

粉じんばく露防止対策

電動ファン付き 呼吸用保護具 使用体験講習

電動ファン付き呼吸用保護具

(型式検定合格品)



半面形面体



呼吸に同調



電動ファン付き
呼吸用保護具

ろ過材

電動ファン



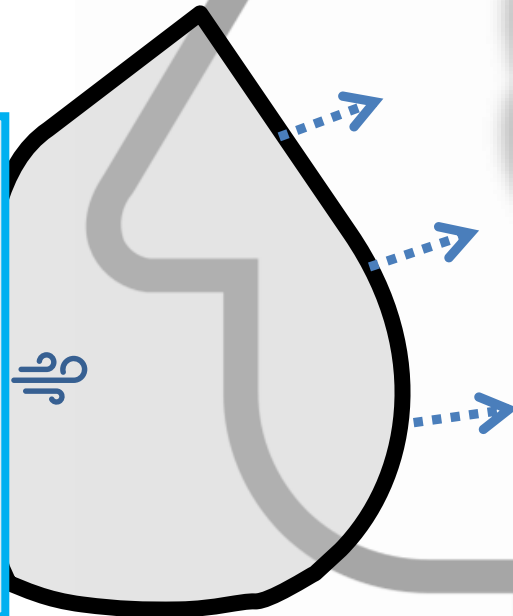
面体内が陽圧



電動ファン付き
呼吸用保護具

ろ過材

電動ファン



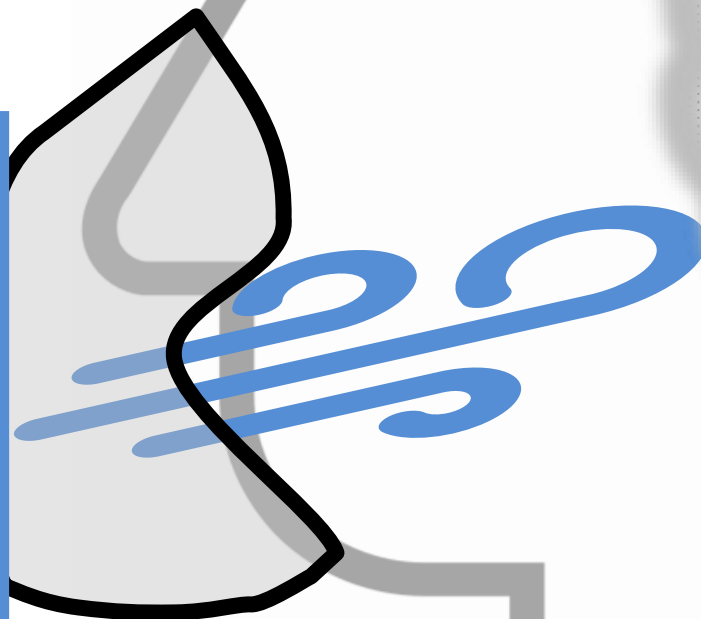
面体内が陽圧



電動ファン付き
呼吸用保護具

ろ過材

電動ファン



第10次粉じん障害防止総合対策

令和5年度～令和9年度

第1 目的

粉じんにさらされる労働者の健康障害を防止することは、極めて重要である。

.....

粉じん障害防止規則及びじん肺法の各規定に定める措置のほか、

より**防護係数の高い呼吸用保護具**の使用等

といった粉じんによる健康障害を防止するための自主的な取組を適切に実施す

ることを促し、もって粉じん障害防止対策のより一層の推進を図ることを目的と

する。



電動ファン付き呼吸用保護具の**勸奨**

* 厚労省の指導・審査時等において *

(4) 電動ファン付き呼吸用保護具の着用

・ ・ ・粉じん則等において、特定の作業に・義務付けられているが、

その性能の高さから、当該特定の作業以外においても、

これを活用することが望ましいことに鑑み、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・



電動ファン付き呼吸用保護具の

着用について**勸奨**する。

じん肺法第20条の3の低減措置

(別添)

* 管理2又は管理3イの者に対する措置 *

第2 具体的実施事項

1 呼吸用保護具の適正な選択及び使用の徹底

(2) 電動ファン付き呼吸用保護具の使用

- ・ 防護係数が高く**身体負荷が軽減**されるなどの観点ら

- ・ **じん肺法**第20条の3の**規定**により**粉じん**にさらされる



程度を**低減させるための措置の一つ**として

(就業場所の変更 作業時間の短縮)※

防じんマスク

(型式検定合格品)



取替え式
(全面形)

国(年)検
第TM...号
DR 直 RL2

取替え式
(半面形)



国(年)検
第TM...号
DR 捨 DS2



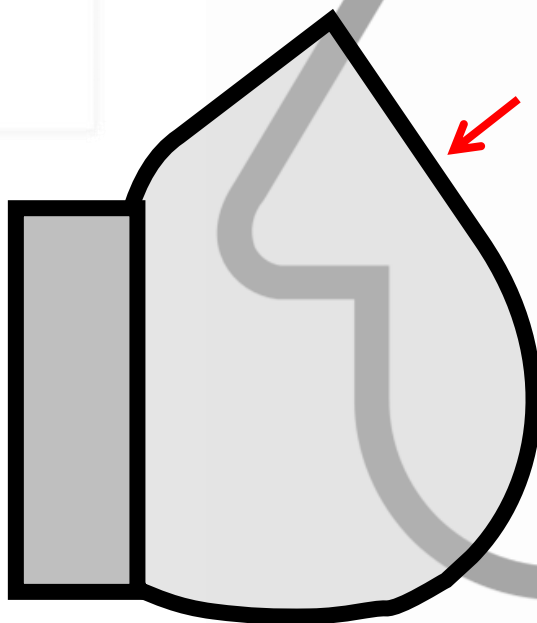
使い捨て式

フィット性が悪いと漏れる



防じんマスク

.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

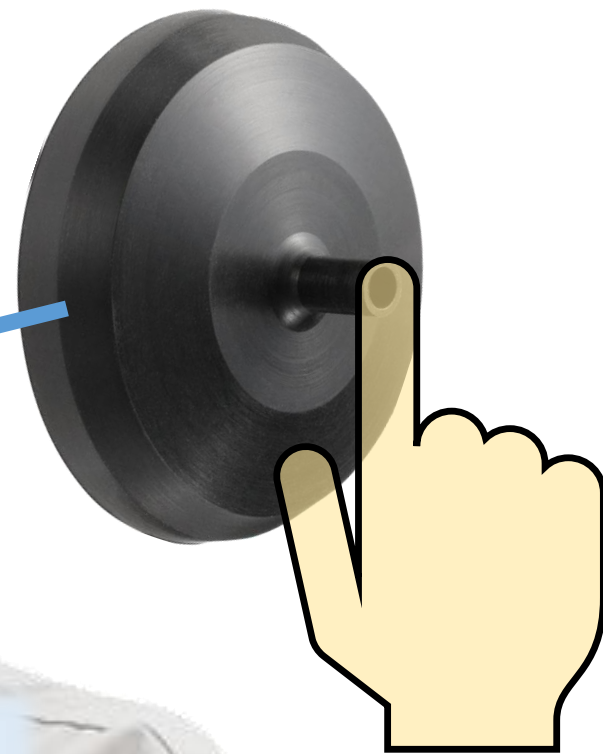
教育・指導 シールチェック等

吸気して面体が
吸い付くことを確認

吸気口を塞ぐ

シールチェック

フィットチェッカー



吸気口を塞ぐ

フィットチェッカー レバー



吸気口を閉じる

開

閉

吸気口を閉じる



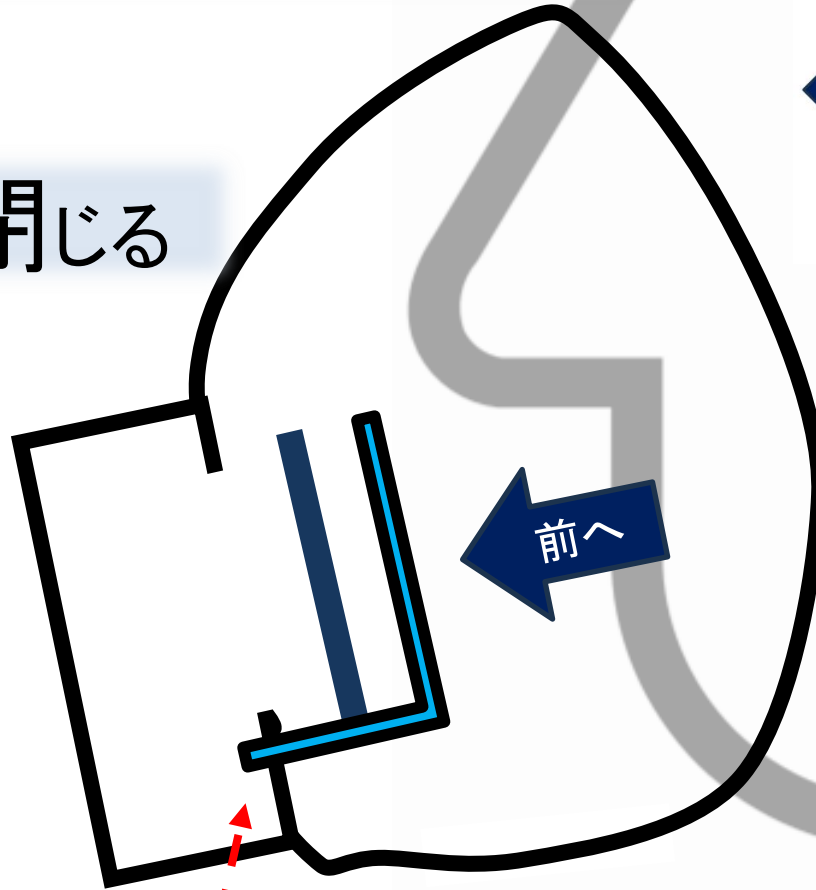
吸気口を閉じる



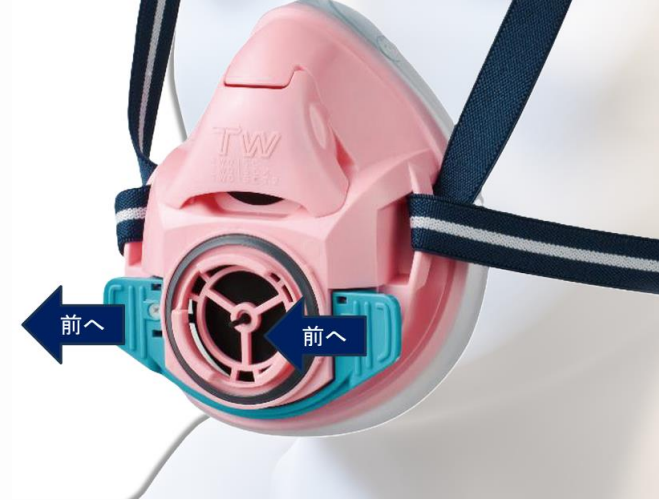
シールチェック用レバー

シールチェック

吸気口を閉じる



シールチェック用レバー



電動ファン付き呼吸用保護具

教育・指導が軽減
できる可能性

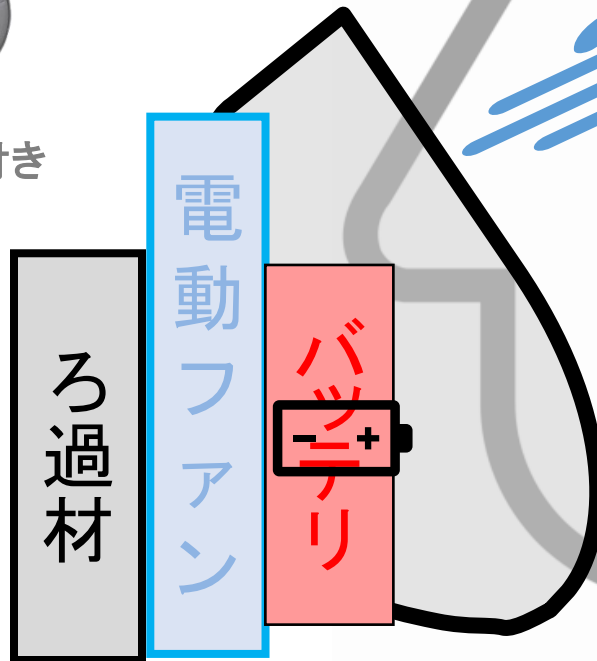


フィット性が悪いとバッテリーが消耗

電動ファン付き呼吸用保護具でも
フィット性は大切



電動ファン付き
呼吸用保護具



呼吸用保護具の選定

通達を参考にする

「防じんマスク、防毒マスク、電動ファン
付き呼吸用保護具の選択、使用等について」
(基発0525第3号 令和5年5月25日)

略称: マスク選択通達

別表5

粉じん等の種類 作業内容

マスクの種類、性能区分

○ 石綿則第14条 負圧隔離養生及び隔離養生（負圧不要）の外部（又は負圧隔離及び隔離養生措置を必要としない石綿等の除去等を行う作業場）で、石綿等の除去等を行う作業（吹き付けられた石綿等の除去、石綿含有保温材等の除去、石綿等の封じ込みもしくは囲い込み、石綿含有成形板等の除去、石綿含有仕上塗材の除去）において使用する防じんマスク及び防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具（※3）	混在する		全面形面体	RL3、RL2	フルーフット形 フェイスシールド	フード	S級	PS3、PL3
			半面形面体	RL3、RL2		フェイスシールド	S級	PS3、PL3
○ 石綿則第14条 負圧隔離養生及び隔離養生（負圧不要）の外部（又は負圧隔離及び隔離養生措置を必要としない石綿等の除去等を行う作業場）で、石綿等の除去等を行う作業（吹き付けられた石綿等の除去、石綿含有保温材等の除去、石綿等の封じ込みもしくは囲い込み、石綿含有成形板等の除去、石綿含有仕上塗材の除去）において使用する防じんマスク及び防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具（※3）	混在しない	取替え式	全面形面体	RS3、RL3	面体形	全面形面体	S級	PS3、PL3
			半面形面体	RS3、RL3		半面形面体	S級	PL3
	混在する	取替え式	全面形面体	RL3	フルーフット形	フード	S級	PL3
			半面形面体	RL3		フェイスシールド	S級	PL3
○ 石綿則第14条 負圧隔離養生及び隔離養生（負圧不要）の外部（又は負圧隔離及び隔離養生措置を必要としない石綿等の除去等を行う作業場）で、石綿等の除去等を行う作業（吹き付けられた石綿等の除去、石綿含有保温材等の除去、石綿等の封じ込みもしくは囲い込み、石綿含有成形板等の除去、石綿含有仕上塗材の除去）において使用する防じんマスク及び防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具（※3）	混在しない	取替え式	全面形面体	RS3、RL3、RS2、RL2	面体形	全面形面体	S級	PS3、PL3
			半面形面体	RS3、RL3、RS2、RL2		半面形面体	S級	PL3
	混在する	取替え式	全面形面体	RL3、RL2	フルーフット形	フード	S級	PL3
			半面形面体	RL3、RL2		フェイスシールド	S級	PL3
○ 石綿則第14条 石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去等作業を行う作業場で、石綿等の除去等以外の作業を行う場合において使用する防じんマスク	混在しない	取替え式	全面形面体	RS3、RL3、RS2、RL2				
			半面形面体	RS3、RL3、RS2、RL2				
○ 除染則第16条 高濃度汚染土壌等を取り扱う作業であって、粉じん濃度が十ミリグラム毎立方メートルを超える場所において作業を行う場合（※2）	混在しない	取替え式	全面形面体	RL3、RL2				
			半面形面体	RL3、RL2				
	混在する	取替え式	全面形面体	DL3、DL2				
			半面形面体	DL3、DL2				
		使い捨て式		DL3、DL2				

拡大（抜粋）
別表5

※1：防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具のろ過材は、粒子捕集効率が95パーセント以上であればよい。
 ※2：それ以外の場所において使用する防じんマスクのろ過材は、粒子捕集効率が80パーセント以上であればよい。
 ※3：防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具を使用する場合は、大風量型とすること。

粉じん等の種類及び 作業内容

略



オイル
ミスト
の有無

存在
しない

存在
しない

防じんマスク

種類	呼吸用インタ フェースの種類	ろ過材の 種類
国（ 年 ） 検 第 T M … 号 DR 直 RL2		

○鉛則第58条、特化則第38条
の21、特化則第43条及び粉じ
ん則第27条 金属のヒューム
（溶接ヒュームを含む。）
を発散する場所に・・・

混在
しない

取替 え式	全面形面体	RS3, RL3
		RS2, RL2
	半面形面体	RS3, RL3
		RS2, RL2

略

略

指定防護係数を考慮した呼吸用保護具の選定

防護係数

* 指定防護係数

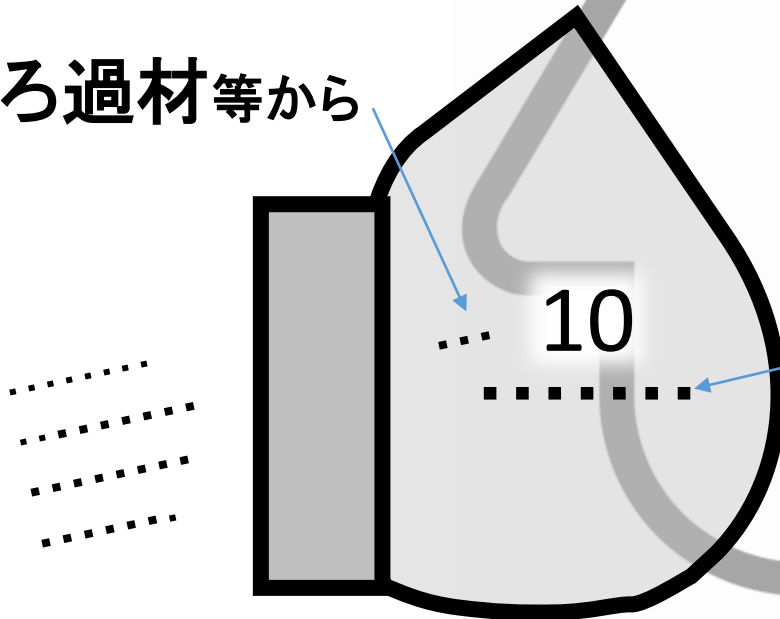
* 要求防護係数

防護係数

$$\frac{100}{10} = 10$$



ろ過材等から



.....

 100

 接顔部から

指定防護係数

……呼吸用保護具の使用方法について、

トレーニングされた着用者が

使用した場合に

期待される最低の防護係数



(JIS T8150-2020 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法 P69
附属書JB 表JB.1の注記)

指定防護係数

厚生労働省告示第341号 令和4年11月30日

(JIS T8150-2020 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法)

当該呼吸用保護具の種類					指定 防護係数
防じんマスク	取替え式	全面形面体	RS3又はRL3		50
			RS2又はRL2		14
			RS1又はRL1		4
		半面形面体	RS3又はRL3		10
			RS2又はRL2		10
			RS1又はRL1		4
	使い捨て式	DS3又はDL3		10	
		DS2又はDL2		10	
		DS1又はDL1		4	
防毒マスク	全面形面体				50
	半面形面体				10
防じん機能を 有する重呼吸器	面体形	全面形面体	S級	PS3又はPL3	1,000
			A級	PS2又はPL2	100

指定防護係数

厚生労働省告示第341号 令和4年11月30日

(JIS T8150-2020 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法)

当該呼吸用保護具の種類					指定 防護係数
防じんマスク	取替え式	全面形面体	RS3又はRL3	50	
			RS2又はRL2	14	
			RS1又はRL1	4	
		半面形面体	RS3又はRL3	10	
			RS2又はRL2	10	
			RS1又はRL1	4	
	使い捨て式	全面形面体	DS3又はDL3	10	
			DS2又はDL2	10	
			DS1又はDL1	4	
	防毒マスク	全面形面体	50		
半面形面体		10			
防じん機能を有する重粒子ろ過型	面体形	全面形面体	S級	PS3又はPL3	1,000
			A級	PS2又はPL2	100

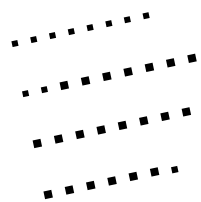
拡大(抜粋)

指定防護係数(抜粋)

防じんマスクの種類				指定防護係数
取り替え式	全面形面体 	RS3	RL3	50
		RS2	RL2	14
		RS1	RL1	4
	半面形面体 	RS3	RL3	10
		RS2	RL2	10
		RS1	RL1	4
使い捨て式 		DS3	DL3	10
		DS2	DL2	10
		DS1	DL1	4

要求防護係数

$$\frac{4 \text{ mg/m}^3}{0.5 \text{ mg/m}^3} = 8$$



.....
.....
.....

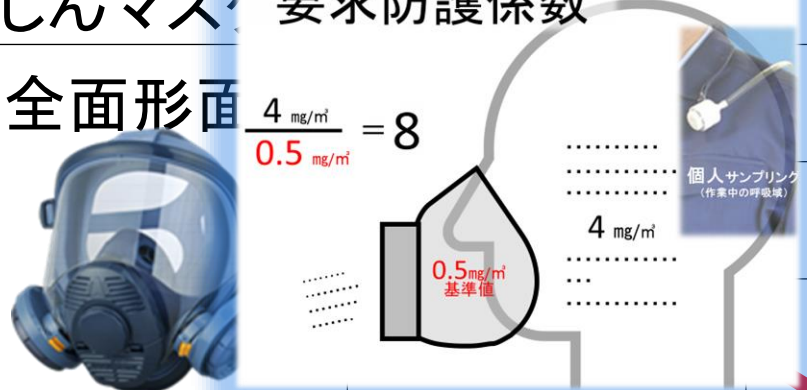
4 mg/m³

.....
...
.....



個人サンプリング
(作業中の呼吸域)

指定防護係数 (抜粋)

防じんマスク		要求防護係数	指定防護係数
取り替え式	全面形面体	 $\frac{4 \text{ mg/m}^3}{0.5 \text{ mg/m}^3} = 8$	50
			14
			4
			10
使い捨て式	半面形面体	RS3 RL3	10
		RS2 RL2	10
		RS1 RL1	4
		DS3 DL3	10
		DS2 DL2	10
		DS1 DL1	4

指定防護係数 (抜粋)

防じんマスクの種類			指定防護係数
取り替え式	全面形面体	RS3 RL3	50
	半面形面体	RS2 RL2	10
使い捨て式	全面形面体	RS1 RL1	4
		DS3 DL3	10
		DS2 DL2	10
使い捨て式	全面形面体	DS1 DL1	4
		DS1 DL1	4



国 (年) 検
第 T M ... 号
DR 捨 DS2

製 造 者 名
型 式 名 称

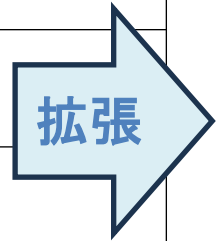
使用限度時間 12時間

使い捨て式



指定防護係数 (抜粋)

防じんマスクの種類				指定防護係数
拡張	取り替え式	全面形面体	RS3 RL3	50
			RS2 RL2	14
			RS1 RL1	4
		半面形面体	RS3 RL3	10
			RS2 RL2	10
			RS1 RL1	4
	使い捨て式		DS3 DL3	10
			DS2 DL2	10
			DS1 DL1	4



指定防護係数^(抜粋)

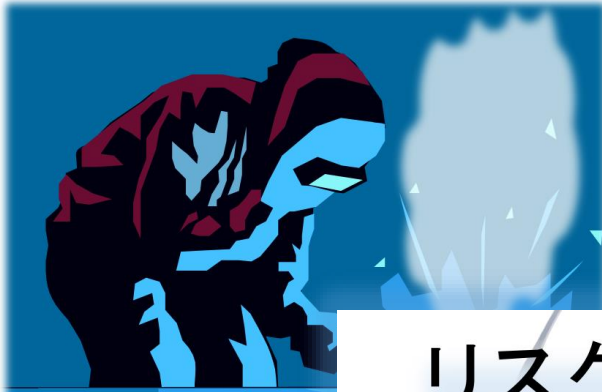
マスクの種類				指定防護係数
防じんマスク	全面形 	RS3 RL3		50
		RS2 RL2		14
		RS1 RL1		4
	半面形 	RS3 RL3		10
		RS2 RL2		10
		RS1 RL1		4
電動ファン 付き 呼吸用保護具	半面形 	S級		50
		A級	PS2 PL2	33
		A級/B級	PS1 PL1	14
	全面形 	S級		1,000
		A級	PS2 PL2	90
		A級/B級	PS1 PL1	19

ろ過材の性能
95%

要求防護係数による選定

金属アーク溶接等作業

(継続して行われる屋内作業場)



第三管理区分改善困難



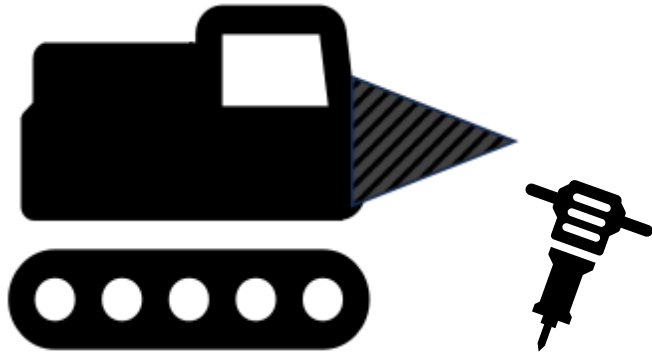
時化則 粉じん則

リスクアセスメントの
結果に基づく措置



ずい道等の内部の建設作業

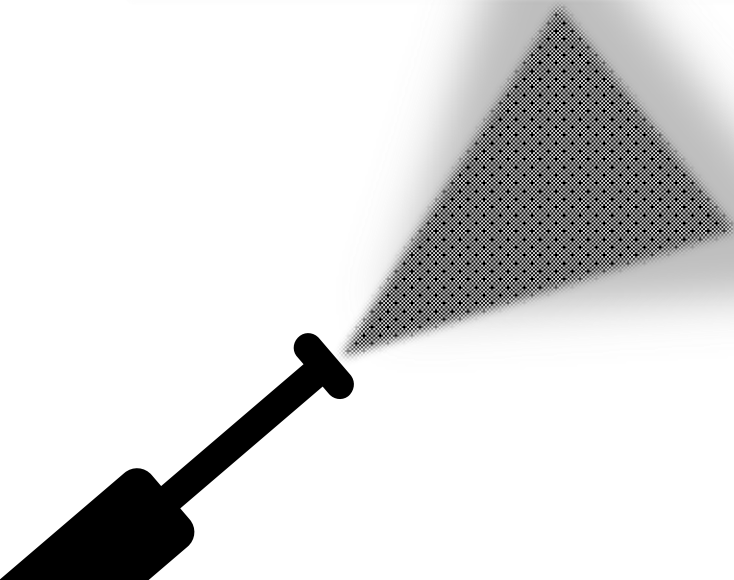
動力による掘削



動力による積み込み、積み卸し



コンクリートの吹付け



電動ファン付き呼吸用保護具



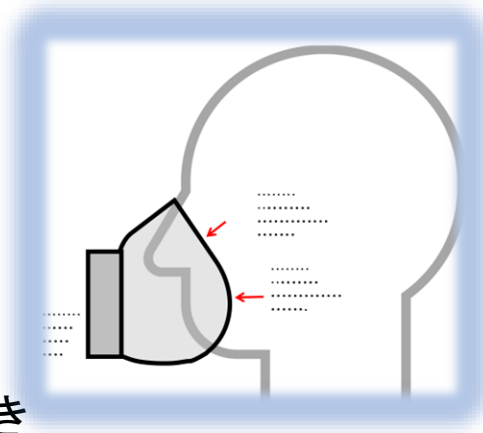
要求防護係数

$$FPr = C \times Q \div 100E$$

令和2年7月20日

厚生労働省告示第265号

フィットさせることの必要性



電動ファン付き
呼吸用保護具



防じんマスク



電動ファン付き呼吸用保護具の 有効性の体験

電動ファン付き
呼吸用保護具



実習

グループごとに体験



マスク

フィッティングテストター

大気じんを使って測定

1台

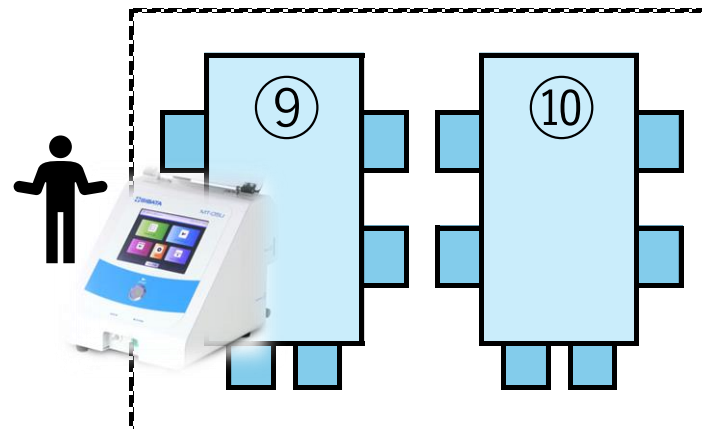
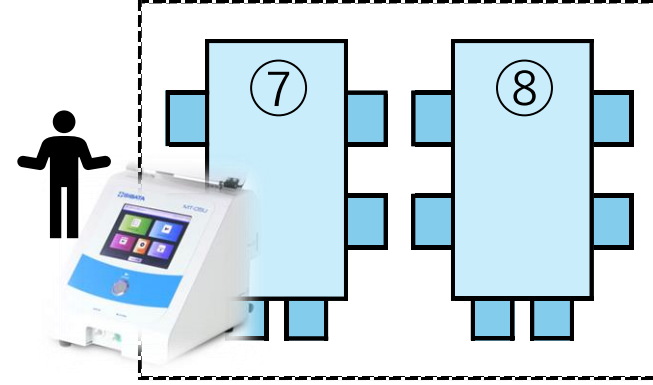
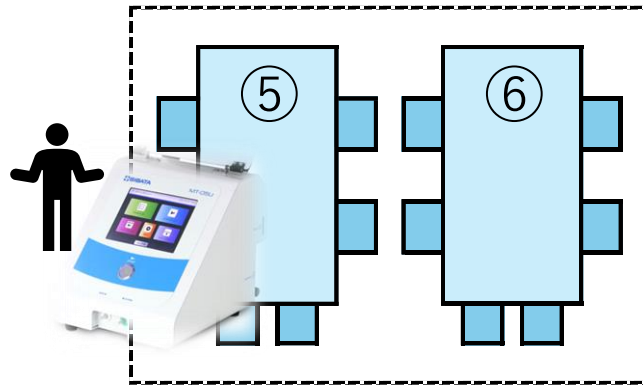
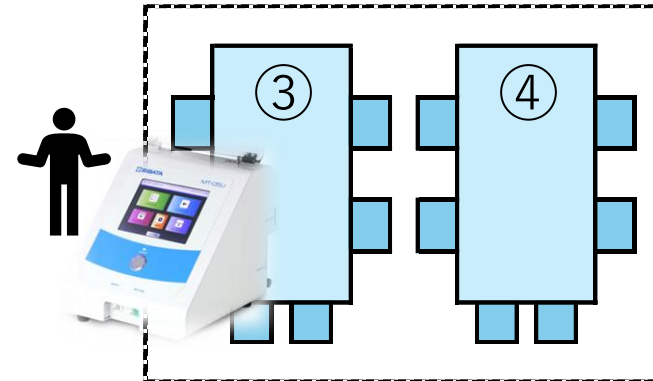
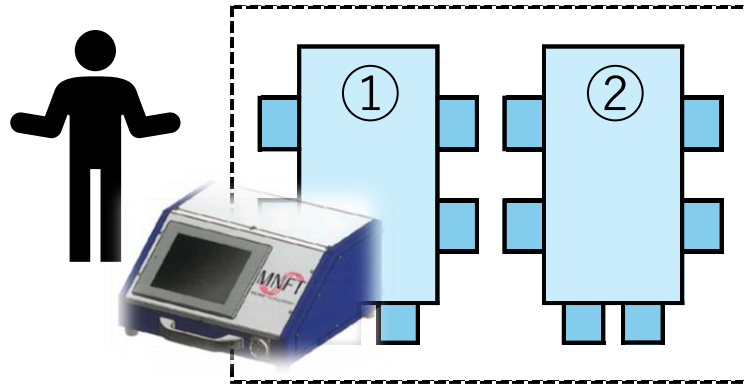


4台



演台

スクリーン



密着性の確認

このような要領で実施します。



サンプリング プローブ

テスト用
高性能
フィルタ



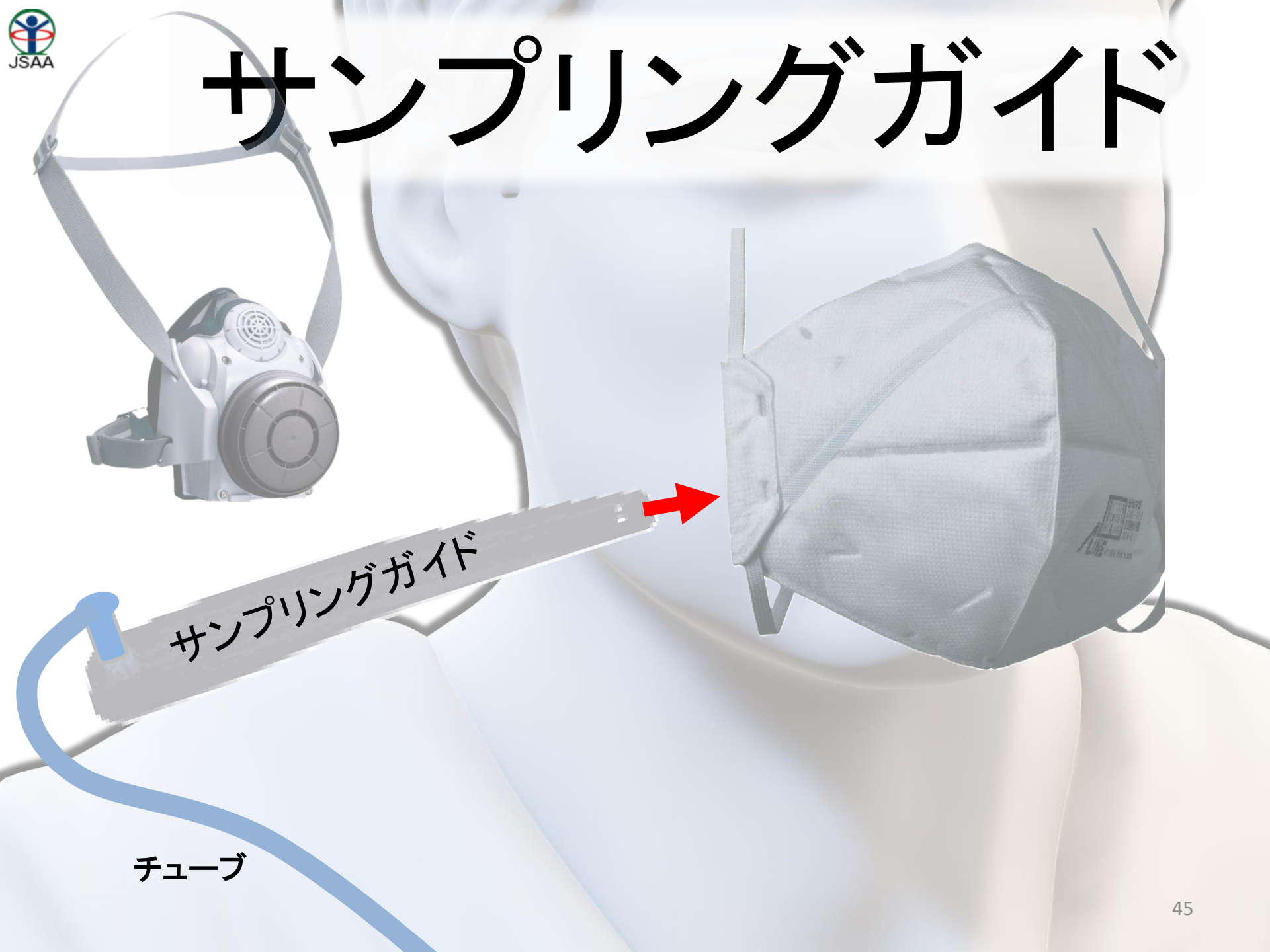
交換



サンプリング
チューブ



サンプリングガイド

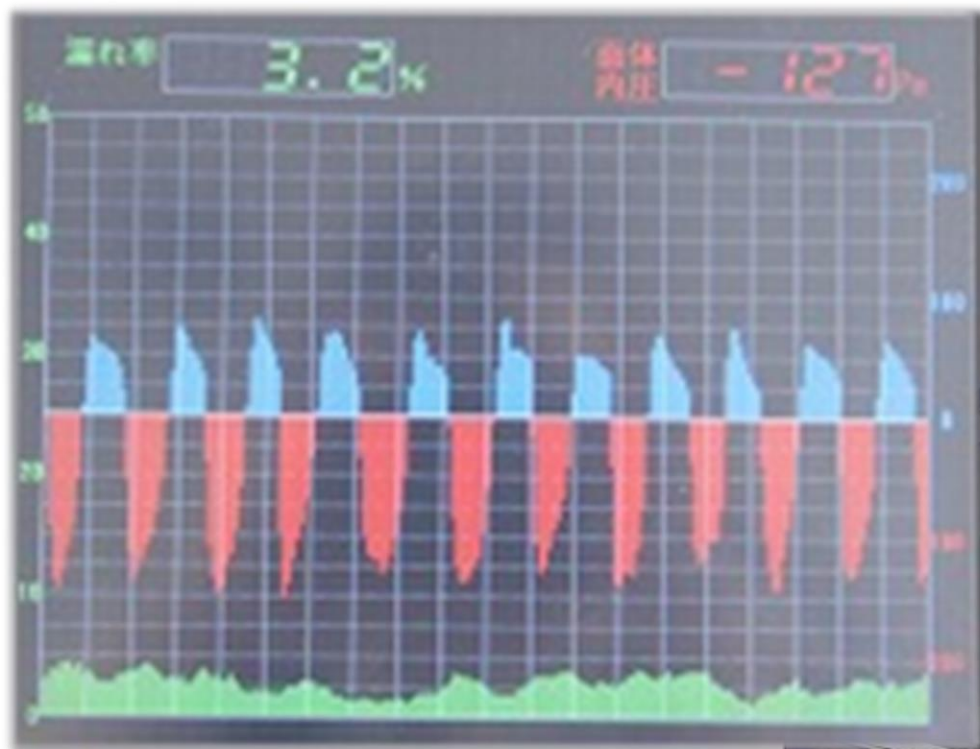
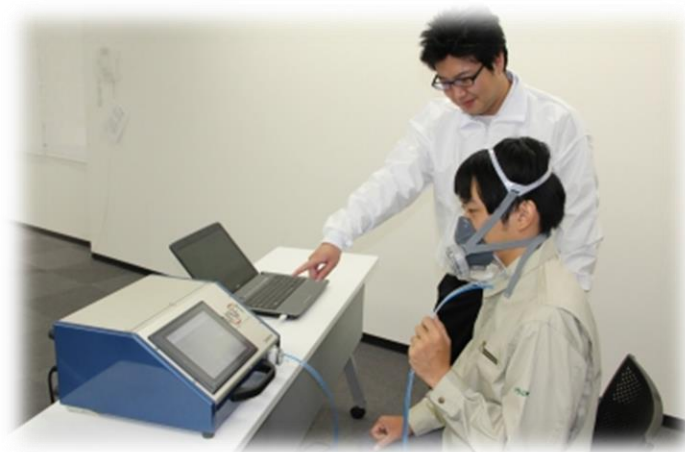


サンプリングガイド

チューブ

密着性の確認

このような要領で実施します。



装着

電動ファン付き
呼吸用保護具



取替え式
防じんマスク



使い捨て式
防じんマスク

フィットテスト



1年以内ごとに1回、定期に実施

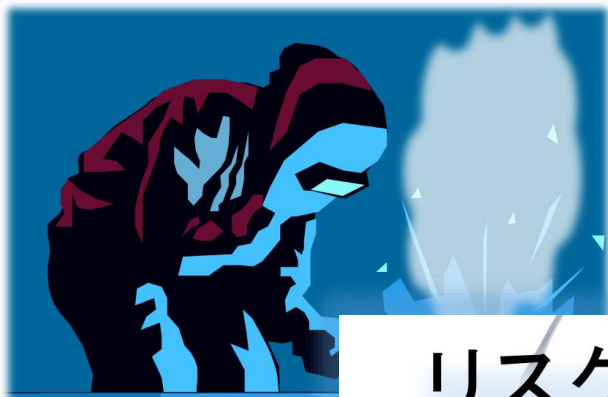
厚生労働省告示第286号(令和2年 7月31日)

厚生労働省告示第341号(令和4年11月30日)

フィットテストの義務等

金属アーク溶接等作業

(継続して行われる屋内作業場)



第三管理区分改善困難



時化則 粉じん則

リスクアセスメントの
結果に基づく措置



定量的フィットテストのサンプリングアダプターの例



取り付けイメージ
(1005R型)



取り付けイメージ(1180型)



フィットテストを実施する際の動作

標準テスト	短縮テスト	
	取替え式	使い捨て式
① 通常の呼吸	① 前屈	① 前屈
② 深呼吸	② その場で駆け足	② 会話
③ 首を左右に回す	③ 首を左右に回す	③ 首を左右に回す
④ 首を上下に動かす	④ 首を上下に動かす	④ 首を上下に動かす
⑤ 発話		
⑥ 前屈		
⑦ 通常の呼吸		

※ フィットテストの各動作は少なくとも60秒間実施



フィットテストの実施

- 事業場のフィットテスト実施者等が行う
- 外部委託※
- ※ 測定機関、健診機関、マスクメーカー etc



フィットテスト実施方法等について

フィットテスト実施マニュアル
(公社) 日本保安用品協会

動画でみる フィットテスト

フィットテストの準備から実施、不合格時の措置まで一連の流れを動画で分かりやすくご紹介します！

動画はこちらから

新規会員登録/ログイン

動画で確認できる内容

- 機器の準備と設定
- フィットテストの実施
- 判定と不合格時の措置
- 被験者へのフィットテストの説明
- 被験者へのマスク装着トレーニング



保護具メーカー等がフィットテストに関する各種情報を行っています

興研株式会社 ホームページからアクセス
<https://www.koken-ltd.co.jp/welding/>

電動ファン付き呼吸用保護具の

有効性 勧奨



ご清聴ありがとうございました

公益社団法人 日本保安用品協会