

09.7.18

防毒マスクの取扱説明書等に 記載することが望ましい事項

改訂版（Ⅱ）

日本呼吸用保護具工業会
技術委員会

2006年 3月

目 次

はじめに	1
1. 取扱説明書等の取扱について	1
2. 作業環境の状況に応じた呼吸用保護具の選択	1
3. 面体の選択	3
4. 吸収缶の選択	3
5. 吸収缶の有効時間の判定	6
6. 防毒マスクの着用が不適当な身体の状態	10
7. 使用直前の注意事項	10
8. 未使用吸収缶の有効保存期間と望ましい保存方法	10
9. フィットネスの確認（フィットテスト）	11
10. 防護係数の測定	11
11. 使用中の注意事項	12
12. 廃棄の方法	12

はじめに

本書は、防毒マスクのカタログや取扱説明書等（以下、取扱説明書等といいます。）に記載することが望ましい事項をまとめたものです。

ここに記された文章は、各社（防毒マスクの製造業者又は販売業者）が、取扱説明書等を作成されるとき参考となることを目的としたものですので、このとおりに記載する必要はありません。

省略、追記をはじめ、どのような表現を用いるかは、各社が判断してください。ただし、ここに記された文章と趣旨が相違する内容の取扱説明書等を発行されるときは、お手数ですが、技術委員会事務局までコピーをお送りくださいますようお願い申し上げます。

その際、その理由を記載頂ければ幸甚です。

なお、本文中で、[] の付いている部分は、取扱説明書等を作成する製造業者、販売業者への説明文であり、取扱説明書に記載することを期待したものではありません。

1. 取扱説明書等の取扱について

- a) 防毒マスクを正しく、安全に使用するためには、取扱説明書をよく読むことが必要であること（を記してください）。[以下、（ ）内を省略しています。]
- b) 重要な箇所[それを明示してください。]については、着用者への十分な徹底を図らなければならないこと。
- c) 取扱説明書は、必要に応じて随時見られるような場所に保管しておくこと。
もし、紛失した場合は、製造業者又は販売業者に請求すべきであること。

2. 作業環境の状況に応じた使用すべき呼吸用保護具の選択

次の a)、b) 及び c) のいずれにも適合する環境で使用する。

- a) 作業環境空気[以下、環境空気といいます。]中の酸素濃度が18%以上であること。
- b) 使用しようとする防毒マスクに対し、環境空気中の有毒なガス、蒸気（以下、有毒ガス等といいます。）の平均濃度（推定される個人曝露濃度）が、表1に記す濃度のいずれも超えないこと。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2が適用できること。
- c) 常温、常湿及び常圧の環境で使用する。その他の環境で使用する場合は、製造業者に問い合わせること。

注 上記 a)、b) 及び c) に拘わらず、作業環境条件に関連した通達等による定めがある場合は、それによること。

表 1—防毒マスクが使用できる有毒ガス等の濃度の上限

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 N_1 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 N_1 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 N_1 倍	0.1 % ただし、曝露限界の10倍
注記 N_1 は、次の値とする。 — 防護係数を本文の10.（防護係数の測定）によって測定した場合は、その防護係数値（ただし、100 が上限値）。 — 防護係数を測定しない場合は、50 とする。		

表 2—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
有毒ガス等の濃度の上限

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 N_2 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 N_2 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 N_2 倍	0.1 % ただし、曝露限界の30倍
注記 N_2 は、次の値とする。 — 防護係数を本文の10.（防護係数の測定）によって測定した場合は、その防護係数値の 3 倍（ただし、300 が上限値）。 — 防護係数を測定しない場合は、150 とする。		

備考 表 1 及び表 2 に関する付記事項

- a) ここで言う曝露限界は、ほとんど全ての労働者が連日（毎日 8 時間）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有毒ガスの濃度の上限界です。
- b) 表 1 及び表 2 に記す曝露限界には、日本産業衛生学会の勧告する許容濃度値を適用します。ただし、許容濃度が定められていない有毒ガス等にあつては、米国産業衛生専門家会議（American Conference of Governmental Industrial Hygienists: ACGIH）の勧告する許容濃度—時間荷重平均値（TLV-TWA）を適用します。
- c) 表 2 に記した倍率が、表 1 の 3 倍になっているのは、ACGIH が次のように勧告していることによります。

「1 日の勤務時間中の曝露の時間荷重平均が、TLV-TWA の範囲内であっても、短時間曝露は、TLV-TWA の 3 倍を超える時間が 1 日の合計で 30 分以上であつてはならず、また、5 倍を超えることは許されない。」

換言すれば、30 分以内であれば、曝露限界値の 3 倍を超えることが認められますが、5 倍を超えることは認められないということです。

- d) 表中において、% で記載されている濃度は、厚生労働省が制定している「防毒マスクの規格」においてマスクの種類（隔離式、直結式及び直結式小型）毎に示され

ている値です。

この数値は、吸収缶の性能面からみれば妥当ですが、防毒マスクを使用する場合は、面体の接顔部からの漏れ、排気弁からの漏れなども無視できないので、毒性が強い有毒ガス等が存在する環境においては、吸収缶の性能だけで規定した濃度限界だけで考えることは危険です。

このため、より高い安全を求めて、海外の規格も参考にして曝露限界の倍数による上限でも判断することとしたものです。

e) 表中に記載されている「防護係数の測定値」は、本文の10.（防護係数の測定）に記された方法によって測定してください。

2.2 防毒マスクを使用してはならない環境

作業環境が、下記のいずれか一つでもあてはまる場合は、防毒マスクを使用してはならないこと。

a) 環境空気中の酸素濃度が不明又は18%未満の環境。

この場合は、次の二つの状況に応じて対応すること。

1) 環境空気中に存在する有毒物質の濃度が低く、短時間曝露で生命・健康に危険を及ぼす恐れがない場合。

この場合は、全ての給気式呼吸用保護具を用いることができること。

2) 環境空気中に、有毒物質（有毒ガス等及び粒子状物質）が短時間曝露で生命・健康に危険を及ぼす程度に存在する場合若しくは有毒物質の種類、毒性又は濃度が不明の場合。

この場合は、安全性の高い陽圧形の給気式呼吸用保護具を使用し、陰圧形の給気式呼吸用保護具（肺力吸引形ホースマスク、デマンド形の送気マスク・自給式呼吸器）は避けること並びに製造業者に照会すること。

b) 環境空気中の酸素濃度が18%以上ではあるが、下記のいずれかに該当する場合。

この場合は、原則として、安全性の高い陽圧形の給気式呼吸用保護具を使用し、陰圧形の給気式呼吸用保護具（肺力吸引形ホースマスク、デマンド形の送気マスク・自給式呼吸器）は避けること。特に有毒物質が短時間曝露で生命・健康に危険を及ぼす程度に存在する場合若しくは有毒物質の種類、毒性又は濃度が不明の場合は、製造業者に照会すること。

1) 環境空気中の有毒ガス等の濃度が表1に記す値のうちどちらかの値を超える環境。

2) 有毒ガス等の種類や濃度が不明な環境。

3) 吸収缶で除去できない有毒ガス等が存在する環境。

3. 面体の選択

a) 顔面によく密着する面体を選ぶこと及びフィットネス（密着性）の良否の判断。

b) 環境空気中の物質が眼を刺激する作業環境では、全面形を使用すること。

c) 国家検定合格標章の付いた面体を使用すること。

4. 吸収缶の選択

4.1 環境空気中に存在する有毒ガス等の種類による選択

吸収缶は、有毒ガス等の種類に応じて選択しなければならないこと。

適応する有毒ガス等以外の有毒ガス等に対しては、効果が少なかったり、全く効果がなかったりすること。

〔吸収缶の種類と適応ガス一覧表（製造業者によって、仕様が異なるので、製造業者が自ら判断すること。）の一例を、表 3 に示します。〕

4. 2 環境空気中に存在する有毒ガス等の濃度による選択

表 1 又は表 2 に従って隔離式、直結式又は直結式小型吸収缶を選択すること。ただし、種類によっては、隔離式、直結式又は直結式小型吸収缶が全てあるとは限らないこと。十分な大きさの吸収缶がない場合は、必要な防護係数を有する給気式呼吸用保護具を選択しなければならないこと。

4. 3 環境空気中に、粒子状物質が存在する場合

防じん機能付きを選択する。

ろ過材の等級は、厚生労働省の通達によること。なお、不明な場合は、製造業者に照会すること。

〔参考（a）平成17年厚生労働省基発第0207006号（防じんマスクの選択、使用等について）
（b）平成17年厚生労働省基発第0207007号（防毒マスクの選択、使用等について）〕

表 3—吸収缶の種類と適応ガス一覧表（一例）

吸収缶の区分	ガスの種類																
	四塩化炭素	ベンゼン	トルエン	クロルピクリン	ノルマルヘキサン	メチルエチルケトン	アクリロニトリル	トリクロルエチレン	二硫化炭素	メタノール	臭化メチル	四アルキル鉛	塩素	ホスゲン	弗化水素	塩化水素	二酸化窒素
ハロゲンガス用	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	△	○	○	△	△	×
酸性ガス用	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△	○	○	×
有機ガス用	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	△	△	△	×
一酸化炭素用	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	△
一酸化炭素・有機ガス用	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×	○	△
アンモニア用	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
亜硫酸ガス用	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△	×
青酸用	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	△	△	×	×	×
硫化水素用	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△	×
臭化メチル用	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
リン化水素用	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×	×
注記 表中の記号の意味は、次のとおり。 ○：適応する（ただし、ガスの種類によって有効な時間に長短がある。） △：使用できるが有効な時間が短い ×：使用できない 注 a) 隔離式は、△に対応。																	

4.4 作業環境の温度と湿度による選択

吸収缶は、使用環境の温度と湿度が、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する場合があること。

〔温度・湿度の変化が、除毒能力へ与える影響を説明する方法（影響も方法も製造業者によって異なることがあっても当然です。）の一例を、表 4 に示します。〕

表4—温度・湿度の除毒能力への影響（一例）

吸収缶の区分	高温環境下での使用	高湿環境下での使用
ハロゲンガス用	○	○
酸性ガス用	○	○
有機ガス用	△	△
一酸化炭素用	○	△
アンモニア用	○	○
亜硫酸ガス用（二酸化硫黄用）	○	○
青酸用	○	○
硫化水素用	○	○
半導体ドーピング用	○	○
臭化メチル用	△	△
注記1 吸収缶は一般に、常温・常湿下での使用を前提としています。 この表は、吸収缶をより高温又はより高湿の環境で使用した場合の性能の変化の概略を示したものです。 注記2 表中の記号の意味は、次のとおり。 ○：除毒能力の減退のない又は少ないもの △：除毒能力の減退があるので注意が必要なもの		

5. 吸収缶の交換時期の判定

5.1 新品の場合

5.1.1 有毒ガス等の濃度と破過曲線図による方法

表5に特定した吸収缶は、その区分ごとに、表5に記す試験ガスをそれぞれ通した場合の破過曲線図が示されているか又はユーザー等の要望に応じて提供されること。

〔注 「防毒マスクの規格」に規定されている試験ガス（*印）の破過曲線図は、吸収缶に添付しなければなりません。

その他の試験ガスの破過曲線図を記載する書類の種類、公表の方法などは、製造業者の判断によるものとします。〕

[破過曲線図は、次の要領で作成してください。]

破過曲線図は、 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $50 \pm 5\% \text{RH}$ において、試験ガスについて少なくとも3種類の濃度による試験に基づいて作成すること。

有機ガス用吸収缶については、さらに、 $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $70 \pm 5\% \text{RH}$ において、少なくとも1種類の濃度（3種類の間付近の濃度）による試験から得られる有毒ガス等の濃度と破過時間によって表される点が記載されていること。（一例を図1に示す。）

試験ガスの温度・湿度は、次の条件で測定すること。

（a）センサーの位置：吸収缶入気口から上流側 20 cm 以内の位置

（b）温度の測定時期：試験中連続測定

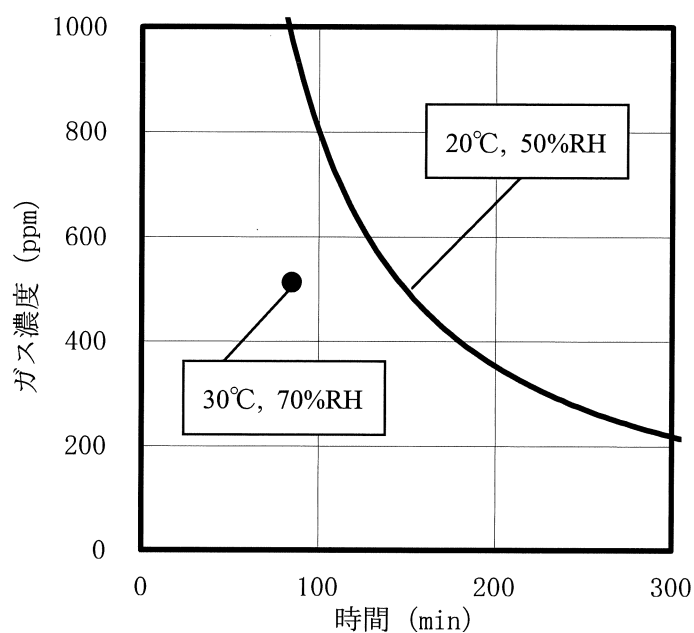
（c）湿度の測定時期：試験の前後に測定

表5—破過曲線図を示す必要のある吸収缶

吸収缶の区分	試験ガス (「防毒マスクの規格」で規定 されているものに*を付記)	最高許容透過濃度 ^{a)} (ppm)
ハロゲンガス用	塩素 (*)	1
有機ガス用	エチルセロソルブ	5
	トルエン	50
	シクロヘキサン (*)	5 ^{b)}
	酢酸メチル	200
アンモニア用	アンモニア (*)	50
亜硫酸ガス用	二酸化硫黄 (*) (亜硫酸ガス)	5

注^{a)} 最高許容透過濃度は、「防毒マスクの規格」に規定されている場合は、その値とし、規定されていない場合は曝露限界濃度とした。

^{b)} シクロヘキサンの最高許容透過濃度が、日本産業衛生の勧告する許容濃度値(150ppm)より著しく低いのは、「防毒マスクの規格」の改正時に、有機ガス用吸収缶の試験ガスとして使用されていた四塩化炭素の代替物質として、同様の漏洩特性をもつシクロヘキサンが選定され、四塩化炭素で採用していた最高許容透過濃度値(5ppm)を継承したことによる。



吸収缶	〇〇〇〇 ^{a)} （有機ガス用）
	直結式小型
試験ガス	酢酸メチル
流量	30 L/min
最高許容透過濃度	200 ppm
注 ^{a)} 吸収缶の型式名	

図1—有機ガス用吸収缶の破過曲線図の一例

5.1.2 製造業者への照会による方法

特殊な有毒ガス等や特殊な条件に対する破過時間の判定に関しては、その吸収缶の製造業者に照会すること。

5.1.3 質量変化による方法

〔この事項を記載するか否か及びその内容については、製造業者の判断によるものとします。〕

5.1.4 検知装置による方法

〔この事項を記載するか否か及びその内容については、製造業者の判断によるものとします。〕

5.1.5 臭気、刺激などによる方法

a) 防毒マスク着用中に有毒ガス等の臭気、刺激又は味覚を感じた場合は、新しい吸収缶と交換すること。ただし、嗅覚には個人差があり、また、有毒ガス等が徐々に漏れてくる場合は、人間の嗅覚などが麻痺してくるので、この方法だけに頼ることは、危険であること。

b) 以前に使用された吸収缶を付けた防毒マスクを着用したとき、有毒ガス等の臭気、刺激又

は味覚を感じた場合は、新しい吸収缶と交換すること。

c) この方法は、臭気などが管理濃度以下で感じられるものに限定すべきであること。

〔臭気と管理濃度との関係は、次を参考にしてください。〕

○別紙「有機溶剤と特定化学物質（ガス及び蒸気）の管理濃度と臭気閾値」を参考資料として添付します。

○現時点で、対象として勧められるものは、次表のとおりです。

表一臭気による判断が可能と考えられる有毒ガス等の種類、管理濃度と臭気閾値(いきち)

対象として勧められる 有毒ガス等	管理濃度 (ppm)	臭気閾値 (ppm)
硫化水素	5	0.0045
アセトン	500	130
クレゾール	5	0.00060
酢酸イソブチル	150	1.9
酢酸イソプロピル	100	6.1
酢酸エチル	200	32
酢酸ブチル	150	0.69
酢酸プロピル	200	1.9
スチレン	20	0.15
1-ブタノール	25	5.9
2-ブタノール	100	0.41
メチルイソブチルケトン	50	2.1
メチルエチルケトン	200	17
注記1 閾値(いきち)：生体では感覚受容器の興奮をおこさせるのに必要な最小の刺激量。（広辞苑，第五版）		
注記2 上記の臭気閾値は，米国産業衛生学会（AIHA）の “Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”（1989）によったものですが，臭気の閾値は個人差が非常に大きいことに留意する必要があります。		

5.2 新品でない場合

吸収缶は，1回の使用で廃棄することが望ましいが，次の方法によって，再使用の際の有効時間が予測できること。

- 有毒ガス等の濃度と破過曲線図による方法。ただし，断続使用の場合は，使用時間が短くなることもあるので注意が必要なこと。
- 質量変化による方法。ただし，その吸収缶の製造業者に照会すること。

6. 防毒マスクの着用が不適当な身体の状態

次の場合は、防毒マスクの着用が不適当であること。

- a) 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。
- b) 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。
- c) 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。

7. 使用直前の注意事項

7.1 面体の検査

次の事項を目視などで確認すること。

- a) ひび割れ、部品の接合部に隙間などがないこと。
- b) フィットネス（面体と着用者の顔面との密着の度合）を悪化させるような変形、硬化、軟化などがないこと。
- c) 排気弁が正常に作動すること。
- d) しめひもは、十分な弾性をもっていること。（過度に伸び易いのはよくないこと）
- e) 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。

7.2 吸収缶の検査

a) 種類と区分

吸収缶の種類と区分が、次の事項に合致していることを確認すること。

- 1) 環境空気中の有毒ガス等と吸収缶の区分が適合していること。
- 2) 表1又は表2において有毒ガス等の濃度と吸収缶の種類が適合していること。

b) 保管状況

次の事項を確認すること。

- 1) 外気と遮断された状態で保管されていること。
- 2) 缶体にさびや変形がないこと。

8. 未使用吸収缶の有効保存期間と望ましい保存方法

a) 上下栓が確実にされている場合

- 1) 缶体にさびや変形がなく、上下の栓がされた状態で、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、能力の低下は見られないこと。ただし、安全のため、製造後5年以内〔この年数は、種類も考慮して、製造業者の判断によって変えるものとします。〕に使用すること。
- 2) 上記以外の場合は、製造業者に照会すること。

b) 上下栓のない場合

缶体にさびや変形がなく、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、能力の低下は見られないこと。ただし、安全のため、製造後4年以内〔この年数は、種類も考慮して、製造業者の判断によって変えるものとします。〕に使用すること。

9. フィットネス（密着性）の確認（フィットテスト）

防毒マスクを着用し、作業区域に入る際には、事前にフィットテストを行い、フィットネスが良好であることを確認すること。

〔それぞれの製造業者の推奨するフィットテストの方法がある場合は、それも記すようにして下さい。〕

10. 防護係数の測定

防毒マスクの防護係数を求める場合は、次の測定方法によること。

a) 試験用コンタミナント

大気じん又はNaCl粒子

b) 測定対象の防毒マスク

1) 吸収缶が、S 3 又はL 3 級の防じん機能付きのもの

その防毒マスクを装着し、c) に示す方法で、防護性能を測定する。

2) 吸収缶が、S 3 又はL 3 級の防じん機能付き以外のもの

吸収缶に高性能ろ過材（S 3 又はL 3 級あるいは同等以上の捕集効率を有するもの）を取り付けた防毒マスクを装着し、c) に示す方法で、防護係数を測定する。

c) 防護係数の測定と算出

1) 各動作毎の全漏れ率測定

防毒マスクを装着した被験者（装着前にひげをそること）は、試験用コンタミナントを分散した環境内に入り、次の動作を1分間行う。

- ① 普通の呼吸。
- ② 深呼吸。
- ③ 顔を左右にゆっくり振る。
- ④ 顔を上下にゆっくり振る。
- ⑤ 話す。

動作毎の面体の内外の試験用コンタミナント濃度を測定し、各動作の全漏れ率（ m 番目の動作における全漏れ率を TL_m で表す。）を次式によって算出する。

$$TL_m = 2 \times (C_i/C_o) \times 100$$

ここに、 C_i : 各動作における面体内の試験用コンタミナント濃度

C_o : 各動作における環境内の試験用コンタミナント濃度

2) 被験者毎の漏れ率の算出

各動作の全漏れ率 TL_m の算術平均を、被験者毎の全漏れ率（ TLP_{min} ）とする。

3) 防護係数の算出

TLP_{min} を用い、次の式から防護係数（PF）を算出する。

$$PF = 100 / TLP_{min}$$

なお、上記の方法以外で、権威ある規格に準じて測定を行う場合は、それによって差支えないこと。

11. 使用中の注意事項

次の場合は、吸収缶を新しいものと交換すること。

- a) 予測した有効時間を経過したとき
- b) 次の兆候を感じたとき
 - 1) 使用中に臭気、刺激又は味覚を感じたとき
上記 5.1.5 を参照すること。
 - 2) 吸気抵抗が増加し、息苦しくなってきたとき

この場合は、粉じん、ヒューム、ミストなどが堆積したためで、必ずしも吸収缶の除毒能力の低下とは言えないが、吸気抵抗が増加すると、マスクの面体と顔面との接顔部から漏入してくる量が増加しやすいので、早急に吸収缶を交換すべきであること。

12. 廃棄の方法

吸収缶に捕集された有毒物質は、極めて微量であること〔例示する場合は、下記を参考にしてください。〕。従って、使用した防毒マスクは、通常、一般廃棄物として廃棄して良いが、著しく有毒な物質を含むおそれがある場合は、製造業者に照会すること。

〔下記は、有毒物質の量を例示する場合の参考例です。〕

毎分の呼吸量 : 25 L/min
(RMR 3～4 程度、毎分約 5 kmの歩行に相当)
環境空気の有毒物質 : トルエン
環境空気中の有毒物質濃度 : 300 ppm (1,128 mg/m³)
吸収缶の使用時間 : 6 h

とすると、

吸収缶が捕集した有毒物質の量は、

$$\begin{aligned}
 & 1,128 \text{ (mg/m}^3\text{)} \times \frac{25 \text{ (L/min)}}{1,000 \text{ (L/m}^3\text{)}} \times 6 \text{ (h)} \times 60 \text{ (min/h)} \\
 &= 10,150 \text{ (mg)} \\
 &\div 100 = 101.5 \text{ (g)}
 \end{aligned}$$

となります。

以上

別表 1－有機溶剤と特定化学物質（ガス及び蒸気）の管理濃度と臭気閾値^{a)}

物 質 名	管理濃度 (ppm)	臭気閾値 (ppm) ^{b)}		臭気の種類	採用した値の範囲 (ppm) ^{c)}		参照した値の範囲 (ppm) ^{d)}
特 定 化 学 物 質							
アクリロニトリル	2	1.6		玉葱, にんにく	*		1.6～22
塩素	0.5	0.080		刺すような／窒息するような	*		0.021～3.4
シアン化水素	3		--	--	--		--
臭化メチル	5		--	--	--		--
ニトログリコール	0.05		--	--	--		--
弗化水素	2	none		--	none		0.04
ベンゼン	1	61	97	芳香／甘い	34～119	*	0.78～160
よう化メチル	2		--				--
硫化水素	5	0.0094 ⁵⁾	0.0045	腐卵	0.001～0.13		0.00007～1.4
第 1 種 有 機 溶 剤							
クロホルム	10	192		甘い／窒息するような	133～276		0.6～1413
四塩化炭素	5	252 ⁵⁾	250	甘い／ドライクリーニング	140～584	*	1.6～706
1,2-ジクロルエタン	10	26	87	甘い	6～11	41～185	4.3～680
1,2-ジクロルエチレン	150		--	--	--		--
1,1,2,2-テトラクロルエタン	1	7.3		溶剤臭	*		0.233～7.9
トリクロルエチレン	25	82	110	エーテル臭／溶剤臭	*	*	0.5～167
二硫化炭素	10	none		野菜臭／硫化物臭	none		0.016～0.42
第 2 種 有 機 溶 剤							
アセトン	500	62	130	甘い／果実臭	3.6～653	33～699	0.40～800
イソブチルアルコール	50	3.6	9.8	甘い／かび臭	0.66～40	1.8～53	0.012～165
イソプロピルアルコール	200	43 ⁵⁾	19	刺すような／酸化アルコール臭	37～610		1.0～610
イソペンチルアルコール	100	none		甘い	none		0.028～0.072
エチルエーテル	400		--	--	--		--
エチレンジリコール/エチルエーテル	5	2.7	6.5	甘い／かび臭	0.3～24	0.5～279	0.3～79
エチレンジリコール/エチルエーテル/アセト	5	0.060	0.13	甘い／エスデル臭／果実臭	*		0.06～0.13
エチレンジリコール/ブチルエーテル	25	0.10	0.35	甘い／エスデル臭／かび臭	*	*	0.10～0.35
エチレンジリコール/メチルエーテル	5	2.4	4.4	甘い／アルコール臭	0.096～61	0.22～90	0.096～90
オルト-ジクロルベンゼン	25	0.70		しょうのう	*		0.02～50
キシレン	50	20	40	甘い	*	*	0.081～40
クレゾール (m-)	5	0.00060		クレゾール臭	0.00005～0.0079		0.000011～0.0068
クロルベンゼン	10	1.3		アーモンド臭／靴磨き臭	*		0.087～5.9

別表1 (続き)

物質名	管理濃度 (ppm)	臭気閾値 (ppm) ²⁾ d r	臭気の種類	採用した値の範囲 (ppm) ^{c)} d r	参照した値の範囲 (ppm) ^{d)} d r
酢酸イソブチル	150	1.1	甘い/エステル臭	0.36~3.6	0.51~7.2
酢酸イソプロピル	100	4.1	果実臭	0.5~34	0.91~41
酢酸イソペンチル	100	0.22	バナナ臭	0.0034~209	0.45~41
酢酸エチル	200	18	マニキュア臭	6.4~50	0.00075~209
酢酸ブチル	150	0.31	甘い/バナナ臭	0.063~7.4	0.17~190
酢酸プロピル	200	0.18	甘い/エステル臭	0.048~0.7	0.038~12
酢酸ペンチル	100	0.052	バナナ臭	*	0.14~26
酢酸メチル	200	180	果実臭	*	0.048~26
シクロヘキサノール	25	0.16	しょうのう	*	0.0075~7.3
シクロヘキサノン	25	3.5 ⁵⁾	甘い/刺すような	0.12~100	0.17~1733
1,4-ジオキササン	10	12	甘い/アルコール臭	0.80~172	0.058~0.155
ジクロルメタン	50	160	甘い	*	0.052~219
N,N-ジメチルホルムアミド	10	none	魚臭	none	1.2~440
スチレン	20	0.14	刺すような/甘い	0.017~1.9	0.47~100
テトラクロルエチレン	50	47	エーテル臭	*	0.0047~61
テトラヒドロフラン	200	31	エーテル臭	*	2~71
1,1,1-トリクロルエタン	200	390	甘い/エーテル臭	*	0.092~61
トルエン	50	1.6	酸臭/焦臭	0.16~37	16~714
ノルマルヘキサン	40	none	ガソリン	none	0.021~69
1-ブタノール	25	1.2	甘い/アルコール臭	0.12~11	65~248
2-ブタノール	100	3.2 ⁵⁾	甘い/アルコール臭	0.12~13.8	0.05~990
メタノール	200	160	酸臭/甘い	4.2~5960	0.12~26
メチルイソブチルケトン	50	0.88	甘い/刺すような	0.1~7.8	53~8940
メチルエチルケトン	200	16	甘い/刺すような	2~85	0.27~16
メチルシクロヘキサノール	50	---	---	---	0.10~16
メチルシクロヘキサノン	50	---	---	---	5.4~55
メチルブチルケトン	5	none	甘い/ペンキ臭	none	0.25~85

注記 記号の意味は、次のとおり。

d : detection odor threshold, r : recognition odor threshold, None : データがない場合

a) American Conference of Governmental Industrial Hygienist Critiques Odor Threshold Values (1989) より引用した。

b) Critiqued Dutch compendium references の幾何平均値。

c) 採用された値の範囲。

d) すべての文献値の範囲。

e) detection odor threshold (感知濃度) が recognition odor threshold (確認濃度) より高濃度側にある場合。これは detection odor threshold と recognition odor threshold を引用した文献が違うためである。