

オゾン除染 補足資料

BC対策・パンデミックにおけるオゾンガス除染:安全なマスクの使用について

1. 普段からのマスクの手入れ

メーカー指定 3項目(詳細は別紙)

- ① 手入れの方法 ② 保管方法 ③ 交換の目安

2. 使用前点検

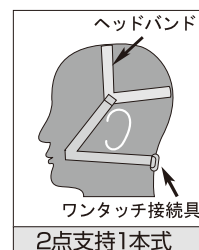
メーカー指定 8項目

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| ① 外形の変形等がないか | ⑤ 吸収缶に水の浸入、破損・変形、異臭がないか |
| ② 吸気・排気弁等に粉塵等が付着していないか | ⑥ 吸収缶の保存期間を越えていないか |
| ③ 吸気・排気弁が適切に固定されているか | ⑦ しめひもは十分に弾力があるか |
| ④ 吸収缶が適切に取り付けられているか | ⑧ 接顔体とホルダーの印があっているか |

3. 装着時に密着性の良否を検査

メーカー指定のフィットチェッカーで密着性を確認

ゆっくりと息を吸い込み、接顔体と顔面との接顔部分から空気が流入しないことを確認。
もし、フィットチェッカーがなければ、吸気口を手でふさいで確認ができます。



4. 流入した場合の点検方法

メーカー指定 7項目それぞれ点検(詳細別紙)

- | | |
|----------|----------|
| ① 接顔体部分 | ④ 吸気弁部分 |
| ② 排気弁部分 | ⑤ しめひも部分 |
| ③ 排気便座部分 | ⑥ 吸収缶部分 |
| | ⑦ パッキン部分 |

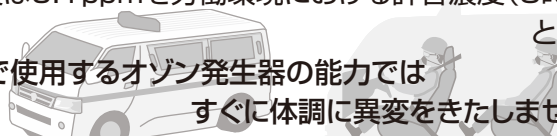


**5. 上記を点検しても、さらにオゾンがマスク内に流入した場合
オゾンは0.02~0.05ppmの濃度で、特有のオゾン臭がします。
したがって、オゾン臭がすれば、上記2・3・4を点検する。**

※オゾン濃度は0.1 ppmを労働環境における許容濃度(8時間の平均値)としてしています。

※救急車内で使用するオゾン発生器の能力では
すぐに体調に異変をきたしません。

オゾンと他の消毒剤の比較図(資料:NBC対策新装備BT-Tシステム参照 …裏面資料①参照
…防衛省技術開発本部 相澤和也「見えない敵を倒す新装備CBRNバスター」引用)



6. オゾン除染最中にマスクに異常(利用不能)をきたした、或いは異常を感じた場合

- ① すみやかにオゾンの電源を切り
② 窓を開放して外気を取り入れ、オゾン濃度をさげる。

※1分以内に0.1 ppmの濃度に下がります。

※搬送中にオゾン除染を中断しても、8~9割りのウィルスを不活化→感染の確率が低下

(財団法人北里環境科学センターにおける新型インフルエンザ試験資料

…ウィルス感染価の経時変化図・ウィルス感染価の不活化率とCT値表参照) …裏面資料②参照



7. 普段から上記点検事項を確認し、装着・脱着の方法を習得、訓練しておく

(他の防毒マスクより、より簡易に装着・脱着できます。)

8. オゾン暴露濃度と人体への影響を利用時に確認しておく

オゾン除染 補足資料

BC対策・パンデミックにおけるオゾンガス除染:安全なマスクの使用について

図① オゾン除染と薬剤等他の除染方法との比較

除染区分	除染方式	利点	欠点
物理的 (除去)	水・石鹼	・低コスト ・生物化学剤とともに除染可能	・廃液の回収が必要(2次汚染の可能性あり) ・精密機器への適用不可
	吸着・拭き取り	・簡便で低コスト	・完全な除染が困難(拭き残し等) ・精密機器への適用やや難
	風乾・熱風	・簡便で低コスト	・化学剤に対して一定の効果はあるが生物剤には不適 ・精密機器への適用やや難
化学的 (分解)	除染剤	・生物化学剤とともに除染可能	・精密機器への適用が不可能 ・備蓄調達が困難 ・散布ロスが多い
	ガス	・生物化学剤とともに除染可能 ・精密器材への適用可	・濃度を維持するため一定の処置が必要 (解放空間での適用不可)

項目	酸化エチレン	二酸化塩素	ホルムアルデヒド	過酸化水素	オゾン
除染性(芽胞菌に対する性能)	○	○	○	○	○
除染性(化学剤に対する性能)	△	○	○	○	○
器材への影響	○	×	○	○	○
人体への影響	△	△	×	△	△
安全化処理(処理時間)	×	○	×	○	○
	(処理時間大)		(処理時間大)		
発がん性	△	×	×	×	○
	(疑いあり)				

図② オゾン暴露によるウイルス感染価対数減少値(LPV)

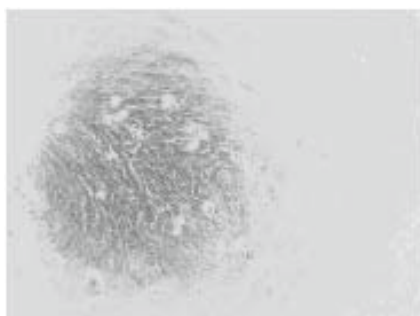
試験区	作用時間(時間)			
	0(初期)	1	2	3
オゾンガス暴露	0.0	1.1	2.0	2.6
未暴露		***	***	0.3

感染価減少値(LRV) = $\log_{10}$ (初期感染価 ÷ 各時間での感染価)

●参考データ●

インフルエンザウイルス感染による細胞変性効果

ウイルス非感染細胞



ウイルス感染細胞(感染後4日)

