

タイトル:酸性ガス用吸収缶について

JIS T 8152(防毒マスク)において、対象ガスによる吸収缶の種類には表に示すようにハロゲンガス用、酸性ガス用、有機ガス用など10種類が規定されています。一方、国家検定(防毒マスクの規格：労働省告示第88号(平成12年9月11日))では5種類が規定されていますが、酸性ガス用吸収缶は含まれていません。JIS規格に規定されている酸性ガス用吸収缶には隔離式、直結式、直結式小型マスク用の3種類があります。

表1 吸収缶の種類

吸収缶の種類	色	国家検定	JIS規格		
			隔離式	直結式	直結式小型
ハロゲンガス用	灰色・黒	○	○	○	○
酸性ガス用	灰色	—	○	○	○
有機ガス用	黒	○	○	○	○
一酸化炭素用	赤	○	○	○	—
一酸化炭素・有機ガス用	赤・黒	—	○	—	—
アンモニア用	緑	○	○	○	○
二酸化硫黄(亜硫酸ガス)用	黄赤	○	○	○	○
青酸用	青	—	○	○	—
硫化水素用	黄	—	○	○	○
臭化メチル用	茶色	—	○	○	○

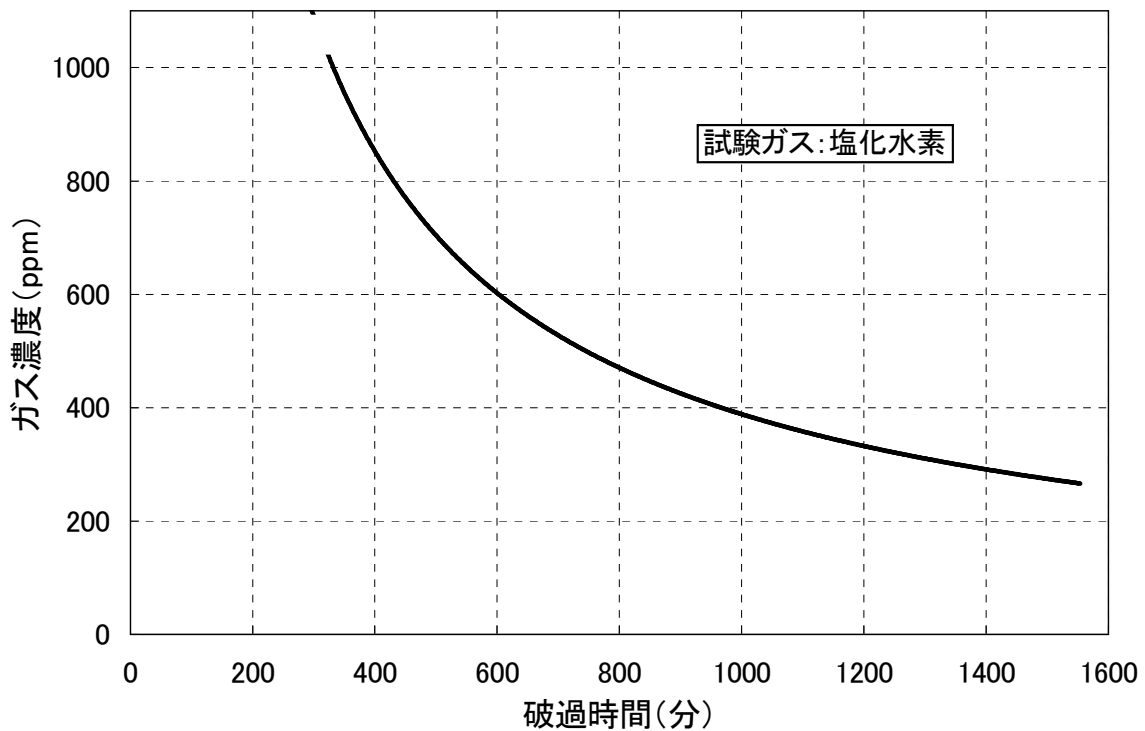
酸性ガス用吸収缶の除毒能力試験は、試験ガスを塩化水素として表2に示す濃度の試験ガス含有空気(試験温度 20±2℃、試験湿度 50±5%)を毎分30リットル(マスクに取り付ける吸収缶が2個の場合は15リットル)で吸収缶単体の内部に通じ、これを透過した試験ガス含有空気中の試験ガス濃度が最高許容透過濃度になるまで測定し、その破過時間を求めます。

表2 酸性ガス用吸収缶の除毒能力

	試験濃度	最高許容透過濃度	破過時間
隔離式	0.5 Vol%	5 ppm	100分以上
直結式	0.3 Vol%	5 ppm	80分以上
直結式小型	0.03 Vol%	5 ppm	80分以上

3M防毒マスク6000シリーズの吸収缶6002は直結式小型防毒マスクの酸性ガス用吸収缶で、除毒能力試験の平均実測値1370分(社内基準値830分以上)であります。6000シリーズは吸収缶を2個取り付けるタイプの防毒マスクなので吸収缶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。塩化水素ガスまたは酸性ガスの濃度が0.1%以下の環境で使用することができます。

破過曲線図



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。

(化学物質の危険・有害物便覧より)

- ・塩化水素 (塩酸ガス、無水塩酸、液化塩化水素)
- ・過酢酸 (アセチルヒドロペルオキシド、ペルオキシアセティックアシド)
- ・五塩化リン (湿気があると刺激性の煙を出すので)
- ・次亜塩素酸塩
- ・臭化水素
- ・フッ化水素 (フッ酸)
- ・無水酢酸 (無酢、アセチルオキシド、アセチックオキシド、無水エタン酸等)
- ・硫化水素
- ・過酸化水素
- ・ギ酸、酢酸及びそれ以上の炭素数のカルボン酸
- ・硝酸*

*硝酸及び NO_2 (二酸化窒素) は酸性ガス用吸収缶 6002 で除去できるため使用可能ですが、使用状態によっては硝酸から NO (一酸化窒素) が発生する可能性があるため、吸収缶の寿命が極端に短くなる恐れがあります。そのため、硝酸の匂いが感じられるようになりましたら即時に吸収缶の交換をお願いします

- ・水素化セレン*

*全面形との組み合わせで使用してください。

(注意)

- ・酸性ガスには目・皮膚などに刺激を与えるものがありますので、MSDS(化学物質等安全データシート)などにしたいがい、全面形(顔面全体を覆うもの)防毒マスク、保護眼鏡、労働衛生保護手袋、保護服などを使用してください。
- ・6002 吸収缶は、ろ過式の防毒マスクとなります。すなわち、マスク着用者の周囲の空気を、ろ過して清浄にして吸気するタイプのマスクです。従って、酸素濃度 18 %未満の場所では使用できません。ご使用前に、酸素濃度の測定をお願いします。

以上