

## 労働衛生保護具 (呼吸用保護具、保護具手袋、保護メガネ)

化学物質が体内に侵入し健康障害を起こすルートとしては、①呼吸を介する吸入によるばく露と、②皮膚や眼を介する経皮吸収によるばく露があります。

- ① 吸入によるばく露防護ための保護具  
→ 呼吸用保護具（防毒マスク、防じんマスク）
- ② 経皮吸収曝露防護ための保護具（コントロール・パンディングでリスクレベル S の物質を取り扱うとき等）  
→ 化学防護手袋、化学防護服、保護メガネ

物質の有害性と性質、健康障害を起こすばく露ルート等ふまえて、労働衛生保護具を選びましょう。更に、労働衛生保護具によっては、作業者の体型、顔や手の大きさにあうもの選び、正しい装着をすることが大切です。

### 1. 呼吸用保護具（ろ過式呼吸用保護具）

呼吸用保護具を使用する前に、まず各対策シートに記載されている対策を推し進めることが大切です。局所排気装置の導入など作業環境改善を実施しても、どうしても健康影響が生じるおそれがあるときに呼吸用保護具を使用するようにしましょう。

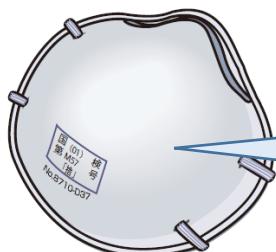
呼吸用保護具（ろ過式呼吸用保護具）を選定するときには、

- ・通常の空気には酸素濃度が 21%ありますが、酸素濃度 18%未満の環境では酸素欠乏で倒れてしましますので、使ってはいけません。

適切な呼吸用保護具を選定しましょう

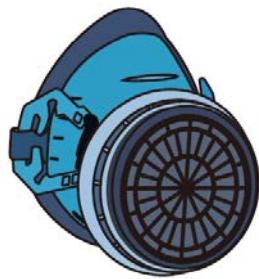
- SDS を確認し、危険有害性を確認しましょう。
- 物質の種類や濃度に適したものを使用しましょう。
  - ・ガス、蒸気状物質 → 防毒マスク
  - ・粒子状物質 → 防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具

国家検定合格証が付いているものを使用しましょう



← 型式検定  
合格番号

## 1. 1 呼吸用保護具（防毒マスク）



防毒マスク（半面型）



防毒マスク（全面型）

### 作業内容に応じた適切な保護具を使用しましょう

- ガスの種類、危険有害性、濃度に適したものを使用しましょう。
- 粉じんが発散している環境で、防毒マスクを使用する場合には、防じん機能を有する防毒マスクを使用しましょう。
- 高濃度の化学物質などの取り扱う場合には、送気マスクの装着を検討しましょう。

### 防毒マスクは自分の顔に密着し、安定しているものを使用しましょう

- 吸入時には、マスク内が陰圧（マイナス圧）になり、顔面と面体との接触面から漏れが生じやすいため、マスク面体と顔との間に隙間がなく、顔に合うものを選定するようにしましょう。
- 吸気弁、面体、排気弁、しめひもなどに破損、き裂、変形などがないことを確認しましょう。
- 使用前にフィットチェック（密着性の確認）を行うようにしましょう。
- 防毒マスクと顔面との間にメリヤスカバーやタオル等を当ててはいけません。

### 吸収缶を正しく使いましょう

- 吸収缶はいつまでも使えるものではありません。吸収缶に添付されている破過曲線図などを参考に早めに交換しましょう。
- 吸収缶から臭いがする場合には、安全な場所で新しい吸収缶と交換するようにしましょう。
- 水が浸入したり、破損または変形している吸収缶は使用しないようにしましょう。
- 保存期間を過ぎていたり、包装が破れたりしている吸収缶は使用しないようにしましょう。

### （参考）フィットチェックの方法

#### ● フィットチェック（陰圧法）

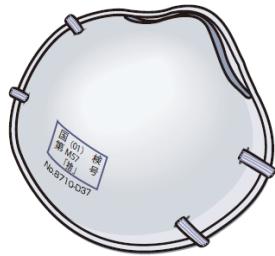
マスクの給気口を手でおおって、ゆっくり息を吸い込んだ時に、面体が吸いよせられる、あるいは息が苦しければ、隙間（漏れ）が少なく、良好です。吸いよせられない場合には、面体の位置やしめひもの強さを調整しなおしましょう。



#### ● フィットチェック（陽圧法）

マスクの給気口を手でおおって、息を吐いたときに、面体からの漏れがなく、マスクが膨張するかどうかを確認しましょう。

## 1. 2 呼吸用保護具（防じんマスク）



防じんマスク（使い捨て式）



防じんマスク（取替式）

### 防じんマスクは自分の顔に密着し、安定しているものを使用しましょう

- 吸入時には、マスク内が陰圧（マイナス圧）になり、顔面と面体との接触面から漏れが生じやすいため、マスク面体と顔との間に隙間がなく、顔に合うものを選定するようにしましょう。
- マスク面体と顔との間に隙間がなく、顔に合うものを選定するようにしましょう。
- 吸気弁、面体、排気弁、しめひもなどに破損、き裂、変形などがないことを確認しましょう。
- 防じんマスクと顔面との間にメリヤスカバーやタオル等を当てないようにしましょう。
- 使い捨て式防じんマスクは、取扱説明書に記載の使用限度時間の範囲内で使用するようにしましょう。

### ろ過材（フィルター）を正しく使いましょう

- フィルターは取扱説明書に記載されているとおりに、適切に装着しましょう。
- 使用前にはフィットチェック（密着性の確認）を行うようにしましょう。
- フィルターの交換基準を守りましょう。
- 息苦しくなった場合には、すぐに交換するようにしましょう。
- フィルターが破損したり、穴があいているものは、すぐに交換するようにしましょう。

### 使用後は適切に保管しましょう

- 使用後の防じんマスクは、汚れたままにしないようにしましょう。
- 使用後の防じんマスクは、粉じん作業場に放置せず、清潔な場所に保管するようにしましょう。

## 1. 3 呼吸用保護具（電動ファン付き呼吸用保護具）

電動ファン付き呼吸用保護具（P A P R）は、マスクに内蔵されている電動ファンにより、ろ過材で有害物を除去した空気を面体内に供給します。電動ファン付き呼吸用保護具は、非常に呼吸が楽にできることと、マスク面体などの内部が電動ファンの送風により陽圧（プラス圧）となるため、外部の粉じんが入りにくく防護性能が高いという特徴があります。

面体型、フェイスシールド型、フード型などがあります。



フェイスシールド型 P A P R

### 作業に支障のないことを確認しましょう

- 装着した状態で体を動かし、圧迫など作業に支障がないことを確認しましょう。

### 十分な風量が得られているかを確認しましょう

- 十分に充電されたバッテリーを使用しましょう。
- 粉じんの目詰まりにより、送風量が低下していないか確認しましょう。

### ろ過材（フィルター）を正しく使いましょう

- フィルターは取扱説明書に記載されているとおりに、適切に装着しましょう。
- フィルターの交換基準を守りましょう。

### 使用後は適切に保管しましょう

- 使用後の電動ファン付き呼吸用保護具は汚れたままにしないようにしましょう。
- 使用後の電動ファン付き呼吸用保護具は、粉じん作業場に放置せず、清潔な場所に保管するようにしましょう。

## 2. 保護手袋（化学防護手袋）

SDS を確認し、「8. ばく露防止及び保護措置」で「皮膚」「Skin」の記載のあるものは、皮膚に影響を与えたたり、皮膚から吸収（ばく露）されて健康障害を起こしたりする可能性のある化学物質です。使用する化学物質に対して、劣化しにくく（耐劣化性）、透過しにくい（耐透過性）の保護手袋を使用する必要があります。



### 取扱作業・化学物質に応じて、適切な手袋の種類を使い分けましょう

- 化学防護手袋には、素材がいろいろあり、また素材の厚さ、手袋の大きさ、腕まで防護するものなど、多種にわたっているので、作業にあったものを選ぶようにしましょう。
- 使用する化学物質に対して、劣化しにくく（耐劣化性）、透過しにくい（耐透過性）素材のものを選定するようにしましょう。
- 操作性などの観点から、やむを得ず耐透過性の低い使い捨て手袋（ラテックス製、ニトリル製など）を用いる場合には、化学物質等が付着したらすぐに交換するようにしましょう。

※選定にあたっては、メーカーに相談するほか、5. 参考資料（6）（7）なども選定時の参考となる。

### 手袋の使用時間を守りましょう

- 取扱説明書に記載されている耐透過性クラス等を参考として、作業に対して余裕のある使用時間設定し、その時間の範囲内で化学防護手袋を使用しましょう。
- 化学防護手袋に付着した化学物質は透過が進行し続けるので、作業を中断しても使用可能時間は延長しないようにしましょう。

### 手袋は適切に管理しましょう

- 自分の手にあった使いやすいものを使用しましょう。
- ひっかけ、突き刺し、引き裂きなどを生じたときは、すぐに交換しましょう。
- 使用前に、破れ、傷、穴、変形、ひどい変色がないかを確認しましょう。
- 化学防護手袋の内側に空気を吹き込むなどにより、穴あきがないかを確認しましょう。
- 取扱説明書を確認し、交換する基準を守るようにしましょう。
- 化学防護手袋を脱ぐときは、付着している化学物質が、身体に付着しないよう、できるだけ化学物質の付着面が内側になるように外し、取り扱った化学物質の安全データシート(SDS)、法令等に従って適切に廃棄しましょう。

### 3. 保護メガネ等

化学物質・薬品を扱う実験や作業において、刺激性などの薬品が目に入ると、失明などの重篤な障害が発生するおそれがあります。



ゴグル型

スペクタル型

顔面保護具

取扱作業内容や顔の大きさなどに応じて、適切な保護メガネを使用しましょう

【スペクタクル型】

- スペクタクル型は、上部、サイド（サイドシールド）からの混入を防止します。
- テンプル（つる）の長さを調整できるものがあります。
- レンズとテンプルの確度を調整できるものがあります。
- 矯正眼鏡の上から使用できるものがあります。

【ゴグル型】

- ガス・蒸気状物質を取り扱う際に使用します。
- 曇り止め機能が優れています。
- クッション部分は清掃のしやすいエラストマー素材や軟質ビニール素材になっています。

保護メガネは適切に管理しましょう

- フレームがゆがんだり、変形したものは使用しないようにしましょう。
- 視野の妨げになる傷や洗っても落ちない汚れがある場合には、新しいものに交換しましょう。
- レンズに傷がつかないように取り扱いましょう。

## 4. その他

### 静電気を防止するため、帯電防止服・帯電防止靴などを着用しましょう

- 服の擦れなどで静電気が帯電するおそれがあるため、特に揮発しやすい溶剤などを取り扱う場合は帯電防止服や帯電防止靴を着用しましょう。

### 有害性の高い物質、皮膚から吸収しやすい物質を扱う作業では、化学防護服（オーバーオール）を使いましょう

- 化学物質の浸透性と浮遊状態を考慮して化学防護服を選びましょう。
- 取り扱う物質が透過しにくい素材で、作業にあうものを選びましょう。



## 5. 参考資料

(1) 厚生労働省「特定化学物質障害予防規則・作業環境測定基準等の改正に係るパンフレット」

(オルトトルイジンに係る規制の追加・経皮吸収対策の強化)

[http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/anzen/dl/170901-5.pdf](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/anzen/dl/170901-5.pdf)

(2) 厚生労働省「化学防護手袋の選択、使用等について」(平成 29 年 1 月 12 日付け基発 0112 第 6 号)

[http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeniseibu/0112-6\\_2.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeniseibu/0112-6_2.pdf)

(3) 厚生労働省「化学防護手袋の選択、使用等に係る参考資料の送付等について」(平成 29 年 1 月 12 日付け事務連絡)

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeniseibu/0000151357.pdf>

(4) 厚生労働省「対策シート R100 呼吸用保護具の選び方と使い方」

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeniseibu/r100.pdf>

(5) 厚生労働省「対策シート Sk100 皮膚や眼に有害な化学物質に対する労働衛生保護具」

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeniseibu/sk100.pdf>

(6) 保護具選定のためのケミカルインデックス（十文字学園女子大学・田中茂教授の研究室のホームページ）

<http://www.jumonji-u.ac.jp/shokuei/stanaka/top.html>

(7) 田中茂著「皮膚からの吸収・ばく露を防ぐ！－オルトトルイジンばく露による膀胱がん発生から学ぶ－」（中央労働災害防止協会）

(8) 田中茂著「中災防ブックス 002 知っておきたい保護具のはなし」（中央労働災害防止協会）

(9) 「正しく着用 労働衛生保護具の使い方」（中央労働災害防止協会）