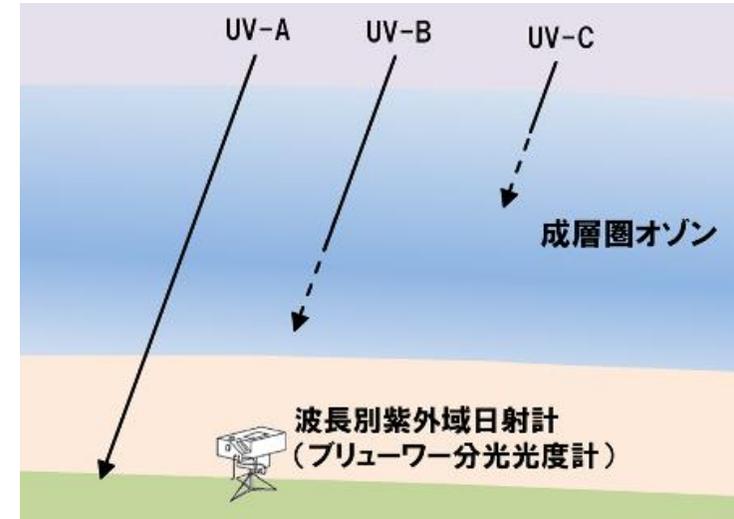
大気にあまり吸収されずに地表に到達します。日焼けなど化学的な作用は小さく、除菌効果もあまりありません。

UV-B (280-315 nm)

成層圏オゾンにより大部分が吸収され、残りが地表に到達します。重度の日焼けなど化学的な作用があり、中程度の除菌効果があります。

UV-C (100-280 nm)

成層圏やオゾンと酸素によって全て吸収され、地表には到達しません。重度の化学作用があり、強い除菌効果があります。

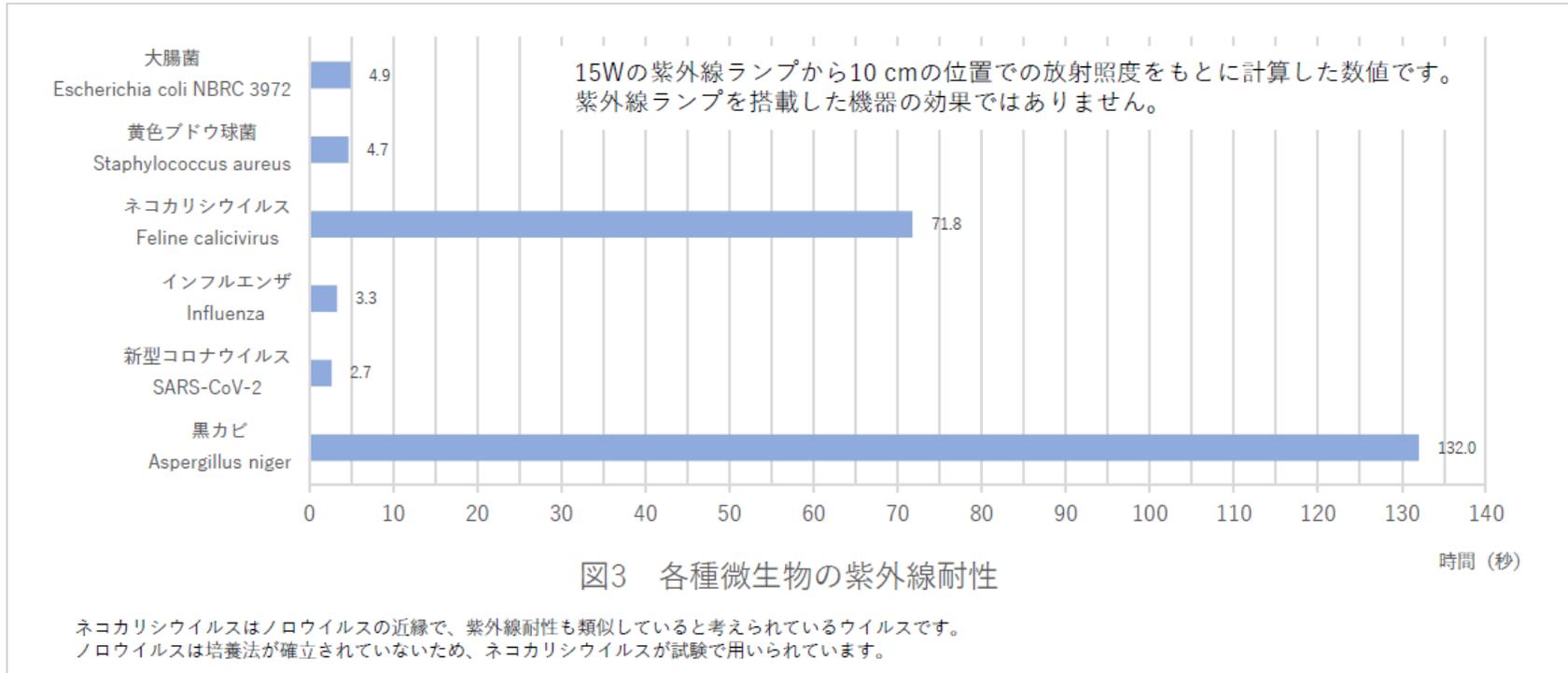


出典：気象庁ホームページ「紫外線とは」

★ 菌対空間は、強い除菌効果のあるUV-C波長のランプを使用しています。

紫外線の効果

紫外線の作用は細菌やウイルスを含む多くの微生物に有効ですが、効果の度合いはそれぞれ著しく異なります。例として、代表的な微生物の253.7 nmの紫外線に対する耐性を以下に示します。

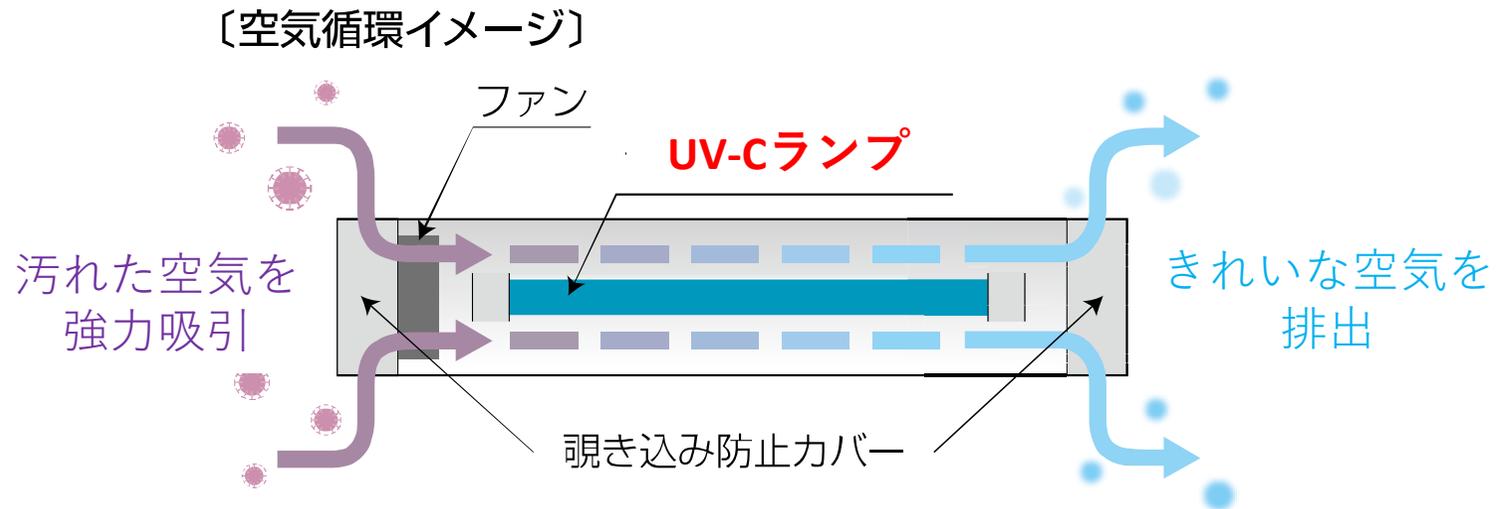


【参考文献】

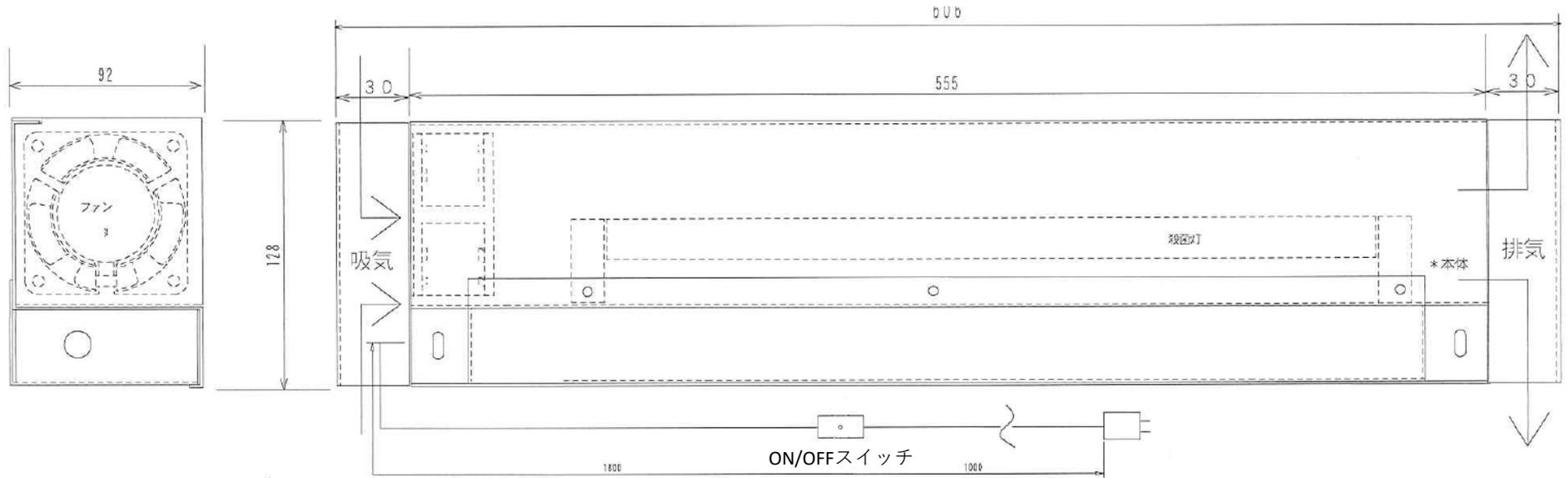
- ・岩崎電気(株)HP <https://www.iwasaki.co.jp/optics/chishiki/uv/02.html>
- ・国立環境研究所 太陽紫外線
- ・東京都福祉保健局 ノロウイルス対応標準マニュアル
- ・ボストン大学 Rapid and complete inactivation of SARS-CoV-2 by ultraviolet-C irradiation, Nadia Storm et al., Science Report, 10 (2020) 22421.
- ・イタリア UV-C irradiation is highly effective in inactivating and inhibiting SARS-CoV-2 replication, Andrea Bianco et al., medRxiv, preprint.

菌対空間とは

菌対空間内に汚れた空気を吸引し、
UV-Cランプを照射して除菌、きれいな空気を排出します。



菌対空間 製品仕様



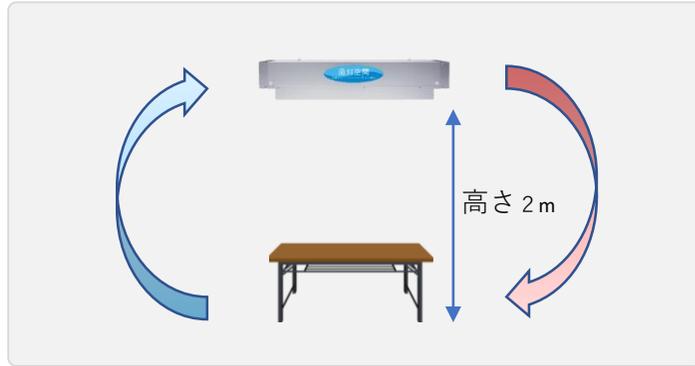
型番	KK-2537FP
寸法	幅 605 × 奥行 92 × 高さ 128 mm
電源コード	約2.8 m (スイッチ付)
重量	約1.7 kg
電源	AC100V
点灯方式	インバーター
消費電力	50Hz / 22W 60Hz / 23W
ファン風量	0.74 m ³ /min
紫外線ランプ	GL-15FP (飛散防止タイプ)
紫外線強度	7.56 mW/cm ² (管面より50 mm)

※ランプ交換が可能です。
定格寿命：8000h

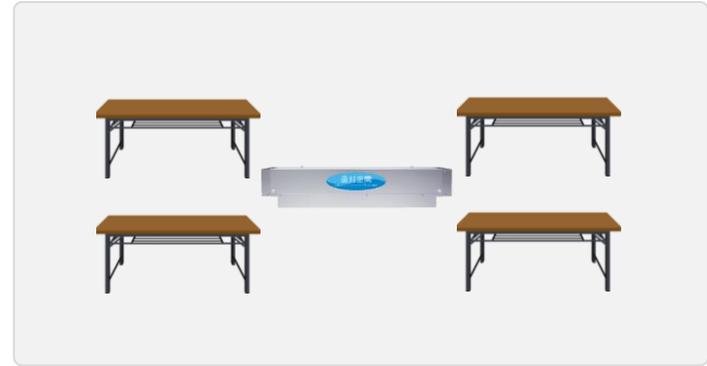
菌対空間 設置方法

菌対空間の強制対流により空間に浮遊する菌を効率的に除菌します。

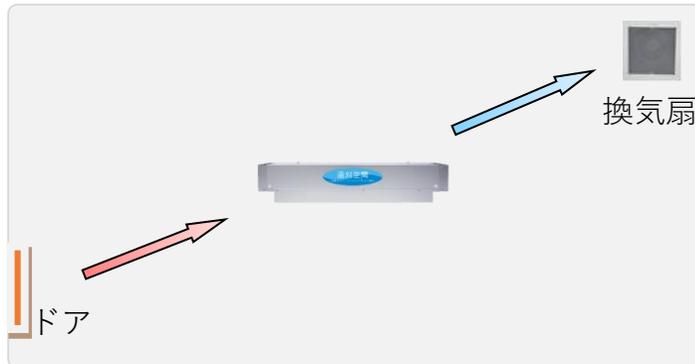
1, 床から2m程度の壁面に設置し、上下の空気を循環させる。



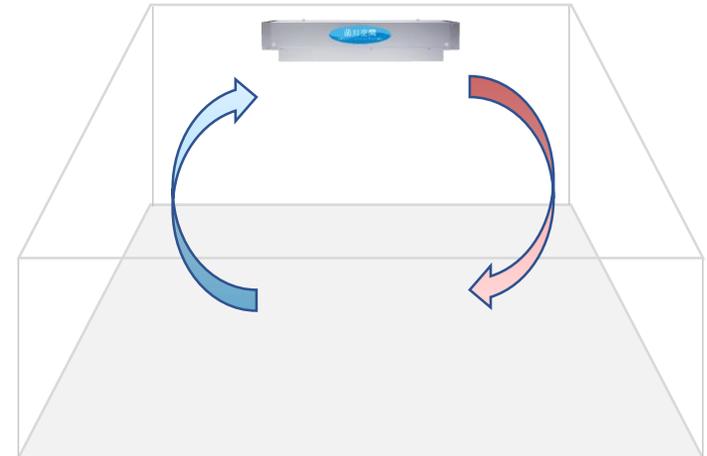
2, 机の間など、人の密集箇所に設置し早期に空気清浄化を行う。



3, ドアと換気扇もしくはエアコンの空の流れに合わせて設置する。



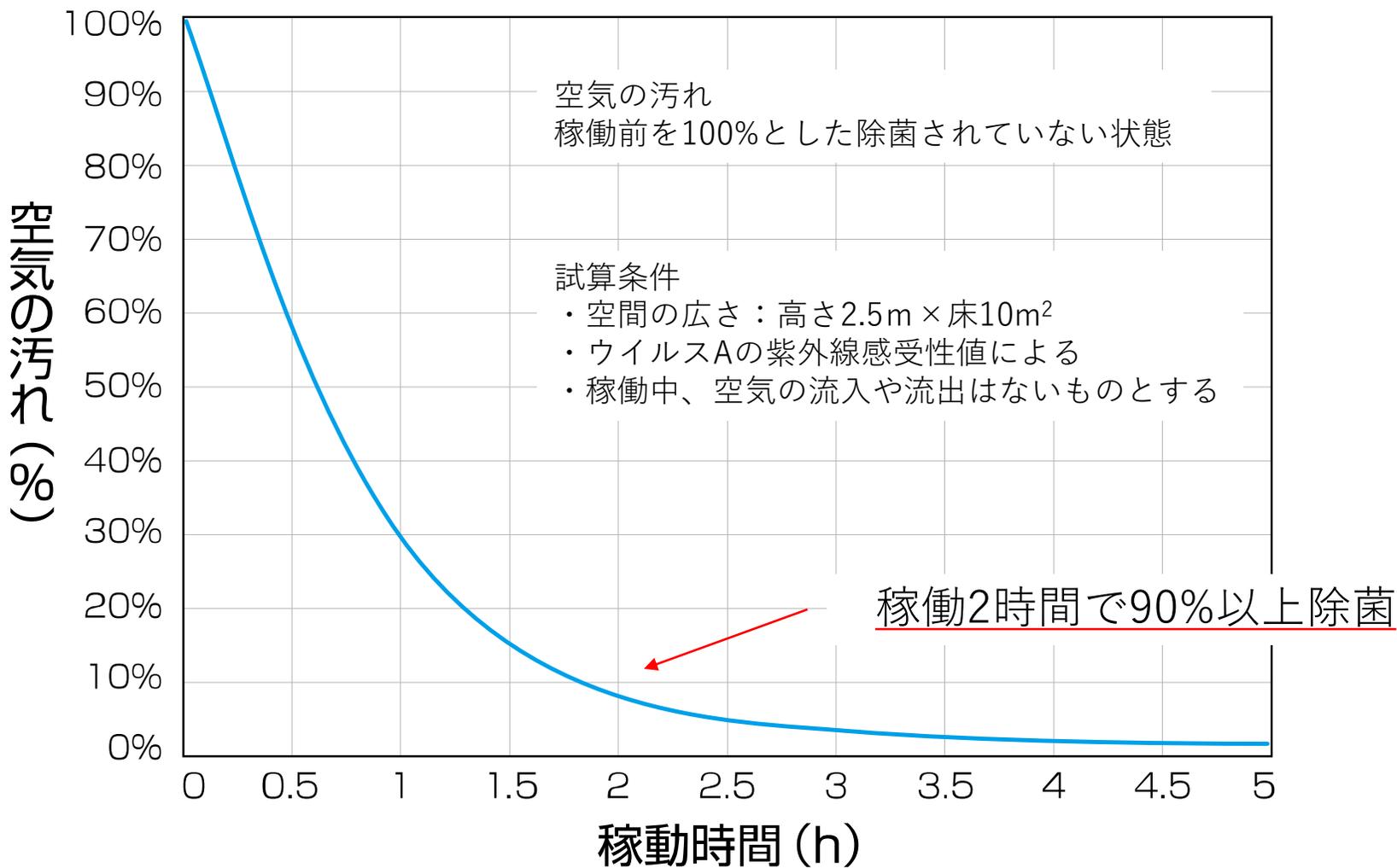
4, 部屋の隅に設置し、よどんだ空気を押し出す。



⚠️ ご使用時の注意

○紫外線は目や皮膚に極めて有害なため、視力障害や皮膚の炎症を起こすおそれがあります。
点灯中の紫外線ランプを直視したり、皮膚にあてたりしないでください。

除菌効果のシミュレーション

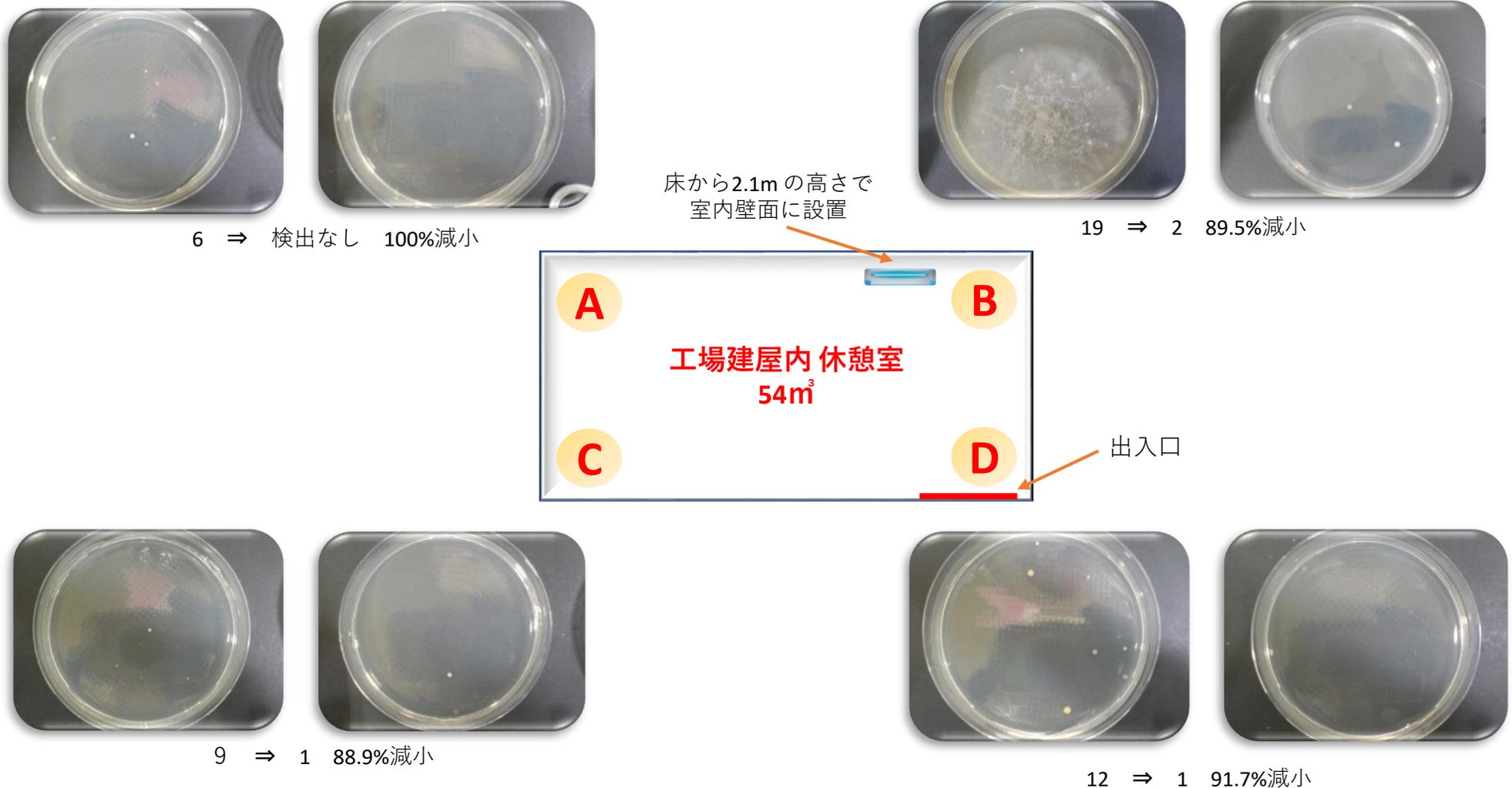


設置目安は25m³あたり1台

実空間での浮遊一般生菌数比較検査 1

対象の空間を54m³で設定し、4時間稼働後に室内の4か所で空気サンプルを採取した。
捕集した空気を一般生菌用培地に100L衝突させ、25°C48時間培養した後、菌数をカウントした。

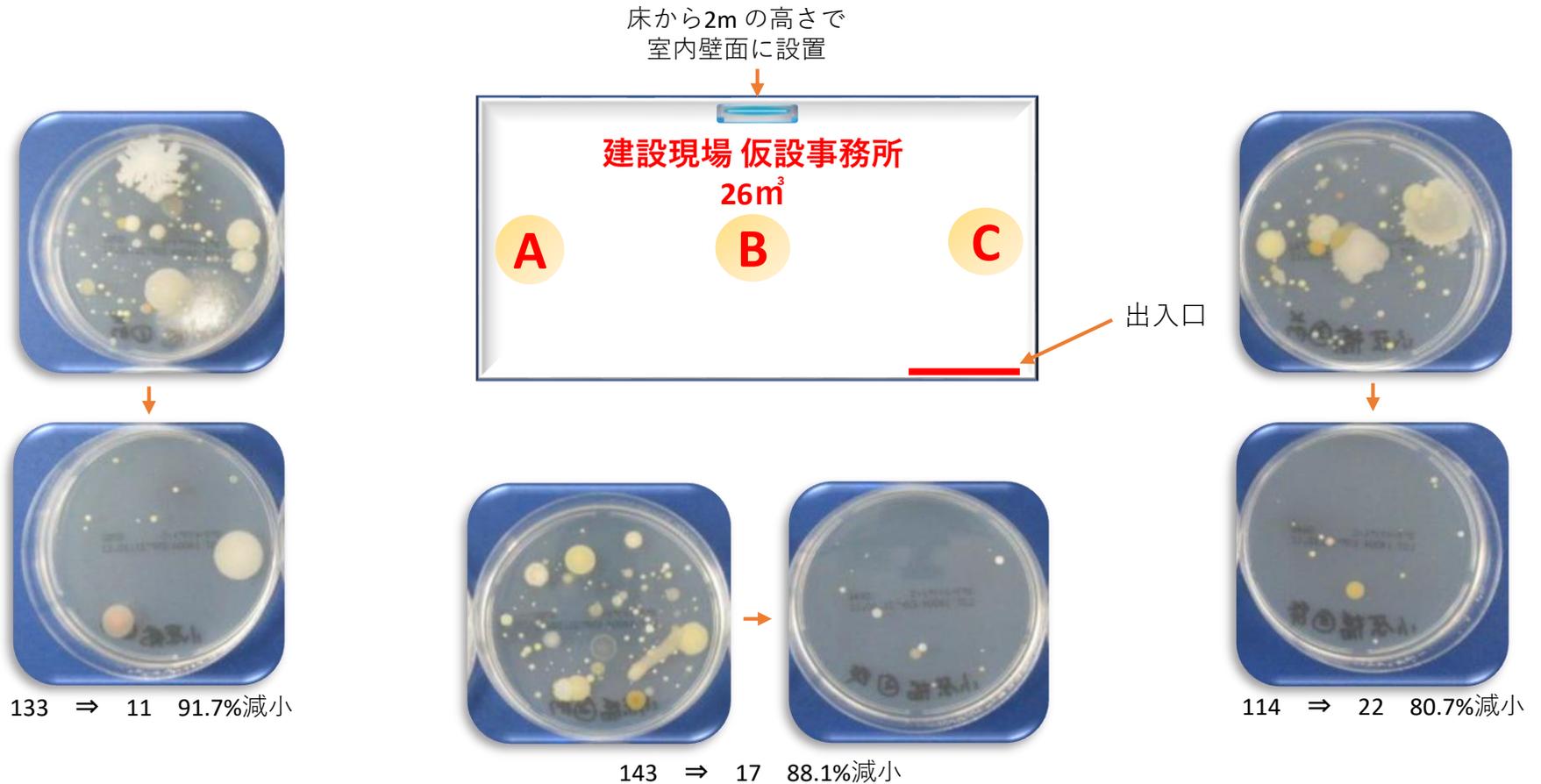
<条件：作業者の出入りあり空調ON>



工場建屋内 休憩室54m³の4か所で平均90%以上菌数が減少した。

実空間での浮遊一般生菌数比較検査 2

対象の空間を26m³で設定し、2時間稼働後に室内の3か所で空気サンプルを採取した。
捕集した空気を一般生菌用培地に100L衝突させ、35°C48時間培養した後、菌数をカウントした。
<条件：作業者の出入りなし空調OFF>



建設現場 仮設事務所26m³の3か所で平均87%以上菌数が減少した。

実空間での浮遊一般生菌数比較検査

まとめと考察

現場	人の出入り	空調の運転	稼働時間	菌の減少
工場建屋内 休憩室 54m ³	あり	あり	4時間	平均90%
建設現場 仮設事務所 26m ³	なし	なし	2時間	平均87%

- 工場建屋内休憩室は、通常の使用条件で十分な除菌効果があり、広い面積でも稼働時間を増やすことで同等の効果が期待できる。
- 建設現場仮設事務所は、人の出入りや外気の影響を受けやすい過酷な工事現場内であるが、密閉されていれば十分な除菌効果が見られた。
- 空間浮遊菌は気流の影響を受けやすいため一般的に密閉空間にて検査を行うが、今回は建設現場での検査により実空間での効果確認ができた。
「菌対空間」を常時稼働することで空間除菌を促進すると考察する。

商品比較

	菌対空間	紫外線発生機	空気清浄機
方式	紫外線ランプ式 空間除菌装置	紫外線ランプ式 空間除菌装置	加湿・フィルター式 空気清浄機
メンテナンス	ランプ交換 ※定格寿命：8000h	ランプ交換 フィルター交換	加湿用水補充 フィルター交換
騒音	小さい	やや大きい	大きい
重さ	1.7Kg	5~10Kg	10Kg~
工事	なし	大型品は必要	大型品は必要
価格	39,800円	60,000円~	¥100,000~

「フィルター式空気清浄機」は周囲の汚れた空気や砂埃などにより、メンテナンスの頻度が高くなることが予想される。また、メンテナンスを怠るとフィルター部にカビが発生する危険性があることから、フィルターレスの「UV-Cランプ照射式」による除菌に優位性があると考えられる。