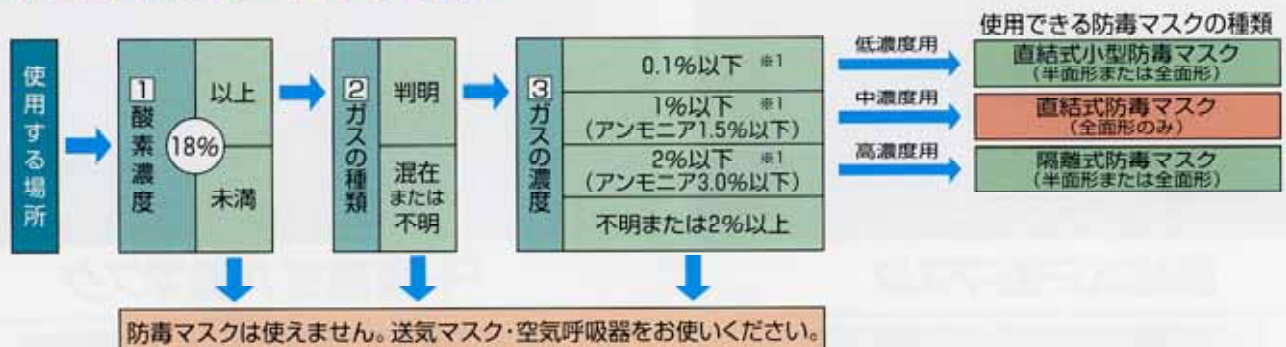


防毒マスクの種類と形状

【濃度による種類】 防毒マスクは、作業環境中のガス濃度により「直結式小型」、「直結式」、「隔離式」の3種類に分けられます。但し、実際の使用に関しては、著しく危険度の高いガスが高濃度で存在する場合は危険性が高くなるため、曝露限界濃度を基準とした濃度の範囲で使用する必要があります。

【面体の形状】 口と鼻を覆う「半面形」の面体と、呼吸だけでなく同時に目も保護し、また半面形に比べて高い密着性が得られる「全面形」の面体があります。

防毒マスクの選び方



* 1 ただし、5ページ表(A)、または5ページ表(B)の範囲で使用してください。

* 目を刺激するガス(亜硫酸、塩素、アンモニアなど)に対しては、全面形面体を使用してください。

* 5ページ表(A)、または5ページ表(B)の範囲を超える場合は送気マスク・空気呼吸器をお使いください。

防毒マスクの選択と使用に当たっては

- 【面体の選択】
1. 顔面によく密着する面体を選びます。
 2. 環境空気中の物質が眼を刺激する作業環境では、全面形面体を使用します。
 3. 国家検定合格標章の付いた面体を使用します。

- 【使用上の注意事項】
1. 面体のひび割れ、部品の接合部の隙間などがないこと。
 2. フィットネス(密着の度合)を悪化させるようなマスクの変形、硬化、軟化などがないこと。
 3. 排気弁が正常に作動すること。
 4. しめひもは、十分な弾性を持っていること。
 5. 全面形面体のアイピースは、視野を阻害するような傷、汚れ、歪み(ひずみ)がないこと。
 6. 使用後は吸収缶をはずして、手入れをして清潔に保ってください。
特に、接顔部に汚れがある場合は、肌荒れ、かぶれの原因となります。
 7. 手入れ後はなるべく冷暗所に保管してください。
積み重ねたり、折り曲げたりして保管しないでください。

- 【着用にあたって】 以下の場合は防毒マスクを使用することができません。
1. 面体と顔面との接顔部に入り込むようなひげ、もみあげ、前髪などがある場合。
 2. 排気弁の作動を妨害する口ひげ又は、あごひげがある場合。
 3. 呼吸器系及び循環器系に疾患がある場合、その他産業医が不適当と認めた場合。

防毒マスクが使用できる作業環境

防毒マスクは空気中の有毒なガスまたは蒸気を吸収缶でろ過または無毒化することにより、きれいな空気を呼吸するための保護具です。

従って、次のいずれにも適合する作業環境でしか使用することができません。

1. 作業環境中の酸素濃度が18%以上であること。
2. 常温、常湿及び常圧の環境であること。吸収缶の除毒能力に影響を与えます。
3. 使用とする防毒マスクに対し、吸収缶の能力として対応できても、曝露限界濃度^{*)}より著しく高い環境での使用は望ましくありません。防毒マスクが使用できる濃度の上限が表(A)に記す濃度のいずれも超えていないこと。ただし、防毒マスクの1日の使用時間が、30分未満の場合は、表(B)に記す濃度のいずれも超えないこと。このため、作業環境空気の状態が不明であったり、空気中に吸収缶で除去できない有毒ガスが存在したり、TLV-TWA値が勧告されていない有毒ガス等が存在するような場合には、送気マスクまたは自給式呼吸器をご使用ください。(詳しくは弊社にお問い合わせください。)

*) ほとんど全ての労働者が連日繰り返し曝露されても、健康に有害な影響を受けないと信じられる環境条件の限界。日本産業衛生学会の許容濃度、ACGIHのTLVなどがある。

表(A) 防毒マスクが使用できる有毒ガスなどの濃度の上限

種類	全面形面体付きのマスク	半面形面体付きのマスク
隔離式	2.0%ただし、曝露限界の100倍	2.0%ただし、曝露限界の10倍
直結式	1.0%ただし、曝露限界の100倍	1.0%ただし、曝露限界の10倍
直結式小型	0.1%ただし、曝露限界の100倍	0.1%ただし、曝露限界の10倍

表(B) 1日の使用時間が30分未満の場合に、防毒マスクが使用できる有毒ガスなどの濃度の上限

種類	全面形面体付きのマスク	半面形面体付きのマスク
隔離式	2.0%ただし、曝露限界の300倍	2.0%ただし、曝露限界の30倍
直結式	1.0%ただし、曝露限界の300倍	1.0%ただし、曝露限界の30倍
直結式小型	0.1%ただし、曝露限界の300倍	0.1%ただし、曝露限界の30倍

主要ガスの許容濃度

表(C)

種類および物質の名称	許容濃度	種類および物質の名称	許容濃度	種類および物質の名称	許容濃度
アクリロニトリル	2ppm	酢酸プロピル	200ppm	クレゾール	5ppm
アセトン	500ppm	酢酸ベンチル	50ppm	クロルベンゼン	10ppm
塩素	0.5ppm	酢酸メチル	200ppm	クロロホルム	10ppm
シアン化水素	5ppm	四塩化炭素	5ppm	酢酸	10ppm
弗化水素	3ppm	シクロヘキサノール	50ppm	酢酸メチル	200ppm
硫化水素	10ppm	シクロヘキサノン	25ppm	酢酸イソベンチル	100ppm
イソブチルアルコール	50ppm	1,4-ジオキサン	20ppm	酢酸エチル	400ppm
イソプロピルアルコール	400ppm	1,2-ジクロロエタン	10ppm	酢酸ブチル	100ppm
イソベンチルアルコール	100ppm	1,2-ジクロロエチレン	200ppm	二硫化炭素	10ppm
エチルエーテル	400ppm	ジクロルメタン	50ppm	1-ブタノール	50ppm
エチレングリコール	5ppm	N,N-ジメチルホルムアミド	10ppm	2-ブタノール	100ppm
モノエチルエーテル		臭素	0.1ppm	メタノール	200ppm
アンモニア	25ppm	スチレン	20ppm	メチルイソブチルケトン	50ppm
塩化水素	5ppm	1,1,2,2-テトラクロロエタン	1ppm	メチルエチルケトン	200ppm
エチレングリコール	5ppm	硝酸	2ppm	メチルシクロヘキサノール	50ppm
モノメチルエーテル		1,1,1-トリクロロエタン	350ppm	メチルシクロヘキサノン	50ppm
クロルピクリン	0.1ppm	1,1,2-トリクロロエタン	10ppm	メチルブチルケトン	5ppm
キシレン	100ppm	トルエン	50ppm	ホスフィン	0.3ppm

※上記の物質は、日本産業衛生学会の許容濃度値より一部抜粋したものです。(温度25度、1気圧の空気中における濃度)

防毒マスク 吸収缶



吸収缶の選択

1. 環境空气中に存在する有毒ガス等の種類に応じて選択しなければなりません。
2. 環境空气中に存在する有毒ガス等の濃度により、高濃度には隔離式、中濃度には直結式、低濃度には直結式小型吸収缶を選択します。
3. 吸収缶は使用環境の温度、湿度が、常温、常湿の状態から大きく外れたときは、除毒能力が著しく減退しますので注意してください。(詳しくは、弊社にお問い合わせください。)

使用中、使用後の交換基準

1. 使用中に臭気または刺激を感じた時。(ただし、臭気・刺激の少ないガスにはこの方法は使えません)
2. 予測した有効時間を経過した時。
吸収缶に添付されている破過曲線図をもとに、使用時間を記入し、破過時間に達した時。
3. 吸気抵抗が増大し、息苦しくなった時。
4. 青酸用、一酸化炭素用、一酸化炭素・有機ガス用(フィルタ付)の吸収缶は一回使用で交換する。

防毒マスク吸収缶の種類と性能

記号	種類	試験ガス	隔離式		直結式		直結式小型	
			試験濃度(%)	破過時間(分)	試験濃度(%)	破過時間(分)	試験濃度(%)	破過時間(分)
A	ハロゲンガス用	塩素	0.5	80 (60)以上	0.3	20 (15)以上	0.02	100 (40)以上
B	酸性ガス用	塩化水素	0.5	200(100)以上	0.3	80 (80)以上	0.03	200 (80)以上
C	有機ガス用	シクロヘキサン	0.5	110(100)以上	0.3	40 (30)以上	0.03	80 (50)以上 210 (50)以上 300 (50)以上
E	一酸化炭素用	一酸化炭素	1.0	180(180)以上	—	—	—	—
F	一酸化炭素・有機ガス用(フィルタ付)	シクロヘキサン 一酸化炭素 たばこの煙	0.5 1.0 100~200mg/m ³	30 (30)以上 180 (60)以上 捕集効率99%(95%)	—	—	—	—
G	有機ガス用(フィルタ付)	シクロヘキサン たばこの煙	0.5 100~200mg/m ³	110(100)以上 捕集効率99%(95%)	0.3 100~200mg/m ³	40 (30)以上 捕集効率80%(80%)	0.03 100~200mg/m ³	80 (50)以上 捕集効率80%(80%)
H	アンモニア用	アンモニア	2.0	60 (40)以上	1.0	20 (10)以上	0.1	70 (40)以上
L	亜硫酸ガス用	亜硫酸	—	—	0.3	15 (15)以上	—	—
I	亜硫酸・いおう用	亜硫酸 たばこの煙	0.5 100~200mg/m ³	60 (50)以上 捕集効率99%(95%)	0.3 100~200mg/m ³	20 (15)以上 捕集効率80%(80%)	0.03 100~200mg/m ³	55 (35)以上 捕集効率80%(80%)
J	青酸用	青酸	0.5	150 (50)以上	0.3	40 (20)以上	—	—
K	硫化水素用	硫化水素	0.5	100 (50)以上	0.3	40 (20)以上	0.02	140 (35)以上
N	りん化水素用	りん化水素	0.1	170	—	—	—	—
M	臭化メチル用	臭化メチル	0.5	70	—	—	0.05	60以上
	しろありP	シクロヘキサン	—	—	—	—	0.03	80 (50)以上
	メタノール用	メタノール	—	—	—	—	0.03	30以上

A, C, E, H, I, Lは国家検定品

()内は国家検定又はJIS規格値

吸収缶の有効保存期間と保管方法

1. 上下栓が確実にはめられている場合。
缶体にさびや変形がなく、通常(常温・常湿・振動がない)状態で保管されている場合は能力の低下はありません。
 2. 直結式小型吸収缶の場合。
気密性の良い袋(臭気の強いものは避ける)に、外気の出入を遮断して入れた状態で、通常(常温・常湿・振動がない)状態で保管がされている場合は、能力の低下はありません。
- いずれの場合も乾燥した冷暗所に保管し、製造後2年以内に使用してください。

吸収缶の有効時間について

吸収缶は使用限度を超えると、まったく除毒能力が無くなります。この有効時間を把握することが重要です。

●破過曲線による算定方法

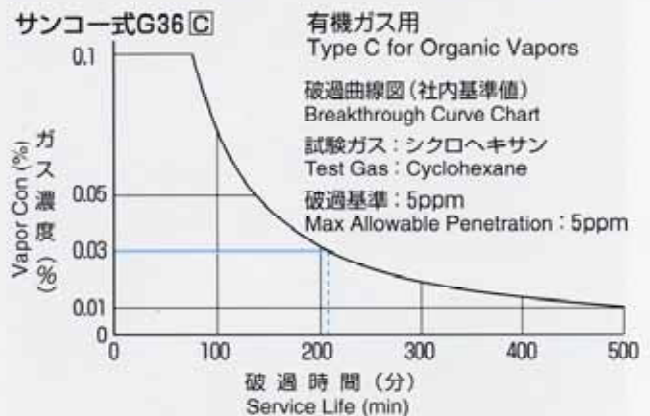
吸収缶の有効時間は環境中のガス濃度、温度、湿度、呼吸量等によって大きく左右されます。環境中のガス濃度と有効時間の関係をグラフで表したものが吸収缶に添付のカードに載っている破過曲線図です。使用時間が破過曲線図で示す算定時間に達した時点で吸収缶を新しいものと交換してください。また短時間でくり返し使用する場合は、一定の濃度であれば吸収缶添付書の使用時間記録欄に、使用した時間を記録しておき通算使用時間が算定使用時間になったら新しい吸収缶と交換してください。

●臭気による判定

嗅覚には個人差があり、また徐々に漏れてきた場合は嗅覚などがマヒするので、この方法だけに頼るのは危険です。

●吸気抵抗による判定

除毒能力が残っていても吸気抵抗が上昇した時は交換してください。



環境中のガス濃度を調べ、その濃度が曲線と接するまでの時間が算定有効時間となります。G36型を例にとるとシクロヘキサン濃度が0.03%のとき、その有効時間は210分であることがわかります。

防毒マスク吸収缶の商品番号と適応ガス

記号	種類	商品番号			適応ガス
		隔離式	直結式	直結式小型	
A	ハロゲンガス用	G10 *	G50 *	G30 *	塩素、臭素、フッ素、ヨード、ホスゲンなど
B	酸性ガス用	G11 *	G51 *	G41	塩酸、硫酸、硝酸、ハロゲン化水素酸、亜硫酸など
C	有機ガス用	G12	G52	G31 (80分) G36 (210分) G102(300分)	トルエン、キシレン、ベンゼン、メチルエチルケトン、トリクロロエチレン、ホルマリン、クロルピクリン、アセトン、二硫化炭素、DMF、DMACなど
E	一酸化炭素用	G13 *	—	—	一酸化炭素
F	一酸化炭素・有機ガス用 (フィルタ付)	G14 *	—	—	火災時に発生するガス、煙など
G	有機ガス用 (フィルタ付)	G15 *	G55 *	G35F G105	上記有機ガス用の適応ガスと金属ヒュームなど
H	アンモニア用	G16	G56 *	G46 *	アンモニア
L	亜硫酸ガス用	—	G60 *	—	亜硫酸ガス
I	亜硫酸・いおう用	G17 *	G57 *	G47 *	亜硫酸ガス、硫黄の蒸気または粉じん
J	青酸用	G18	G58 *	—	青酸
K	硫化水素用	G19 *	G59 *	G49	硫化水素
N	りん化水素用	G20	—	—	りん化水素
M	臭化メチル用	G21	—	G33	臭化メチル(メチルプロマイド)
	しろありP	—	—	G35	しろあり用防殺剤(クロルピリホス等)
	メタノール	—	—	G34	メタノール

* 印品については受注生産となっておりますので当社へお問い合わせください。