

改訂 2024年6月4日

発行 2000年3月22日

3M ジャパングループ

スリーエム ジャパン イノベーション株式会社

安全衛生製品技術部

3M™ 酸性ガス用吸収缶について

【規格】

防毒マスクの規格（労働省告示第 68 号；平成 2 年 9 月 26 日）において、対象ガスによる吸収缶の種類にはハロゲンガス用、有機ガス用、一酸化炭素用、アンモニア用、亜硫酸ガス用がありますが、酸性ガス用は規定されていません。

【除毒能力および吸収缶の交換】

3M™ 防毒マスクの酸性ガス用吸収缶およびコンビネーション用吸収缶の酸性ガスに対する除毒能力は、JIS T8152 を参考とし、表 1 に示す試験ガスを試験濃度含有する空気（試験温度 20±2°C、試験湿度 50±5 %）を毎分 30 リットル（マスクに取り付ける吸収缶が 2 個の場合は 15 リットル）で吸収缶単体の内部に通じ、これを透過した試験ガス含有空気中の試験ガス濃度が最高許容透過濃度になるまで測定し、その破過時間を求めて性能を確認しています。

表 1 除毒能力試験条件（直結式小型）

試験ガス	試験濃度	最高許容透過濃度	破過時間
塩化水素	0.03 Vol% (300 ppm)	5 ppm	80 分以上

3M™ 防毒マスク 6000 シリーズの吸収缶 6002、6002/5911-S1、7000 シリーズの吸収缶 7007J、および 3000 シリーズの吸収缶 3302J、3303J は直結式小型防毒マスクの酸性ガス用吸収缶です。除毒能力を表 2 に示します。

表 2 除毒能力

吸収缶	除毒能力（平均実測値）
6002	1370 分* ¹
6002/5911-S1	1370 分* ¹
7007J	585 分
3302J	570 分
3303J	755 分

*¹ 6000 シリーズは吸収缶を 2 個取り付けるデュアルタイプの防毒マスクです。吸収缶 1 個あたり毎分 15 リットルの流量で試験を行っていますが、この値は防毒マスク（吸収缶を 2 個取り付けた状態）に毎分 30 リットルの流量を通じた値と同等です。

吸収缶の破過時間は有害物質の種類および濃度、装着者の呼吸量、湿度や温度などの作業環境によって異なります。上記の除毒能力はご使用になる個々の作業場での使用限度を示すものではありません。吸収缶の有効時間の目安について、弊社ホームページの 3M™ サービスライフソフトウェア (<https://sls.3m.com>) にて破過時間を推定することができますので併せてご参照ください。また、ご使用中に臭気など異常を感じた場合は直ちに吸収缶をお取替えてください。

【対応する物質等】

酸性ガス用吸収缶の主な対象物には以下のものがあります。

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ・塩化水素 (CAS：7647-01-0) | ・フッ化水素 (CAS：7664-39-3) |
| ・硫化水素 (CAS：7783-06-4) | ・過酢酸 (CAS：79-21-0) |
| ・ギ酸 (CAS：64-18-6) | ・五塩化リン (CAS：10026-13-8) *2昇華ガスに対し |
| ・酢酸 (CAS：64-19-7) | ・臭化水素 (CAS：10035-10-6) |

上記に加えコンビネーション用吸収缶は亜硫酸ガス (CAS：7446-09-5) に対してもご使用いただけます*3

*3 亜硫酸ガスに対しては国家検定に合格した吸収缶を使用する必要があります。

3M™ コンビネーション用吸収缶は防毒マスクの規格に適合し、国家検定に合格しています。

【防毒マスクを推奨しない物質等】

硫酸、リン酸など、揮発成分が酸性ガスでない酸性溶液の常温での取り扱いには防毒マスクの使用は適切ではありません。これらの物質のミストが発生する場合は防じんマスクの使用を推奨します。また、酸性ガス用吸収缶は硝酸および硝酸から発生し得る二酸化窒素を除去できますが、副次的に発生し得る一酸化窒素に対して除去能力がないことから、許容濃度を超える硝酸ガスおよび二酸化窒素に対しても当社では送気マスク等の給気式呼吸用保護具の使用を推奨します。また、二酸化炭素に対しては有効な吸収缶がないことから、当社では送気マスク等の給気式呼吸用保護具の使用を推奨します。

【使用上の注意事項】

防毒マスクはろ過式の呼吸用保護具です。酸性ガス用吸収缶およびコンビネーション吸収缶の使用可能な範囲として以下をすべて満たす必要があります。

- ・酸素濃度 18%以上の環境
- ・環境中の有害物質の種類および濃度が明らかで、IDLH（生命と健康に直ちに危険を及ぼす濃度）未満の環境
- ・酸性ガスの濃度が 0.1%以下の環境
- ・各物質の許容濃度に対し 10 倍までのばく露濃度に対して半面形面体、50 倍までのばく露濃度に対して全面形面体の防毒マスクが使用できます。

有害物質の中には有害性が高く、ばく露限界（濃度基準値や許容濃度）が小さいものがあり、注意が必要です。また、酸性ガスおよび酸性溶液の使用用途として加熱や反応を伴う場合も多く、分解生成する、あるいは反応生成する有害物質に対しても有効か合わせて確認する必要があります。酸性ガスには眼・皮膚などに刺激を与えるものがあります。SDS(安全データシート)などを確認し、有害性情報および作業の内容に応じて全面形防毒マスク、保護めがね、保護手袋、保護衣などを使用してください。

【参考文献】

化学物質の危険・有害物便覧

以上

仕様及び外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。本書に記載してある事項、技術上の資料並びに勧告はすべて、当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について絶対的な保証はしません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任もすべて追うものとします。売主及び製造者の義務は不良であることが証明された製品を取り替えることだけであり、それ以外の責任はご容赦ください。本書に記載されていない事項若しくは勧告は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限りは当社は責任を負いません。

3M は 3M 社の商標です。

3M ジャパングループ
スリーエム ジャパン株式会社
安全衛生製品事業部

<http://go.3M.com/psd>

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

0570-011-321

9:00~17:00 / 月~金 (土日祝年末年始は除く)

分類：防毒マスク