

紫外線照射による空気除菌システム

C-Burst

サイズ：H1247mm W172mm D171mm

ベースサイズ：W430mm D430mm

重量：10Kg

消費電力：50Hz/52w 60Hz/49w

電源：100V 50/60Hz切り替え

コネクタ：平行

Color：Black/White



株式会社ピーシーライツ

神奈川県横浜市都筑区池辺町4001

<https://pclights.co.jp/>

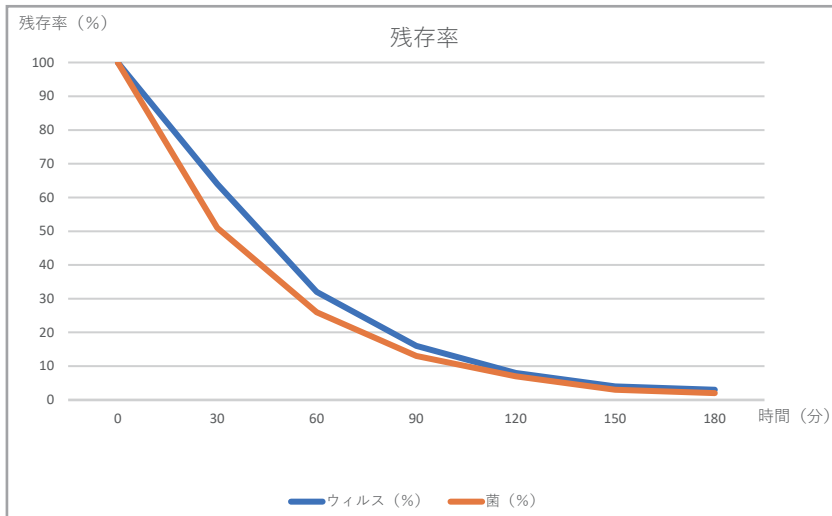
tel:045-929-0221 fax:045-929-0277



C-BURSTの検証結果

C-BURST（試験品）の北里環境科学センター「浮遊菌と浮遊ウイルスの抑制性能評価試験」
 北生発2020_0126・1126（浮遊菌抑制性能評価試験番号・浮遊ウイルス抑制性能評価試験番号）2020年8月5日

残存率:100-抑制率



左のグラフは25m³試験チャンバー(6畳相当の広さ、幅2.7m×奥行3.8m×高さ2.4m)に試験品を設置し、試験菌・試験ウイルスを噴射して浮遊させた抑制性能試験の結果で、抑制率を縦軸に経過時間を横軸に表したグラフです。マイクロ飛沫は室内上部に多くの菌・ウイルスが浮遊するのでC-BURST上部から1秒間に6ℓの滞留する空気を取り入れ、紫外線ランプで菌・ウイルスを抑制していくシステムです。C-BURSTはマイクロ飛沫感染防止に室内のより効果的で効率的な場所に設置することにより、クリーンで快適な室内環境を整えます。左下の表は自然減衰率を加味したものです。

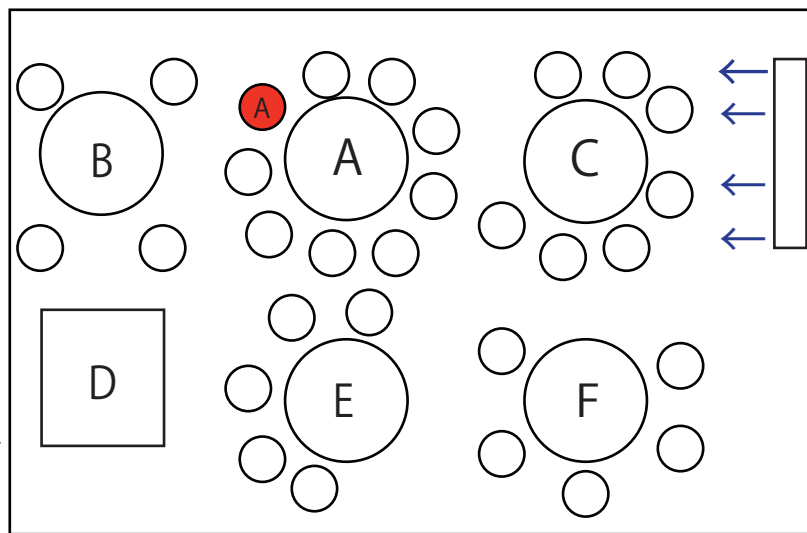
技術基準適合義務検査：適合 JET 試験成績番号：20TR-Y0417
 本製品は電気用品安全法の区分は空気清浄機ではなく電気消毒器です。
 GL-30(殺菌灯)を使用しておりますが、医療機器ではありません。

時間(分)	0	30	60	90	120	150	180
ウイルス (%)	100	64	32	16	8	4	3
菌 (%)	100	51	26	13	7	3	2

エアロゾル感染

紫外線照射による除菌システムは紫外線ランプを使用し、細菌のDNAを光科学的に破壊しウイルスを除菌するため、医療機関や食品工場などで使われています。

マイクロ飛沫感染エアロゾルと呼ばれるウイルスは小さな飛沫で水分を保ったまま、長時間、空気中を漂い換気のできない部屋では3時間以上も浮遊し感染の原因になります。オフィスや人が集まる密集した空間で湿気がこもり閉めきった状態で、エアコンにより空気を循環し拡散すると、エアロゾル感染が起き、普通の飛沫では届かない距離にいる人が感染する可能性があります。右の図は窓の開けられないレストランでエアコン送風により赤丸の無症状感染者からBテーブルへエアロゾル粒子が飛び、空気が左の壁にぶつかって戻るときにCテーブルの人にもうつるといった集団感染を表したものです。



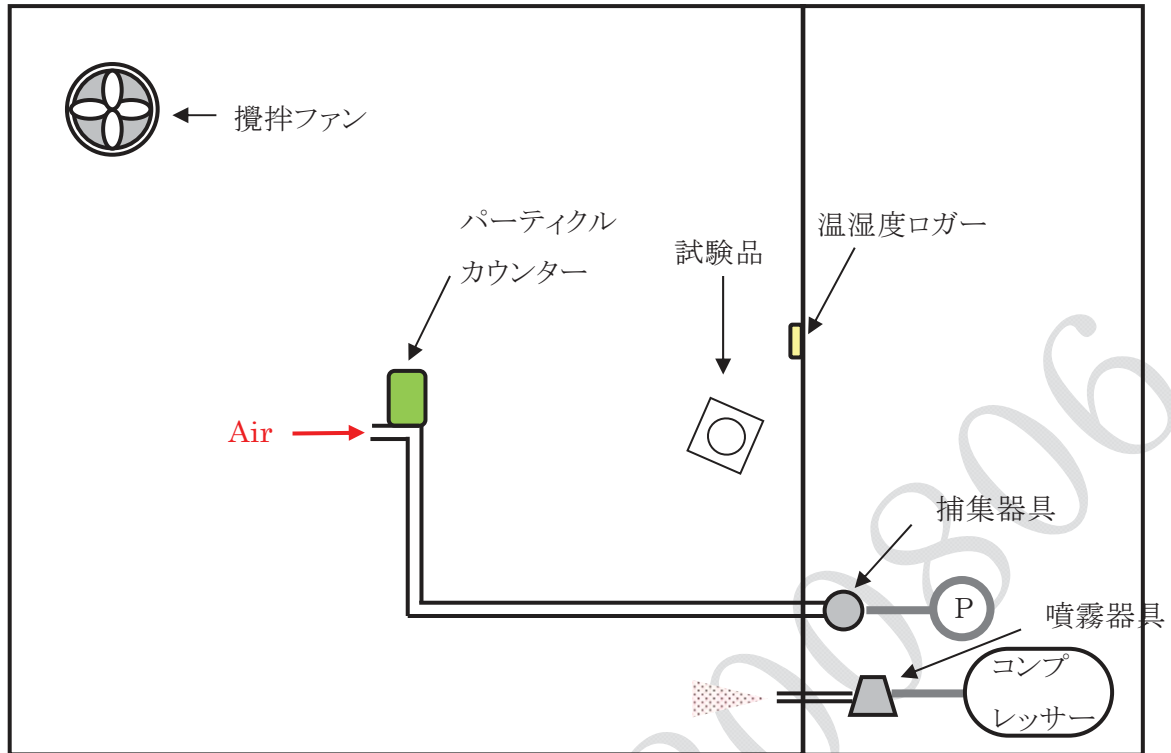
日本医師会発行による新型コロナウイルス感染症 外来診療ガイド抜粋 ※詳しくは外来診療ガイドをご覧ください

紫外線ランプ

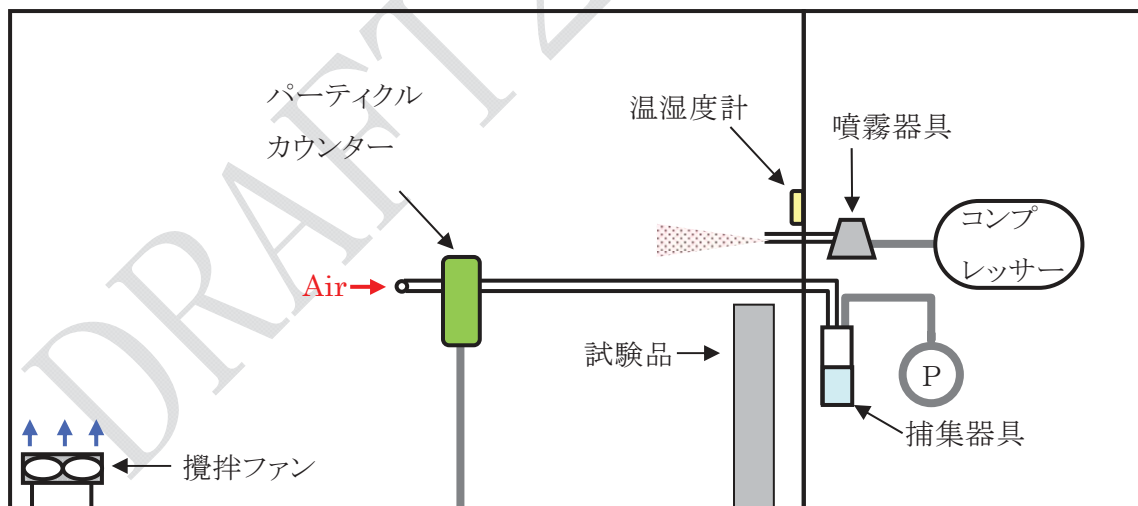
GL-30紫外線ランプ(殺菌灯)は波長253.7nmの紫外線放射が持つ殺菌作用を利用したランプです。

空気・水・器物の殺菌に広く利用されております。UV-C波長の殺菌ランプはウイルス、カビ、ダニの生物系の殺菌だけでなく、いやな臭いの元となるタバコ臭、生ゴミ臭、カビ臭、トイレ臭などを強力脱臭し部屋の雑菌をしっかりと除菌していくので病気の抑制や感染を軽減することができます。

波長域	区分	主な応用例
紫外線 (100nm ~ 380nm)	[真空紫外線] 100nm ~ 200nm	殺菌 清浄作用 光 CVD
	UV-C 100nm ~ 280nm	



別紙図 c. 25 m³ 試験チャンバーの外観 (上面図)



別紙図 d. 25 m³ 試験チャンバーの外観 (側面)

試験速報

空気清浄機による浮遊ウイルスの除去性能評価試験 (25 m³空間)
試験方法は、仕様書No.20205029844号に従った。

・結果

表1. 経過時間ごとの浮遊ウイルス数 (PFU/20 L-air)

試験条件	時間(分)			
	0	60	120	180
①自然減衰 (コントロール)	1,000,000	460,000	100,000	44,000
②試験品	730,000	55,000	6,900	500

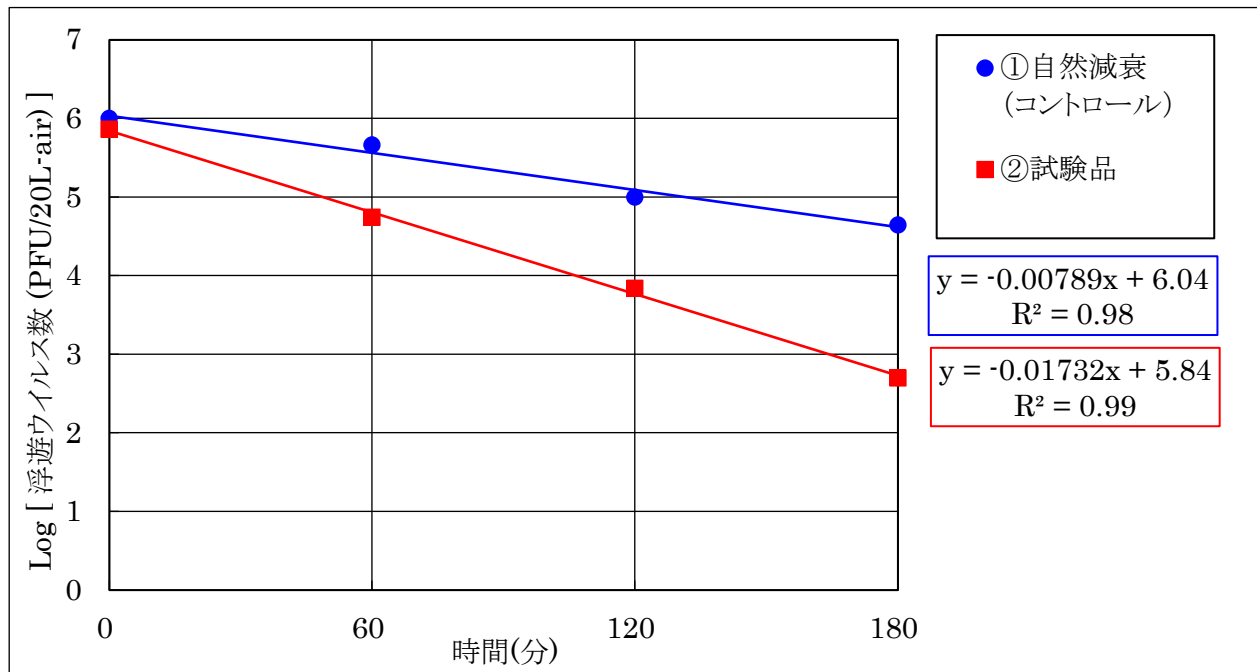


図1.経過時間ごとの浮遊ウイルス数

試験速報

空気清浄機による浮遊菌の除去性能評価試験(25 m³空間)
 試験方法は、仕様書No. 20205029843号に従った。

・結果

表1. 経過時間ごとの浮遊菌数 (CFU/20 L-air)

試験条件	時間(分)			
	0	60	120	180
①自然減衰 (コントロール)	1,000,000	510,000	290,000	170,000
②試験品	510,000	60,000	8,600	1,000

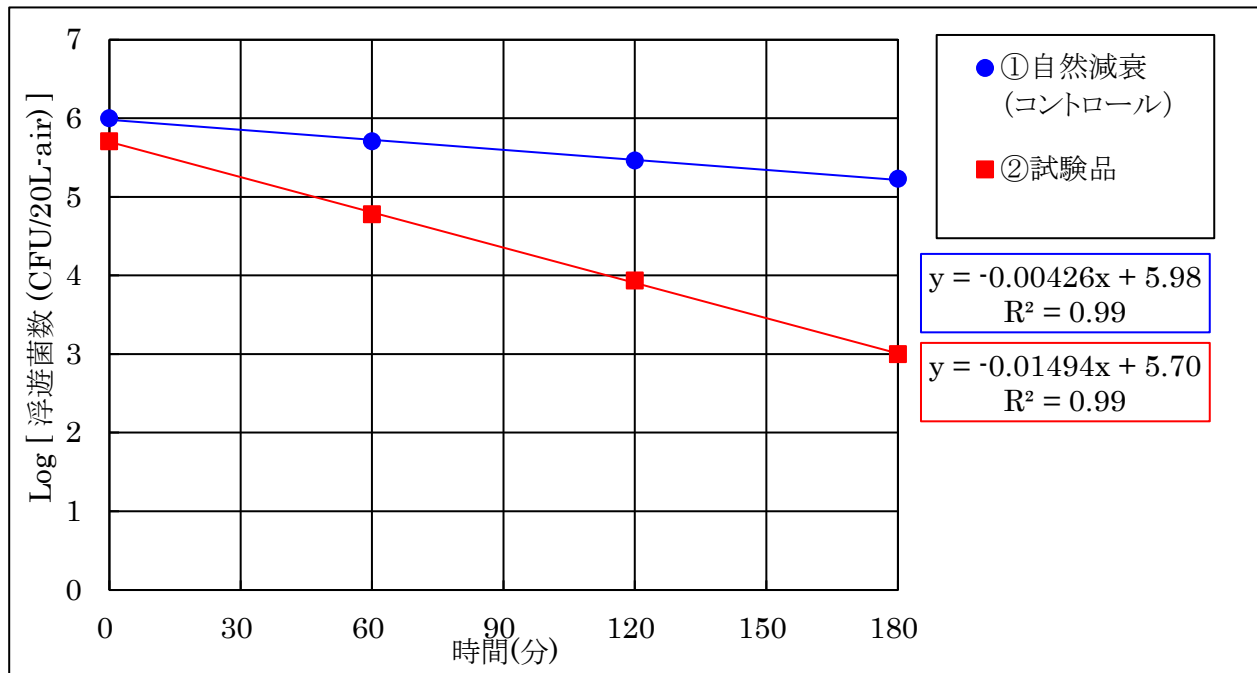


図1.経過時間ごとの浮遊菌数

浮遊ウイルス

a2	a1	a2-a1	t (分)	(a2-a1)Xt=△t	少数点1位以下切り捨て	減少桁数 pow(10、△t)	除菌率	少数点以下切り捨て	残存率
0.01732	0.00789	0.00943	10	0.0943	0	1	0.00%	0%	100%
			20	0.1886	0.1	1.258925412	20.57%	20%	80%
			30	0.2829	0.2	1.584893192	36.90%	36%	64%
			60	0.5658	0.5	3.16227766	68.38%	68%	32%
			90	0.8487	0.8	6.309573445	84.15%	84%	16%
			120	1.1316	1.1	12.58925412	92.06%	92%	8%
			150	1.4145	1.4	25.11886432	96.02%	96%	4%
			180	1.6974	1.6	39.81071706	97.49%	97%	3%

自然減衰 y=-0.00789x+6.04
試験品 y=-0.01732x+5.84

除菌率 $\left[1 - \frac{1}{10^{(\text{減少桁数})}} \right] \times 100(\%)$

浮遊菌

a2	a1	a2-a1	t (分)	(a2-a1)Xt=△t	少数点1位以下切り捨て	減少桁数 pow(10、△t)	除菌率	少数点以下切り捨て	残存率
0.01494	0.00426	0.01068	10	0.1068	0.1	1.258925412	20.57%	20%	80%
			20	0.2136	0.2	1.584893192	36.90%	36%	64%
			30	0.3204	0.3	1.995262315	49.88%	49%	51%
			60	0.6408	0.6	3.981071706	74.88%	74%	26%
			90	0.9612	0.9	7.943282347	87.41%	87%	13%
			120	1.2816	1.2	15.84893192	93.69%	93%	7%
			150	1.602	1.6	39.81071706	97.49%	97%	3%
			180	1.9224	1.9	79.43282347	98.74%	98%	2%

自然減衰 y=-0.00426x+5.98
試験品 y=-0.01494x+5.70

除菌率 $\left[1 - \frac{1}{10^{(\text{減少桁数})}} \right] \times 100(\%)$

残存率：100-除菌率

時間(分)	0	30	60	90	120	150	180
ウイルス	100	64	32	16	8	4	3
菌 (%)	100	51	26	13	7	3	2

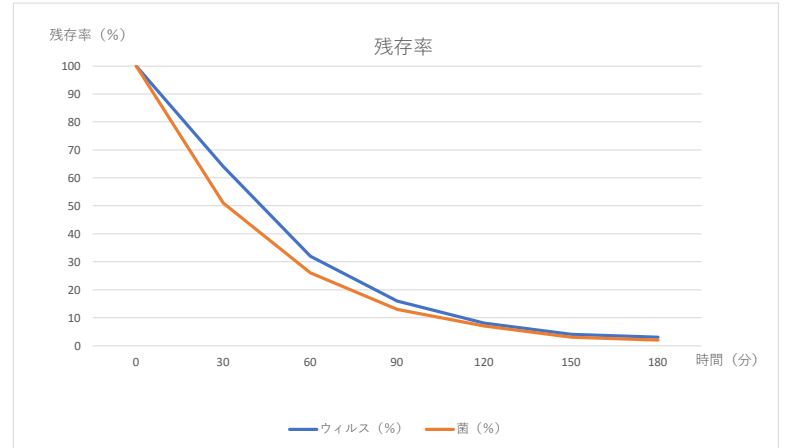


表 a. 試験工程表 (①自然減衰)

試験操作	使用機器	時間(分)			
		0	60	120	180
チャンバー内 空気の均質化	攪拌ファン	→			
試験ウイルスの 噴霧	ネブライザー	→ 10分			
		2分攪拌			
浮遊ウイルスの 捕集	インピンジャー	2分	2分	2分	2分
		※	※	※	※

※ : 10 L/分

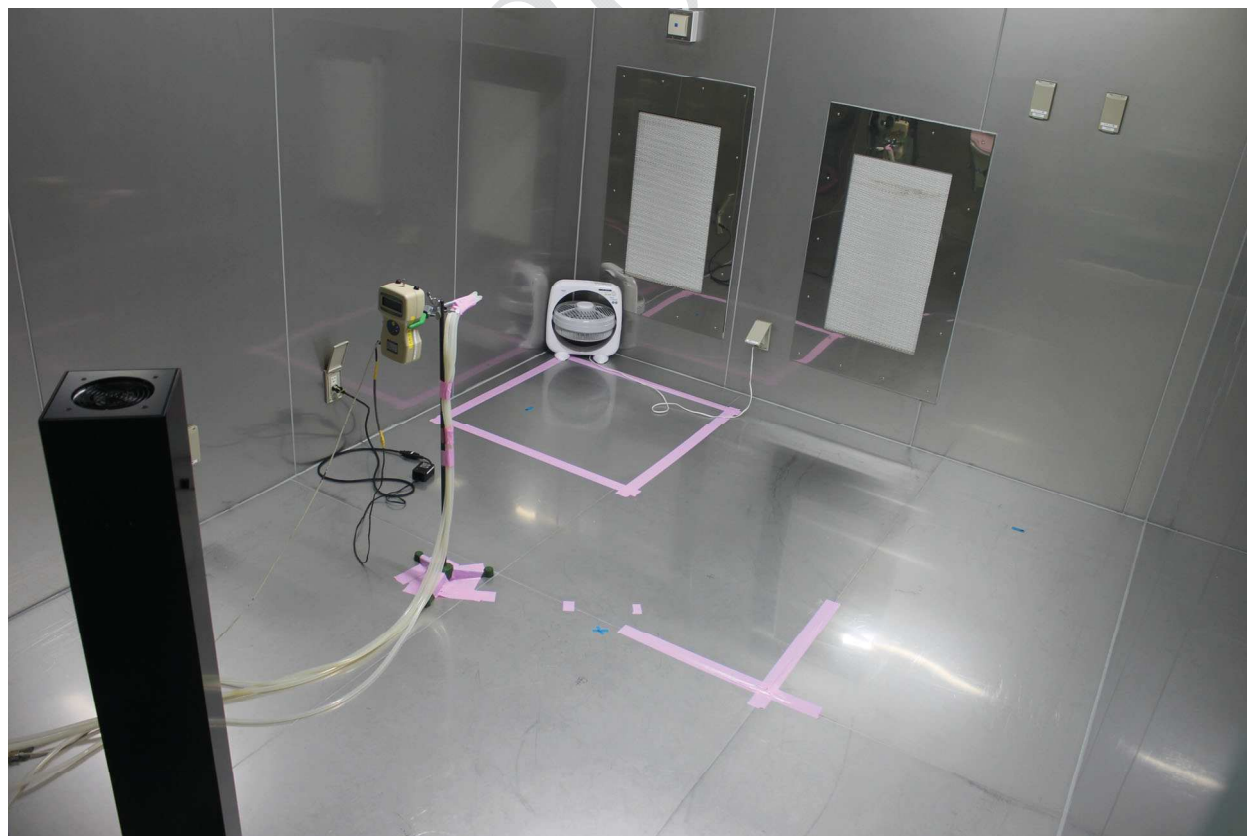
表 b. 試験工程表 (②試験品)

試験操作	使用機器	時間(分)			
		0	60	120	180
チャンバー内 空気の均質化	攪拌ファン	→			
試験ウイルスの 噴霧	ネブライザー	→ 10分			
		2分攪拌			
試験品の運転	試験品	→			
浮遊ウイルスの 捕集	インピンジャー	2分	2分	2分	2分
		※	※	※	※

※ : 10 L/分



別紙図 a. 電気消毒器 (型番 : PC30UVC)



別紙図 b. 25 m³ 試験チャンバーの様子