

ガス消毒の比較

	ホルムアルデヒド法 (HCOH)	エチレンオキシドガス法 (C ₂ H ₄ O)	オゾンガス法 (O ₃)
有害性	発がん性 おそらくあり ・日本産業衛生学会 発がん性ランク 第2A群 毒性 ・眼、皮膚、気道腐食性 ・吸入による肺水腫及び喘息様症状	発がん性 あり ・日本産業衛生学会 発がん性ランク 第1群 毒性 ・頭痛、悪心、脱力、嘔吐 ・末梢神経障害	発がん性 明確に認められていない 毒性 ・気道、眼を刺激 ・吸入による肺水腫 ・中枢神経系へ影響
作業環境濃度	0.5 ppm	1.0 ppm	0.1 ppm
法律規制	労働安全衛生法 ・特定化学物質等「第3類」 ・作業主任者の選任 毒物及び劇物取締法 ・劇物	労働安全衛生法 ・特定化学物質等「第2類」 ・作業主任者の選任 ・作業環境の測定 毒物及び劇物取締法 ・劇物	特になし
殺菌能力	消毒効果（設定により滅菌効果）	滅菌効果	消毒効果（設定により滅菌効果）
コスト	共通経費（消耗品、光熱水料） 薬品費	共通経費（消耗品、光熱水料） 薬品費 人件費及び環境測定費（安衛法）	共通経費（消耗品、光熱水料）

※ 作業環境濃度は日本産業衛生学会の勧告値…1日8時間、週40時間程度の労働時間中に、肉体的に激しくない労働に従事する場合の暴露濃度の算術平均値が規定数値以下であれば、ほとんど全ての労働者に健康上の悪影響が見られないと判断する濃度

オゾンガスについて

1 オゾンとは

- 酸素原子3つ (O_3) で構成される分子で、強い酸化力を持っている。
- 細菌や臭い分子等に接触すると、 O を分離して酸素分子 (O_2) に戻ろうとする。
- その際、強い酸化力を発揮し、耐性菌を作らずに消毒、殺菌、脱臭する。

2 基本性質

(1) 安全性

- ・ 短時間で容易に酸素に分解できる
- ・ 作用後に酸素 (O_2) に戻るため、薬品系に比べ残留毒性がない
- ・ 劇物、毒物の指定はなく、発がん性についても明確な報告は現在のところ認められていない
- ・ 作業環境濃度は0.1ppm … ※

(2) 有効性

- ・ 核酸を溶解し、酸化による破壊的な殺菌作用のため耐性菌を作らない
- ・ フッ素に次ぐ酸化力
- ・ ウイルス全般、大腸菌、コレラ菌、赤痢菌、結核菌等に効力を発揮

(3) 経済性

- ・ 原料は電気と大気中の酸素だけであり、薬品等の保管・管理が不要
- ・ 設備投資後は電気代だけで生成できるため低ランニングコスト
- ・ 取扱責任者等の配置が不要（労働基準法等により規定なし）

3 活用状況

(1) 病院、老健施設

- ・ 白衣等の殺菌（殺菌ロッカー、スリッパ殺菌ディスペンサー）
- ・ 病室内の殺菌、脱臭
- ・ 医療機器、介護用品の洗浄、殺菌（オゾン水による洗浄）

(2) 飲食、食品加工

- ・ 厨房内、冷蔵庫内等の殺菌、脱臭
- ・ 生鮮食品の鮮度保持（オゾン水による洗浄保存）

(3) その他

- ・ クリーニングにおける衣類の脱臭、漂白、洗浄
- ・ タオル、おしぼりの殺菌、洗浄（理美容、飲食店、ホテル等）

※ 作業環境濃度は日本産業衛生学会の勧告値（1985年制定）

1日8時間、週40時間程度の労働時間中に、肉体的に激しくない労働に従事する場合のオゾン暴露濃度の算術平均値が規定数値以下であれば、殆ど全ての労働者に健康上の悪影響が見られないと判断する濃度

課長通知に規定する消毒方法

一類感染症等の病原体に汚染されている寝具類	消毒薬、熱水消毒、煮沸消毒等（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第29条に定められた消毒方法）	—
ウイルス感染の危険のある寝具類	蒸気による消毒	100℃以上の湿熱に10分間以上作用させること。 ただし、肝炎ウイルス及び有芽胞菌（破傷風菌、ガス壊疽菌等）により汚染されているもの（おそれのあるもの含む）は、120℃以上の湿熱に20分間以上作用させること。
	熱湯による消毒	80℃以上の熱湯に10分間以上浸すこと。
	塩素剤による消毒	さらし粉、次亜塩素酸ナトリウム等を使用し、その遊離塩素250ppm以上の水溶液中に、30℃で5分間以上浸すこと。（この場合、終末遊離塩素が100ppmを下らない）
	界面活性剤による消毒	殺菌効果のある界面活性剤を使用し、その適正希釈水溶液中に30℃以上で30分間以上浸すこと。
	クロールヘキシジンによる消毒	クロールヘキシジンの適正希釈水溶液中に30℃以上、30分間以上浸すこと。
	ホルムアルデヒドガスによる消毒	真空にした装置に容積1㎡につきホルムアルデヒド6g以上及び水40g以上を同時に蒸発させ、密閉したまま60℃以上で7時間以上触れさせること。
	酸化エチレンガスによる消毒	真空にした装置に酸化エチレンガスと不活化ガス（炭酸ガス、フロンガス等）を混合したものを注入し、大気圧下で50℃以上で4時間以上作用させるか、又は1kg/㎡まで加圧し、50℃以上で90分以上作用させること。
ウイルス感染の危険のない寝具類	塩素剤を使用する消毒	洗濯は、60℃～70℃の適量の温湯中で、10分間以上本洗を行い、換水後、遊離塩素が約250ppmを保つよう塩素剤を添加の上、同様の方法で再度本洗を行うこと。 すすぎは、約60℃の温湯中で約5分間行い、その後は、常温水で約3分間4回以上行うこと。
上記ウイルス感染の危険のある消毒方法若しくは右の方法	四塩化（パークロール）エチレンを使用する消毒	四塩化（パークロール）エチレンに5分間以上浸し、 ① 洗濯した後、四塩化エチレンを含む状態で50℃以上に保たせ10分間以上乾燥させること。 ② または、四塩化（パークロール）エチレンで12分間以上洗濯すること。

- (注)1. 一類感染症等の病原体に汚染されている寝具類とは、感染症法の一類感染症から四類感染症までのエボラ出血熱、細菌性赤痢、腸チフス、腸管出血性大腸菌感染症、高病原性鳥インフルエンザなどである。
2. ウイルス感染の危険のある寝具類とは、感染症法において五類感染症の対象となってるB型肝炎、後天性免疫不全症候群などや、血液・体液・排泄物などが付着しているものである。
3. 病院内の消毒処理とは、消毒薬、熱水消毒、煮沸消毒などである。