

防塵マスクの使用

講習会に於いて 2021/08/21 (土)

労働安全コンサルタント
片山 昌作

労働安全衛生コンサルタントは 労働安全衛生法 第81条に基づく業務で
企業・製造業・小売業・商店・飲食業・食品加工や農業団体及び給食施設・
特養老人ホーム・学校・その他で安全衛生の指導を行なっています。

片山安心コンサルタント合同会社

教習所 富山県南砺市八塚四番島4106-1 電話 0763-58-5258

本社 富山県南砺市八塚188

メール: s.katayama@ansin39.com

南砺市
'17.12.30

ホームページ <http://ansin39.com/>

安全専門指導員紹介

かたやま しょうさく

片山 昌作

富山県立砺波工業高等学校電気科 昭和54年卒業

トヤマキカイ(現コマツNTC)へS54年入社し、工作機械の配線、運転調整、サービス、制御設計で自動車会社及び関連企業の機械設備の仕事を26年間行い、工作機械の国際規格のJIS化に関わり、品質保証5年、内部統制2年行う。

その後、労働安全コンサルタントとして製造業を中心に、食品加工、小売店業や農業団体、特別老人ホーム、他の安全指導を行ない、富山県労働基準協会・職業能力開発協会など各協会の講師を務め、**農作業安全アドバイザー**(日本労働安全衛生コンサルタント会認定)及び**富山県担い手育成総合支援協議会**(富山県農業会議所)の安全専門指導員として営農組織他の安全指導を行なう。

同時に、農家の長男として現経営面積7.3haで水稻(コシヒカリ)・大豆・六条大麦を生産し、片山安心コンサルタント合同会社の代表社員として**教習所**を運営し、**安全衛生指導者の教育**を行っています。(電話 0763-58-5258)



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>



目次

1. 使い捨て防塵マスク
2. 使い捨て防塵マスクの着け外し
3. フィルタ交換式マスクの選定(粉じん用、ミスト用)
4. スピートスプレーヤー(SS)他で液剤散布



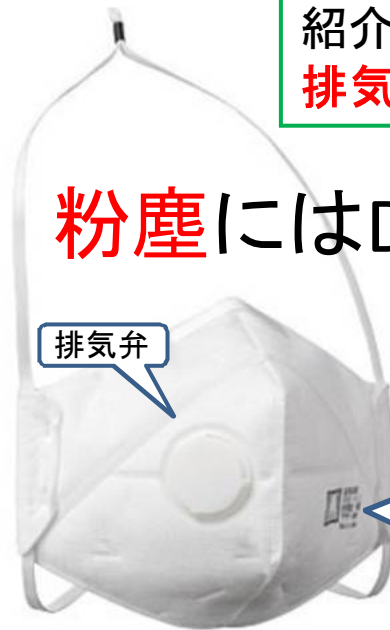
2021.04.20 年代

1. 使い捨て防塵マスク

紹介するものは、**折りたたみ**出来る物です。

排気弁付はマスクの中が吐く息の水分がマスク内に溜まらず**快適**です。

粉塵には**DS2**タイプです



排気弁

マスクに**タイプ**
の表示有り、
9hは**使用限**
度時間です

シゲマツ DD02V-S2-2K
排気弁付 10枚 約3100円



シゲマツ
DD02-S2-2
排気弁無し
10枚 約1800円

ミストには**DL2**タイプです



3M 8577-DL2 10枚で約9000円

国('11)検
第TM60号
DR「捨」DL2

カップ式

折り畳み式



3M Vフレックス
排気弁無し 10枚 約1100円

粒子捕集効率試験

D□**1**は80%以上 (**粗い**)

D□**2**は95%以上 (**普通**)

D□**3**は99.9%以上(**細い**)

↑先頭のDは**使い捨て**を表す

1-1. 防塵マスクの種類 一部分

	使用 方法	粒子捕集		形態 名称は、カタログ又は、 基発1128第12号 平成26年11月28日による	☆ 締め紐の形、排気弁の有無 (2本紐式の調整、フック式) ☆頭・首の2箇所 ☆頭の1箇所 ☆調整なし
		捕集物	捕集効率	カップ型  折りたたみ式 	
防 塵 マ ス ク	D: 使い捨て	S:粉塵 L:ミスト	1: 80%以上 (粗い) 2: 95%以上 (普通)	直結式  隔離式 	  排気弁付  排気弁無  排気弁付
	R: 取替え式		3: 99.9%以上 (細かい)		全面形に 吸気補助具付(吸込み補助) 又は、電動ファン付  
		面体型 * 全面形…顔全体を覆う物 * 半面形…鼻及び口辺のみ覆う物			

1-2. マスクの性能区分

修正 '19.1.25 矢印
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

防塵マスク		医療衛生マスク	家庭用衛生マスク
D□2	D□1	N95	花粉症・風邪用
DS2 粒子タイプ 粒度 0.06~0.1μmを 95%以上捕集する	DS1 粒子タイプ 粒度 0.06~0.1μmを 80%以上捕集する	N95とはフィルタ 素材規格で、 0.3μm以上の微 粒子を95%以上 捕集する衛生対 策が目的の物で す	花粉対策用 30μm以上の微粒子 を捕集する 風邪・ウイルス用 BFEは約3μmを99% VFEは約1.7μmを99% 捕集する PM2.5用 PFEは0.1μmを99%
DL2 ミストタイプ 粒度 0.15~0.25μm を95%以上捕集する	DL1 ミストタイプ 粒度 0.15~0.25μm を80%以上捕集する		

カップ式



衛生マスク出典 https://www.env.go.jp/air/osen/pm/info/cic/attach/briefing_h25-mat04.pdf

排気弁付



折りたたみ式



鼻に
当て物

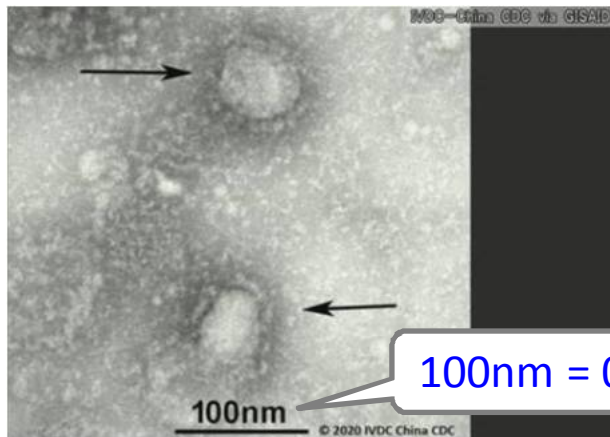


片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

マスクでウイルスを防げるか？

ウイルス大きさ(粒度)とマスク捕集性能を比較すると、どのマスクもウイルスは完全(100%)には防げない。また、装着した顔の隙間から吸い込んでしまう。

	防塵マスク(粉塵用)			医療用衛生マスク	風邪・ウイルス用 衛生マスク		
型式	DS3	DS2	DS1	N95	微粒子PFE	ウイルスVFE	バクテリアBFE
粒度	0.06~0.1μm ● 0.1μmの大きさ			0.3μm以上 ● 0.3μm	0.1μm	約1.7μm	約3μm 3μmの大きさ
捕集	99%以上	95%以上	80%以上	95%以上	99%		
価格 円/枚	3000	250	220	200	80		



1-3. 防塵マスクと衛生マスク

	推奨 ←				防塵効果なし →		
フード式呼吸保護具	フィルタ交換式	使い捨て防塵マスク			衛生マスク		
型式 フード式	RL2	DL2	DS2 (95%)	DS1(80%)	N95	無	無
ミスト 不可	ミスト 可		ミスト 不可		ミスト 不可		
  送風装置が ミスト対応でない 為に ミスト×	 	排気弁付  ・カップ式 ・折りたたみ式の 2種ある	排気弁付  		 	 	 

マスクのろ過機能の比較 表4 参照 <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/08/dl/s0828-7c.pdf>

「農薬散布に使用するマスクの手引き」で「**農業用・防護マスク**」とあるのは**国家検定により保証された「防じん・防毒マスク**」のことです。

防除には
使い捨て
防塵マスク
を使う



<http://www.nikkunkyo.or.jp/safe/mask.pdf>

「・・・マスクの手引き」 P.5

マスクには「農業用マスク」と「防護マスク」の2種類があり、
防護マスクには粉剤・液剤用と土壌くん蒸用の2種類があります。

農薬散布に適した市販のマスクには3種類ありますので、農業用保護マスク研究会
では、購入時の目印になるよう次のようなマークを作りました。農薬包装のラベルを
参考にして、このマークのついたマスクを使用しましょう。



散布作業が終わってマスクをはずしたら、洗顔、うがいをしましょう。

「・・・マスクの
手引き」P.4

防毒吸収缶
は破過(防毒
できなくなる)
時間有る

防じんマスク

防毒マスク

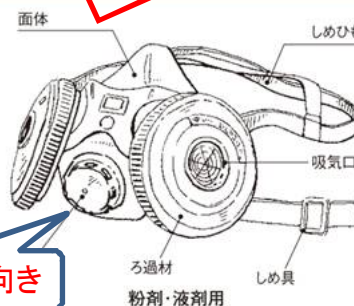
使い捨て防塵マスク
は再使用しない



防除の
粉剤にはDS2タイプを、
液剤は DL2タイプを使う。

防護マスク(粉剤・液剤用)の構造

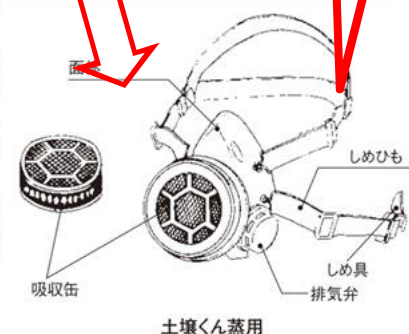
- ろ過材と面体からなります。
- 粉剤・液剤のうち、急性毒性の高い農薬を使用するときは、防護マスクを使用します。
- この型のマスクは厚生労働省の国家検定に合格したろ過材を交換できる取替え式防じんマスクです。



防除には不向き

防護マスク(土壌くん蒸用)の構造

- マスクは、吸収缶と面体からなります。
- 農薬成分としてクロルピクリン、D-D、メチルイソシアシアネート、ヨウ化メチルを含有するくん蒸剤を散布するときは、このマスクを使用しましょう。
- このマスクは厚生労働省の国家検定に合格した有機ガス用吸収缶のついた防毒マスクです。



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

「・・・マスクの手引き」 P.6

2. 使い捨てマスクの着け外し

作成 '19.11.24

片山安心コンサルタント合同会社

TEL 0763-58-5258 富山県南砺市

メール s.katayama@ansin39.com

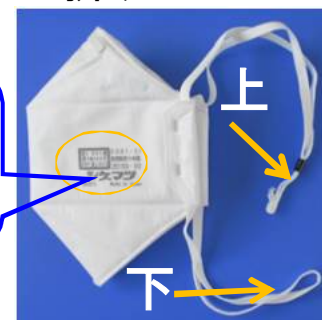


使い捨てマスクを使用する

1. 紐上下を持ち、顎にマスクを掛けて
2. 紐を両手で引き上げ、首に廻し掛ける
3. 頭の紐上を引いて、頭に掛ける
4. 首、頭の紐を引き顔に軽く密着させる
5. あごの隙間を無くし、鼻を両人差し指で軽く押し顔に合わせる
6. 密着チェックは、全体を両手で覆い、息をハッと吐き、漏れが無い

国家検定品
「国検」のマークと
使用限度時間

折りたたみ式



(レンズが目頭の所だけ、縦筋に曇る)



使い捨てマスクの外し方

両手指を使って

1. **首の紐①**を指で掴み、
2. 首の後ろに引いて、**前へに廻して外します。**
3. **頭の紐②**をこめかみから指で掴み、
4. 紐を後ろに広げて頭上に廻し、
5. **マスクを前の方に**口から遠ざけ、
6. 外して密閉できる袋に入れ封をします
(袋は小さく、空気を抜かずに捨てる)

管理が不要な物は、
そのままゴミ箱で良い



作成 '19.11.24

片山安心コンサルタント合同会社

TEL 0763-58-5258 富山県南砺市

メール s.katayama@ansin39.com

3. フィルタ交換式マスクの選定



3-1. 防塵マスクのサイズ測定と記録

記録表

1. 顔の寸法測定

① _____ cm ② _____ cm

2. サイズ表で確認

S M L ○印

3. マスクを付けて 密着確認する



フィルタ交換式
マスク

①12.2、②14.05の場合、
MかLで、Mを選ぶ。
1時間使用して鼻の掛
かり部が痛くなったら、
Lに変える (3M製)

鏡の前で物差しを当てて測定できる



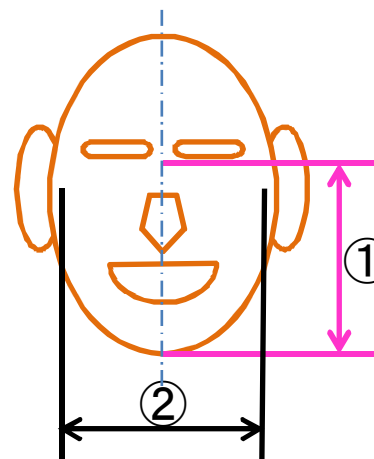
①鼻根点か
らおとがい点
の直線距離



②左右の頬骨
弓点間の直線
距離



頬骨弓点は耳傍
に有り、軽く圧迫
して測定する



①

マスクのサイズ表 (3M)

13.35			L	L	
12.3		M	ML	L	
11.3	M	M	M		
10.3	S	SM			
9.35					
	11.75	12.6	13.5	14.4	15.35

②

3-2.フィルタ交換式マスクの脱着

一例

①メガネを外して、マスクを顔に当て、頭紐を掛けます



②首紐を掛け、首紐を引いて面体を密着させます



③頭紐を引いて面体を固定させます



④面体の密着確認し、メガネを紐の上から掛けます



⑤マスク、メガネ、ヘルメットの順に保護具を装着します。



フィットチェッカーでフィルタを塞ぎ、息を吸った時外気が入らない事を確認する

⑥ヘルメット、メガネ、マスクの順に保護具を外します。



マスクに密着確認が有る物

(フィルタ取替え式のフィットテスト)



使用時に、フィットチェッカーの
レバーを降ろして通気する

使用前に、フィット
チェッカーのレバーを
上げて通気を閉ざす



3-3. 性能区分 粉塵RS・ミスト(液剤)RL

修正 '20.01.09 共用
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

フィルタ交換式マスクの手入れ

3M 6500シリーズ用

マスク全体



フィルター 又は
吸収缶を外す



フィルタは使い捨て、
水洗不可です

「水洗可」と表示ある物は、用途限定
でメーカーに返却して水洗されます。

マスク



締め紐・ベルト



粉塵は柔らかい布で、
液剤は水で濡らした布で
拭き取り、陰干しする

隙間に溜まる注意箇所



排気弁の周囲

吸気弁の周囲



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

3-4. 性能区分RL

液剤用フィルタ交換式マスク

作成 '20.1.10

片山安心コンサルタント合同会社

TEL 0763-58-5258 富山県南砺市

メール s.katayama@ansin39.com



おすすめ面体

3M 6500 (3600円)

サイズはL・M・S

筆者はLが合う

(身長176cm 男)

メガネを後から掛ける。
鼻の根でマスクにメガネ当たり、
見え方が変わる。マスクのサイズ
を小さくする(L->M)か、顎の隙
間空かぬ様下へ下げる。



フィルタ

<メーカー 3M>

RL2タイプ **2071**

1組 600円

RL3タイプ **2091**

1組1100円



①バックルを頭に掛け、マスク
を顔に当て、下紐を首に廻し
てフックを掛ける



②両手で紐を引き顔面への
当りを強すぎない様にマス
クを密着させる



③マスク外しは、両手で下紐の
フックを外し、頭のパックルを前
側に移動しマスクを口から離す



片山安心コンサルタント合同会社

ホームページ <http://ansin39.com/>

3-4. 液剤用フィルタ交換式マスク



面体
3M 7780J
2800円
サイズはL・M
Lは筆者に合う
(身長176cm 男)

新タイプ
あるが試
してない

鼻の上やあごの所
に隙間がないこと。
あご側重い違和感は
慣れる (注:徐々に下がる)
前項の6500をお勧めする



フィルタ
3M 7753-03
1枚200円



①頭紐を掛ける



②面体を顔に当て、
紐(バックル)を首に
廻して掛ける



③首紐を両手で引き、
顔に強く当たて過ぎ
ない様に密着させる



液剤用フィルタとベルト交換



フィルタ 3M 7753-RL2

ホルダを開き、フィルタを交換する



フィルタはホルダ正面から見えない(はみ出さない)様に入れる



これは顔面側から写したはみ出していない良好な状態

ベルトの通し方

本体にベルトを通して、返す



バックルにベルトを通す



フィルタ交換式マスクの手入れ

マスク全体



フィルタ(ろ過材)を
外す (使い捨て)



マスク



締め紐・ベルト



液剤用は49℃以下のぬるま湯で、柔らかいブラシ・布で洗浄し、水滴を拭き取り陰干しする

隙間に溜まる注意箇所



排気弁の周囲

吸気弁の周囲



4. スピートスプレー(SS)他で液剤散布

液剤散布(ミスト)用防塵マスクを使用します。

散布した液剤の噴霧を被り、葉から水滴がたれ落ち掛かり、身体に付着します。雨合羽や防護服(夏は暑い)を着用し、使用後は廃棄すると良い。



ビニルやゴム手袋にも液剤がしみ込んでいる。複数回使用すると、手袋から手の皮膚に経皮暴露する(有害)



軍手等は、繊維にしみ込み、洗うと他の物に移るので廃棄する

注意: 色がある薬液は、付着は色で判るが、透明な薬液は注意が必要です(防災面を使用する)



人が動力噴霧機で防除している

液剤がマスクに浸透して吸い込む

液剤農薬を散布する作業に衛生マスクを使用しておられ、
表面に液剤が付き濡れ、呼吸や垂れて口に入っています。
液剤が体内に入っている状態(経口暴露)は健康に悪く、防災面で直
接顔に液剤が掛からない様にして、フィルタ交換式防塵マスクで口
に液剤が入らない様にします。



6000F/2071-RL2
<3M>

表面に
付いた液
剤は、こ
のマスク
では内側
に浸透し
ない物

顔面も防護する全面型で、
合羽のフードで覆うと良い

フード式呼吸保護具
W07D2H2 100000円
(フードHD-H2、フィルタD2)



6500シリーズ<3M>
3500円



排気弁付
27時間
8511-DS2
<3M> 450円



排気弁付
19時間
DD01V-S2-2K
<重松> 230円



7000シリーズ<3M>
3800円

マスク後に
メガネを掛ける

重いが、
フィルタ安価

排気弁無
14時間
DD02-S2-2K
<重松> 200円



これらの衛生マスクは、
液剤が口に入るのを防げ
ず、濡れしまうとマスクの
水滴が口に入ってしまう

以上、お疲れ様でした。 ご安全に。

