

中部電力

# 深紫外線LEDを用いた 業務用空気清浄機の開発

先端技術応用研究所 先端技術ソリューショングループ 中山



## 背景

- ・コロナ禍による業務用での空気清浄ニーズ
- ・室内に空気清浄機を設置せず、スペースの有効活用ニーズ
- ・ウイルス不活化性能を有する深紫外線技術が注目

## 目的

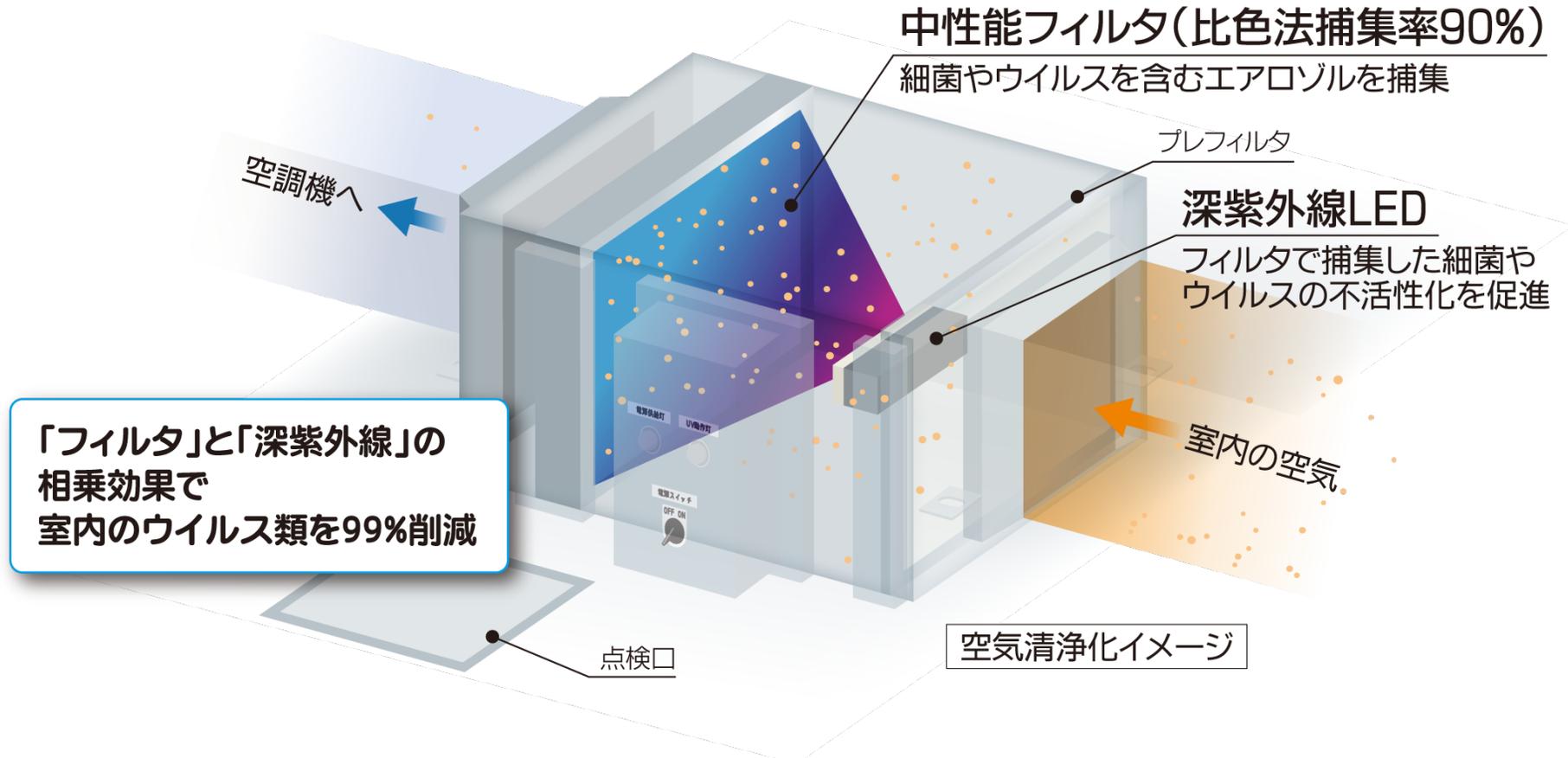


深紫外線を利用した空調ダクト設置式空気清浄機の開発

中規模以上の病院、事務所、店舗、教育施設向け



# 空調ダクト設置式空気清浄機「ベストUVエアー」



フィルタと深紫外線の相乗効果で、室内空気を清浄化

# 使用時の室内環境イメージ

## 空調ダクト内に設置するメリット

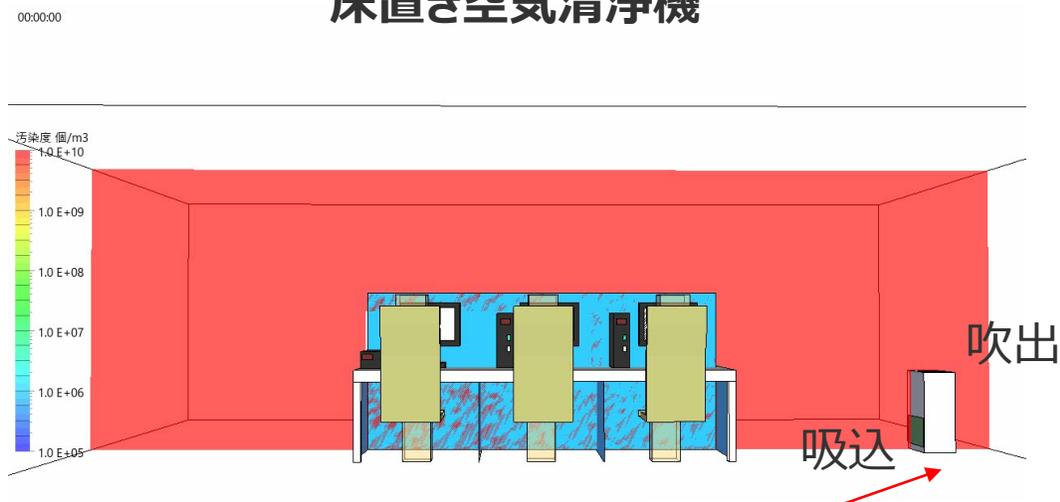
- 空調設計で最適化された気流を利用するため、室内全体を均一に清浄可能
- 室内空間の有効利用



# 空気清浄化の様子

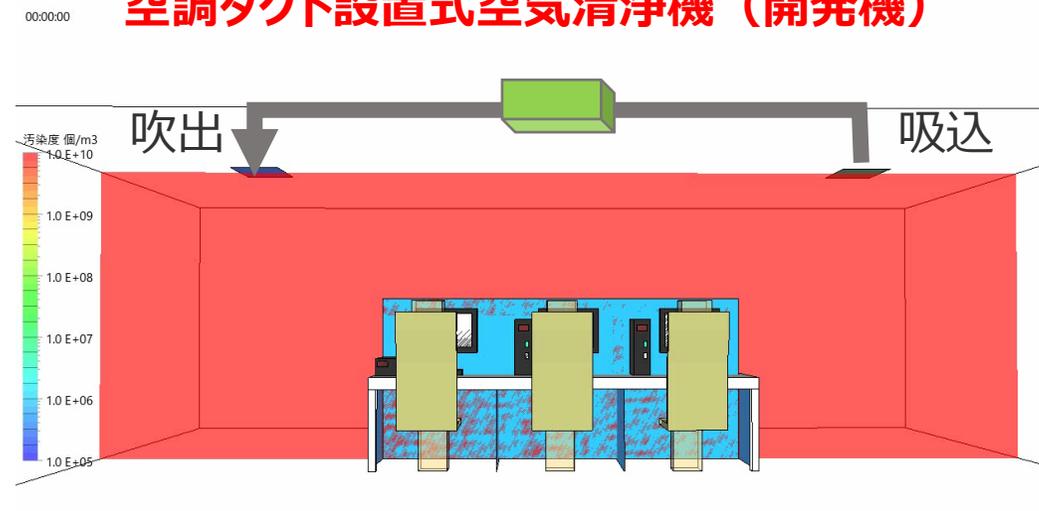
事務室（8m×4m×2.5m）想定  
空気清浄機風量 240m<sup>3</sup>/h（3回還気）  
微粒子濃度  $1 \times 10^{10}$  個/m<sup>3</sup> の状態から空気清浄機を稼働

## 床置き空気清浄機



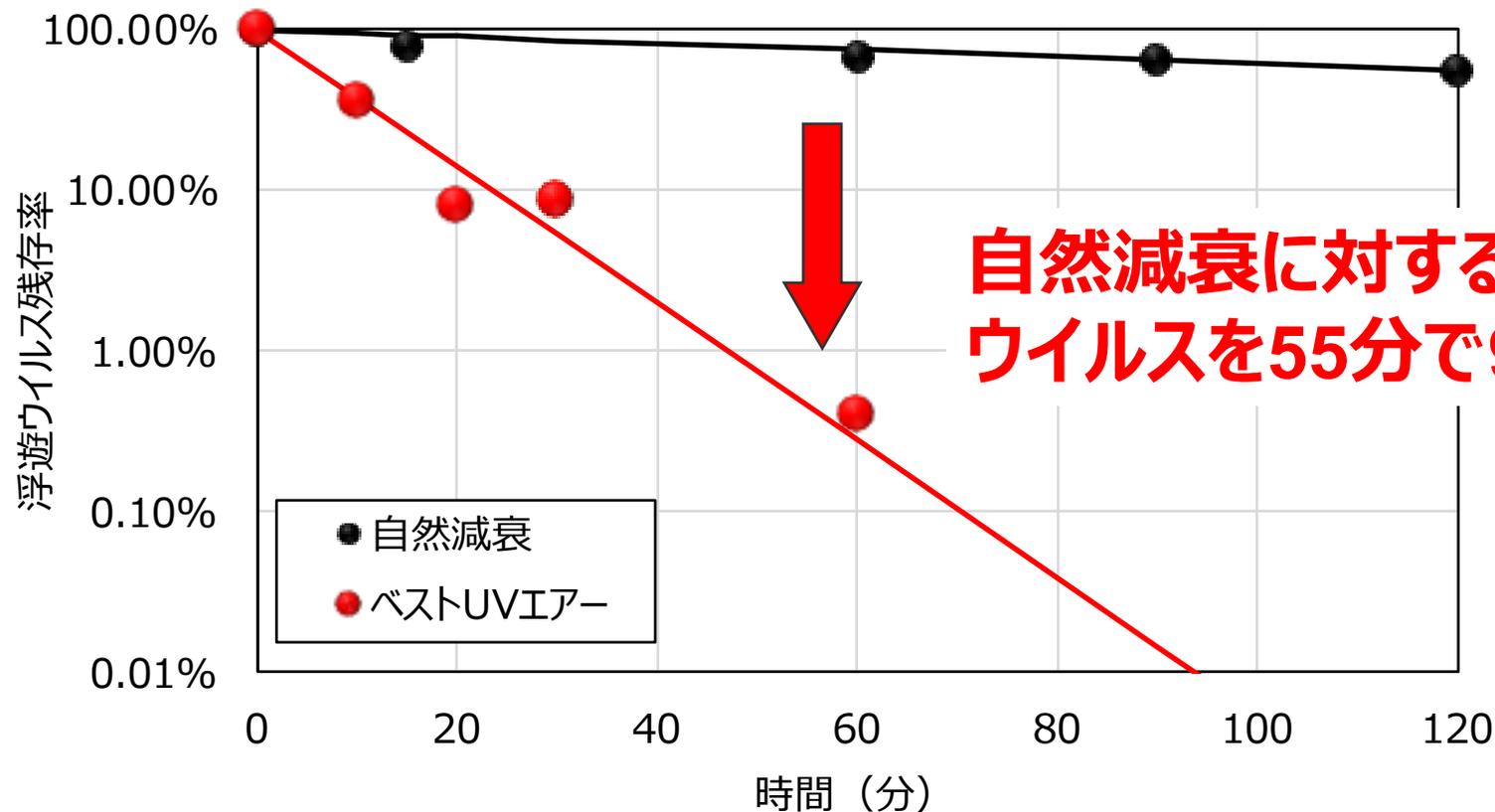
床置き空気清浄機

## 空調ダクト設置式空気清浄機（開発機）



空調の吸い込みと吹出し位置が離れている場合、  
迅速かつ均一に空気が清浄

# ウイルス削減性能

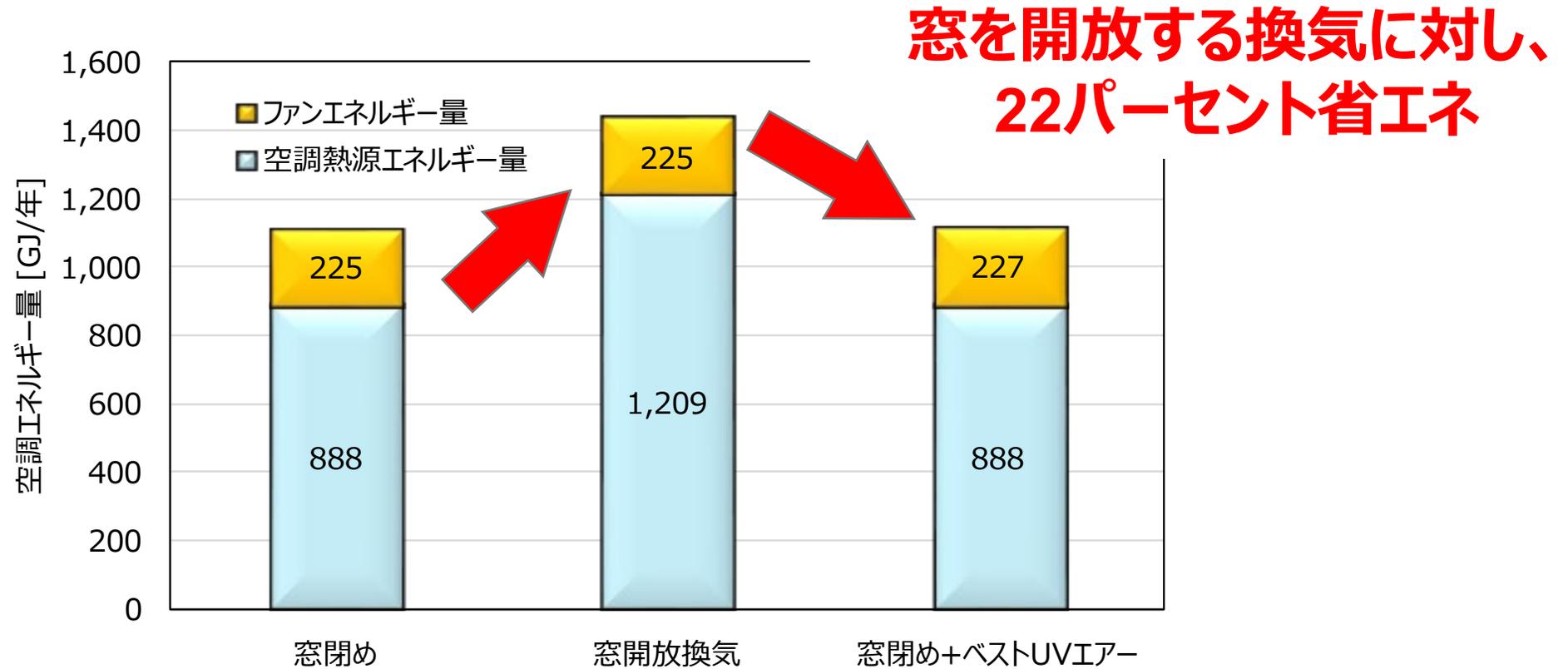


**自然減衰に対する抑制効果  
ウイルスを55分で99%削減※**

※ 実際の使用空間での試験結果ではありません。

【試験機関】 中部電力 先端技術応用研究所

【試験方法】 26m<sup>3</sup>の空間でバクテリオファージウイルスを噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、浮遊ウイルスをプラーク法で測定。（日本電機工業会JEM1467の試験方法に準拠）

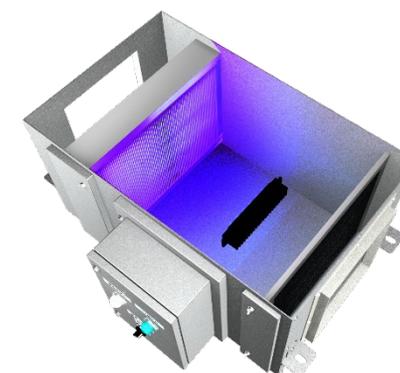


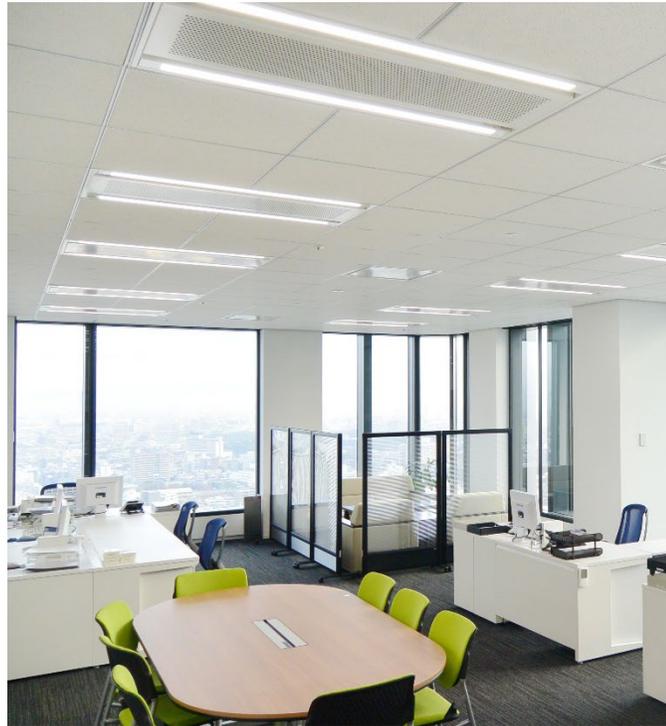
※ 3,000m<sup>2</sup>の名古屋地区の事務所ビル想定  
※ 窓閉め時は1回換気、窓開放により3回換気を想定

# ベストUVエアーの仕様

型番	CCUV7	CCUV14	CCUV21
定格風量 [m <sup>3</sup> /h]	700	1,400	2,100
適用床面積(目安) [m <sup>2</sup> ]	~75	~150	~225
本体寸法 [mm]	W400×L650×H350	W800×L650×H350	W1,200×L650×H350
重量 [kg]	19	28	42
消費電力[W]	20	40	60
電源	単相AC100V 50/60Hz		

大空間に対応できるように3機種をラインナップ  
(2021年10月より中部電力ミライズおよび木村工機にて購入相談受付)



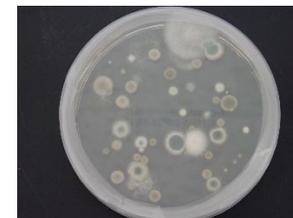
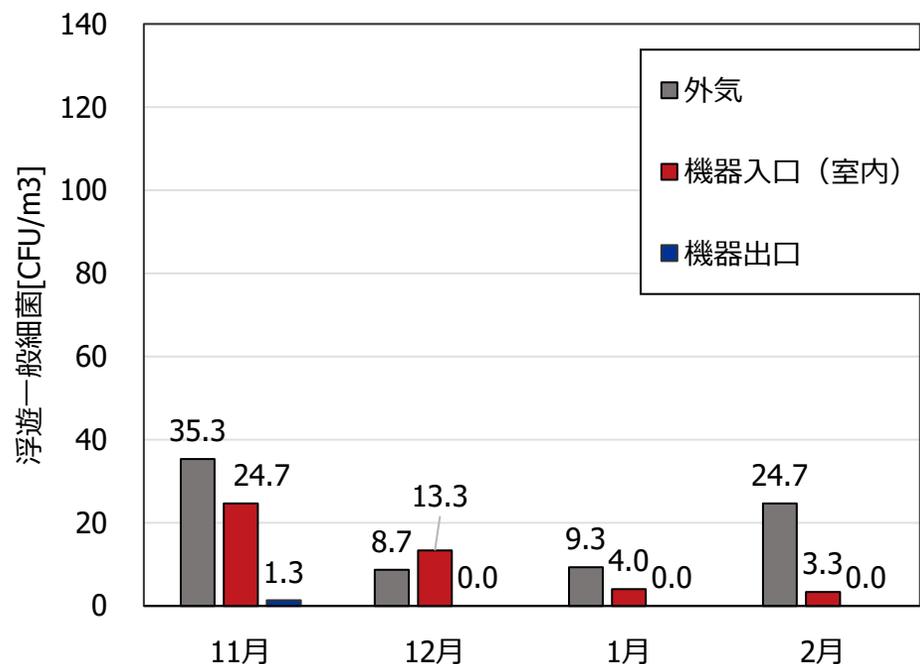


2021年11月に名古屋ビルディング内の木村工機オフィスに導入

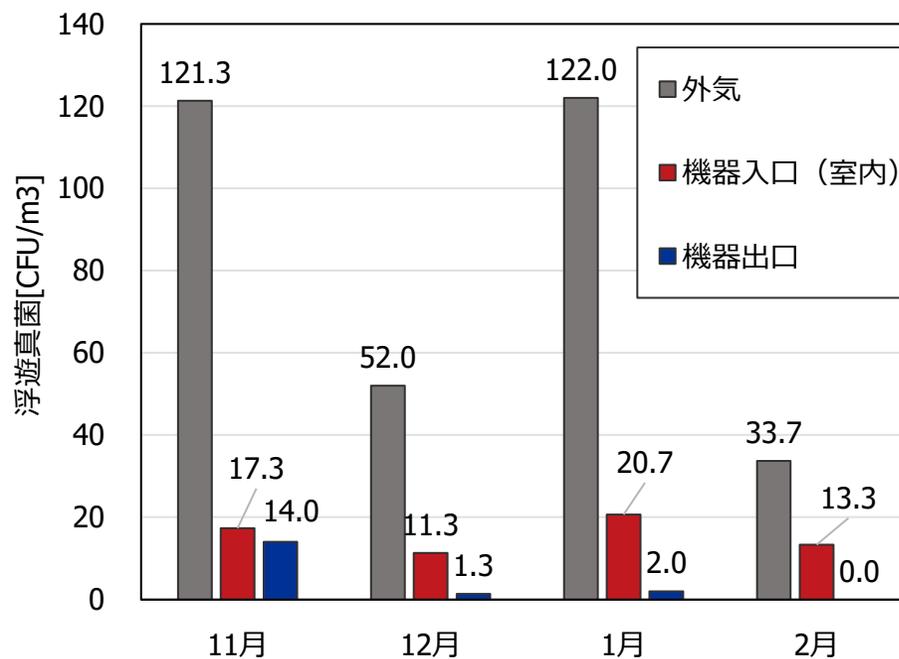
# オフィス内の浮遊菌状況



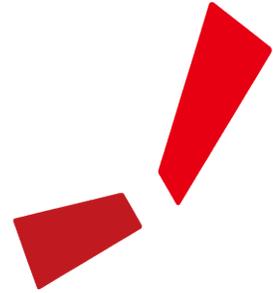
一般細菌



真菌 (カビ等)



ベストUVエアーの出口部で、ほとんど菌は確認できない。



中部電力



中部電力ミライズ



木村工機