

# 用途別索引

## アスベスト除去作業レベルと呼吸用保護具の種類

作業レベル	作業内容	気中の石綿繊維濃度（平均濃度）	使用する呼吸用保護具の種類	<3M>製品ラインアップ
レベル 1	石綿含有吹付け材の除去作業	150 本 /cm <sup>3</sup> 超	全面形プレッシャデマンド形複合式エアラインマスク ————— A	日本国内での販売はしていません。
		15 本 /cm <sup>3</sup> 超 150 本 /cm <sup>3</sup> 以下 (管理濃度の 1000 倍)	全面形プレッシャデマンド形エアラインマスク ————— B または、区分 A の呼吸用保護具	P.47 参照
		7.5 本 /cm <sup>3</sup> 超 15 本 /cm <sup>3</sup> 以下 (管理濃度の 100 倍)	面体形及びフード形電動ファン付き呼吸用保護具、————— C 送気マスク面体形及びフード形（一定流量形エアラインマスク、送風機形ホースマスク） — D または、区分 A、B の呼吸用保護具	P.48 参照 P.47 参照
		1.5 本 /cm <sup>3</sup> 超 7.5 本 /cm <sup>3</sup> 以下 (管理濃度の 50 倍)	全面形取替え式防じんマスク（RL3/RS3：粒子捕集効率 99.9%以上） — E または、区分 A、B、C、D の呼吸用保護具	P.14,15 参照 P.47,48 参照
レベル 2	石綿含有保温材、耐火被覆材、断熱材などの除去作業	1.5 本 /cm <sup>3</sup> 超 (管理濃度の 10 倍)	半面形取替え式防じんマスク（RL3/RS3：粒子捕集効率 99.9%以上） — F または、区分 A、B、C、D、E の呼吸用保護具	P.14,15 参照 P.14,15,47,48 参照
レベル 3	その他の石綿含有建材（成形板等）の除去作業	0.15 本 /cm <sup>3</sup> 以下 (発じんの小さな場合)	半面形取替え式防じんマスク（RL2/RS2：粒子捕集効率 95%以上） — G または、区分 A、B、C、D、E、F の呼吸用保護具	P.13,17 参照 P.14,15,47,48 参照

## ダイオキシン類作業と呼吸用保護具の種類

## 空気中の汚染物質の種類

空気中の汚染物質の種類には大きく分けて「気体」と「粒子状物質」の2種類があります。さらに気体にはガスと蒸気の2タイプの状態が存在し、粒子状物質には、粉じん、ヒューム、ミストの3タイプが存在します。

### [ 気体 ]

#### ガス

常温、常圧(25℃、1気圧)で気体のもの

#### 蒸気

常温、常圧(25℃、1気圧)で液体または固体の物質が、蒸気圧に応じて揮発または昇華して気体となっているもの

### [ 粒子状物質 ]

#### 粉じん

固体に研磨、切削、粉砕などの機械的な作用が加わって生じた固体の微粒子が空気中に浮遊しているもの

粒径:0.5~150マイクロメートル程度

#### ヒューム

気体(例えば金属蒸気)が空気中で凝固し、固体の微粒子となって空気中に浮遊しているもの

粒径:0.1~1マイクロメートル程度

#### ミスト

液体の破碎によって生じた微細な粒子が空気中に浮遊しているもの

粒径:5~150マイクロメートル程度

## 代表的な有害物質

### 石綿(アスベスト)

鉱物性ケイ酸塩の総称で、長期間の吸入により、石綿肺と呼ばれる肺機能障害を引き起こします。急性の吸入障害もある発がん性の高い物質です。各種の保温材、断熱材、防音材として使用されていました。

### カドミウム

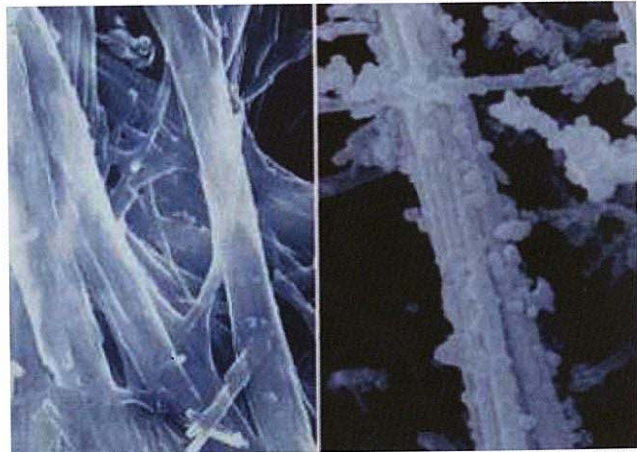
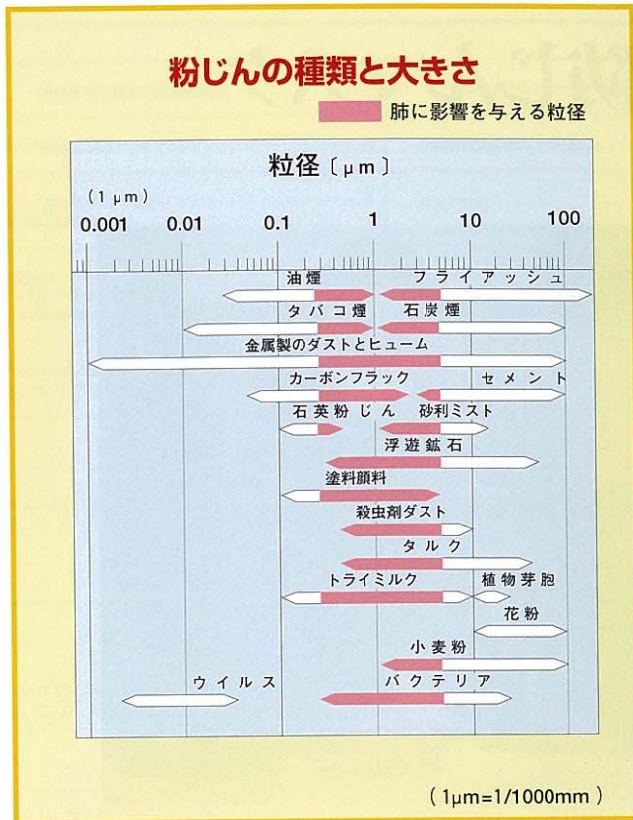
亜鉛鉱に含まれた形で産出され、各種の化合物として金属被膜、鍍金、顔料、触媒として利用されています。粉じんやヒュームを吸入すると、せき、胸痛、呼吸困難をきたし気管支炎、肺炎を起こすこともあります。

### クロム酸及び重クロム酸

クロム酸塩及び重クロム酸塩は強い酸化性を持ち、皮膚・粘膜を強く腐食し、皮膚炎、クロム潰瘍を引き起こします。粉じんやミストを吸入すると、鼻粘膜の炎症、また、潰瘍や鼻中隔穿孔を起こします。発がん性も高い物質です。

### 鉛及びその化合物

はんだ、防錆ペイント、顔料など、多岐に使われている物質ですが、発がん性があると考えられている物質です。過剰に摂取された鉛は体内で骨組織に沈着し、その後血液中に遊離して毒性を表します。慢性症状は、疲労、頭痛、四肢の感覚障害などですが、急性中毒の場合には腎障害により1~2日で死亡する場合があります。



アスベスト電子顕微鏡写真 (写真提供:JFEテクノリサーチ株式会社)

### ベリリウム

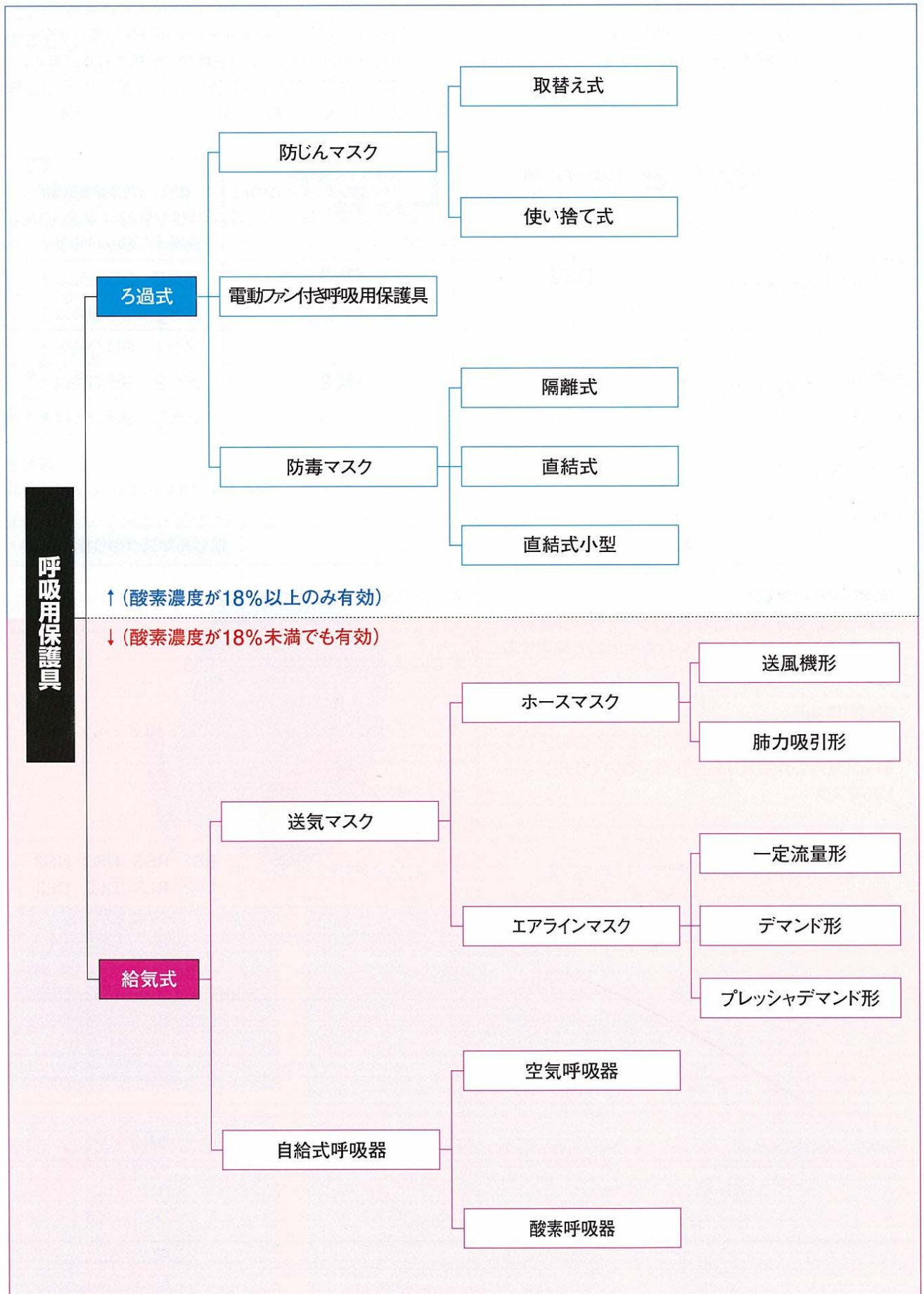
宇宙航空材料や原子炉の反射体、減速材、半導体材料に用いられています。吸入により気管支炎、呼吸困難、チアノーゼを示し、慢性的には肺肉芽腫(ベリリウム肺)を生じます。皮膚炎、皮膚の潰瘍、結膜炎、角膜炎なども起こす発がん性の高い物質です。

### 金属ヒューム

各種の金属が加熱され、蒸気となった後、空気中で凝固し微粒子(0.1~1マイクロメートル程度)として浮遊しているものです。粒径が小さく、肺胞に沈着する割合も多く、じん肺を引き起こしやすい物質になります。加熱される金属材料によっては、その材料を原因とした急性中毒を引き起こされます。



## 呼吸用保護具の種類



※給気式として使用する場合は、酸素濃度が18%未満の環境でも有効ですが、ろ過式として使用する場合は、酸素濃度が18%以上の環境でのみ有効です。

**吸気抵抗の低い取替え式** スモール、ミディアム、ラージの3サイズ

RL1

**6000/5911-RL1** 国家検定合格品

6000/5911-RL1は、最適重心設計により着用時の負担を軽減するとともに、広い視野を確保しています。低吸気抵抗を実現し、長時間の作業にも適した半面形取替え式防じんマスクです。



		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	スモール	93.1%	43Pa	51Pa	149g
	ミディアム	93.1%	44Pa	48Pa	150g
	ラージ	93.1%	44Pa	50Pa	151g
性能		80.0%以上	70Pa以下	70Pa以下	...



**ろ過材 No.5911**

オイルミストの存在する環境下でも安心してご使用いただけるRL1に合格しています。ろ過材の交換は、リテイナーに挟み、ホルダーにはめ込むだけでおこなえます。

**RL2合格の軽量モデル** スモール、ミディアム、ラージの3サイズ

RL2

**6000/2071-RL2** 国家検定合格品

フィルターケースのないラウンドフィルターを採用した6000/2071-RL2は、取替え式でわずか96g以下\*という軽量化を実現し、長時間に渡る使用時の負担を軽減した半面形取替え式防じんマスクです。



\*平均実測値

		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	スモール	98.9%	57Pa	49Pa	94g
	ミディアム	98.9%	58Pa	49Pa	95g
	ラージ	98.9%	59Pa	44Pa	96g
性能		95.0%以上	80Pa以下	70Pa以下	...

アスベスト除去作業レベル3対応  
ただし、発じんが小さい場合のみ

**ドロップダウン方式のRL2** スモール、ミディアム、ラージの3サイズ

RL2

**6000DDSR/2071-RL2** 国家検定合格品

6000DDSR/2071-RL2は、ドロップダウン方式の面体で着脱がとても簡単におこなえます。ろ過材はオイルミストにも対応するNo.2071で、安心して作業がおこなえます。



		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	スモール	98.6%	67Pa	46Pa	114g
	ミディアム	98.6%	68Pa	52Pa	114g
	ラージ	98.6%	69Pa	49Pa	116g
性能		95.0%以上	80Pa以下	70Pa以下	...

アスベスト除去作業レベル3対応  
ただし、発じんが小さい場合のみ



**ろ過材 No.2071**

ろ過材No.2071はフィルターケースがなく、面体に直接取り付けられるラウンドフィルターです。ろ過材の全面から空気を取り込むため吸気抵抗も低く、呼吸がとても楽におこなえます。RL2に合格し、オイルミストの存在する環境下でも安心してご使用いただけます。







## 4点支持で高いフィット性 スモール、ミディアム、ラージの3サイズ

RL3

### 6000/2091-RL3 国家検定合格品

6000/2091-RL3は、DOPミスト捕集効率99.9%以上の高い性能を誇るろ過材を採用し、RL3に合格した半面形取替え式防じんマスクです。4点支持しめひもで、高い密着性が得られます。



ダイオキシソ類対応レベル1  
アスベスト除去作業レベル2~3

		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	スモール	99.99%	88Pa	47Pa	97g
	ミディアム	99.99%	86Pa	51Pa	99g
	ラージ	99.99%	86Pa	47Pa	100g
性能		99.9%以上	160Pa以下	80Pa以下	---

## 防毒マスクとの互換性をもった防じんマスク スモール、ミディアム、ラージの3サイズ

RL3

### 6000DDSR/2091-RL3 国家検定合格品

6000DDSR/2091-RL3は、DOPミスト捕集効率99.9%以上を誇る取替え式防じんマスクです。本製品は3M防毒マスク6000シリーズ用吸収缶を装着することにより、防毒マスクとしても使用可能です。



ダイオキシソ類対応レベル1  
アスベスト除去作業レベル2~3

		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	スモール	99.99%	96Pa	57Pa	119g
	ミディアム	99.99%	96Pa	58Pa	120g
	ラージ	99.99%	95Pa	54Pa	122g
性能		99.9%以上	160Pa以下	80Pa以下	---

法令上、6000DDSR/2091-RL3 以外の防じんマスクの面体を防毒マスクの面体として使用することはできません。防毒マスクと併用する場合は、6000DDSR/2091-RL3 をお求めの後、6000 シリーズ用吸収缶をご使用ください。

## 軽量型全面形防じんマスク ミディアム、ラージの2サイズ

RL3

### 6000F/2091-RL3 国家検定合格品

RL3合格のろ過材を採用した全面形取替え式防じんマスクです。シリコン製の面体は、顔へのあたりも柔らかく、しなやかにフィットします。また、傷のつきにくい樹脂製レンズにより、広い視野とクリアな視界を確保します。



ダイオキシソ類対応レベル1  
アスベスト除去作業レベル1~3

		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	ミディアム	99.99%	113Pa	35Pa	422g
	ラージ	99.99%	113Pa	37Pa	427g
性能		99.9%以上	160Pa以下	80Pa以下	---



メガネクリップを標準装備



### ろ過材 No.2091

ろ過材No.2091はRL3に合格し、オイルミストの存在する環境下でも安心してご使用いただけるラウンドフィルター形のろ過材です。ろ過材の全面から空気を取り込むため吸気抵抗も低く、呼吸がとても楽におこなえます。





**チャンネル・フロー方式採用** スモール、ミディアム、ラージの3サイズ

RL3

**6000/7093-RL3** 国家検定合格品

6000/7093-RL3は、ブリーツ形状のろ過材をカートリッジに納めたチャンネル・フロー方式の半面形取替え式防じんマスクです。スパッタ等からろ過材の損傷を防ぎます。RL3に合格したろ過材により、ダイオキシン類対応レベル1の防じんマスクとしてもご使用いただけます。



ダイオキシン類対応レベル1  
アスベスト除去作業レベル2~3

		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	スモール	99.99%	95Pa	53Pa	147g
	ミディアム	99.99%	92Pa	53Pa	150g
	ラージ	99.99%	95Pa	48Pa	151g
性能		99.9%以上	160Pa以下	80Pa以下	---

**最適重心の全面形防じんマスク** ミディアム、ラージの2サイズ

RL3

**6000F/7093-RL3** 国家検定合格品

6000F/7093-RL3は、チャンネル・フロー方式のろ過材No.7093とシリコン製の全面形面体を組み合わせた取替え式防じんマスクです。コンパクトなカートリッジ式ろ過材は視野を妨げず、また、樹脂製のレンズによりクリアな視界を確保しています。



ダイオキシン類対応レベル1  
アスベスト除去作業レベル1~3

		粒子捕集効率	吸気抵抗	排気抵抗	重量
平均実測値	ミディアム	99.99%	103Pa	35Pa	473g
	ラージ	99.99%	102Pa	37Pa	477g
性能		99.9%以上	160Pa以下	80Pa以下	---



メガネクリップを標準装備



空気の流れイメージ図

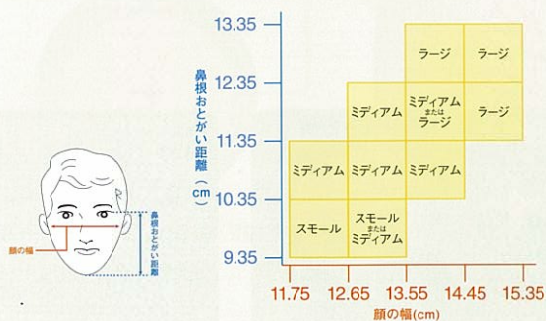
**ろ過材 No.7093**

ろ過材No.7093は、ブリーツ形状のろ過材をカートリッジに納めたチャンネル・フロー方式のRL3に合格したろ過材です。トップケースはポリカーボネート製で、熱や火花などからろ過材を守るとともにウエットな条件下でも乾燥した状態に保ちます。



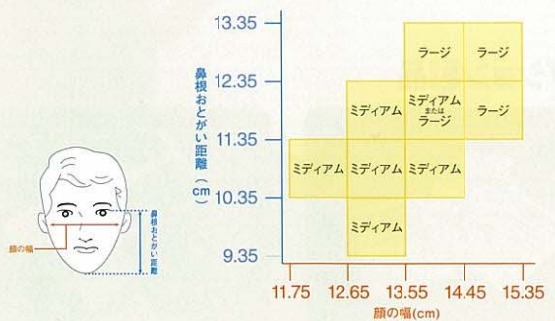
**6000シリーズ サイズ選択の目安**

半面形面体



**6000シリーズ サイズ選択の目安**

全面形面体





## プレッシャデマンド形6000シリーズ

6000シリーズは、軽量・コンパクトなバルブを装備した安全性の高いプレッシャデマンド形送気マスクです。万一空気の供給が停止した場合にも、環境空気をろ過するタイプに切替わり、標準装備している粒子捕集効率99.9%以上のろ過材により細かな粉じんの侵入を防ぎ呼吸が確保されますので、安心してお使いいただけます。



## プレッシャデマンド キット製品

JIS T8153 適合



メガネクリップを標準装備

## プレッシャデマンドキットJHW-6800PD

### キット内容

プレッシャデマンド用面体 No.6800PD×1個、キャップ×2個
ろ過材 No.2091×1組(2枚)
プレッシャデマンドバルブキット W-3337×1キット
バルブアッセンブリ×1個
ショルダーベルト×1本
ウエストベルト×1本
プレッシャデマンドアダプタ×1個

軽量でソフトな装着感の面体にコンパクトなバルブ、さらにRL3防じんマスク用ろ過材を標準装備し、エア供給停止時にも安全性の高いプレッシャデマンドシステムです。

必要圧力範囲	0.5~0.7MPa
面体重量	450g
プレッシャデマンドバルブ重量	370g

## プレッシャデマンド 交換部品



プレッシャデマンド用面体 No.6800PD



プレッシャデマンドバルブキット W-3337



プレッシャデマンドアダプタキット No.6874



ろ過材 No.2091



交換用しめひも No.6897



交換用ガスケット No.6895



交換用吸気弁 No.6893



交換用排気弁 No.383



交換用レンズ No.6898



交換用ノーズカップ No.6894

## プレッシャデマンド オプション製品



国家検定合格品

防じん機能を有する有機ガス用吸収缶 No.6001/2091-L3

No.2091ろ過材と有機ガス用吸収缶(No.6001)を502Jアダプターで組み合わせてお使いいただくタイプです。



国家検定合格品

有機ガス用吸収缶 No.6001



吸収缶用アダプター No.502J-20



国家検定合格品

防じん機能を有する有機ガス用吸収缶 No.60921-L3  
粒子捕集効率：99.9%以上



メガネフレーム No.6878



レンズカバー No.6885J-25 (25枚入)



## デュアルエアラインシステム

SA-2100は、6000シリーズ全ての面体との組み合わせが可能な送気口が2口のデュアルタイプ一定流量形送気マスクです。そのためバックアップ機能として作業環境に合わせたろ過材や吸収缶を6000シリーズの豊富なラインアップよりチョイスできます。

### デュアルエアライン SA-2100



#### 適合面体



#### SA-2100 交換部品



## デュアルエアライン バックアップ製品

作業中の送気停止など、緊急事態が発生した場合にも送気口の外側に適切なるろ過材や吸収缶を装着することで、汚染された空気を吸うことなく対応、避難が可能になります。作業環境に合わせて装着するバックアップ機能がお選びいただけます。

#### 粉じん対策用ろ過材



#### 有機ガス用



#### 有機ガス用 防じん機能を有する吸収缶



#### アンモニア用



#### 粉じん対策用ろ過材



#### 有機ガス用 防じん機能を有する吸収缶



#### コンビネーション用 (有機・ハロゲン・亜硫酸・酸性)



#### 有機ガス用 (ホルムアルデヒド用)



#### 粉じん対策用ろ過材



#### 有機ガス用 防じん機能を有する吸収缶



#### コンビネーション用 防じん機能を有する吸収缶 (有機・ハロゲン・亜硫酸・酸性)



#### 水銀蒸気用





## 空気清浄システム

### 空気清浄システムとは

空気清浄システムは、コンプレッサーから送りだされる圧縮空気に含まれる不純物(水分、オイルミスト、粒子状物質、臭気など)を除去するシステムです。3M社の送気マスクをご使用の場合には、安全衛生上必ず空気清浄システムをご使用ください。

### 空気清浄パネル JHW-2806

活性炭付きフィルターを利用して、吸入する圧縮空気に含まれている不純物(水分・オイル・粉じん等)を取り除きます。複数の送気マスクの接続も可能です。



最大使用圧力	1034kPa(10.545kg/cm <sup>2</sup> )
圧力調整範囲	69~724kPa(0.7~7.38kg/cm <sup>2</sup> )
最大処理空気量	1415ℓ/分 724kPa時(7.38kg/cm <sup>2</sup> )
使用温度範囲	-20~50℃
重量	4.0kg
寸法	320mm×400mm×130mm
使用可能範囲	エアーレギュレーター 3台まで ボルテックスクーラー 3台まで ボルテンプヒーター 2台まで
カプラー	PT3/8
フィルター捕集効率 (JHW-2311)	99.1%
試験粒子	塩化ナトリウム・0.4~0.6マイクロメートル

### コアレッサー JHW-3012

圧縮空気に含まれたミスト状のオイルや水分を取り除くフィルターユニットです。空気清浄パネルに組み付け、オイル・水分の少ない空気を送り込みます。



最大使用圧力	1030kPa(10.5kg/cm <sup>2</sup> )
最大処理空気量	1400ℓ/分 1030kPa時(10.5kg/cm <sup>2</sup> )
使用温度範囲	0~54℃
重量	1.1kg
高さ	280mm
外径	80mm
フィルター捕集効率(JHW-3013)	99.97%
試験粒子	DOP粒子・0.3~0.6マイクロメートル

(\*DOPはフタル酸ジオクチルの略でオイルの一種です。)



### JHW-3013

コアレッサー用  
フィルターエレメント(4個入)



### JHW-2811

空気清浄パネル用  
交換フィルター(10個入)

## 耐圧ホース

空気清浄システムからレギュレーターへ圧縮空気を送り込む耐圧ホースです。作業場所に合わせた長さをお選びください。(＜3M＞送気マスクシステム全シリーズ共用部品です。)



### JHW-9436

内径	8.5mmφ
外径	14.7mmφ
カプラー	PT1/4
長さ	10m

### JHW-9437

内径	8.5mmφ
外径	14.7mmφ
カプラー	PT1/4
長さ	20m

### JHW-9438

内径	8.5mmφ
外径	14.7mmφ
カプラー	PT1/4
長さ	30m

## レギュレーター

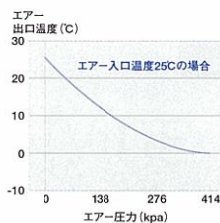
様々な作業環境に対応する3種類のレギュレーター。Hシリーズ、ハードキャップタイプの共用部品としてお使いいただけます。(プレッシャードiamondタイプ及びデュアルエアラインには必要ありません。)

### ボルテックスクーラー

#### JHW-2862

暑熱職場や夏場の作業も快適に行えるクーラー機能レギュレーターです。(作業環境温度50℃以下でご利用ください。)

重量:380g

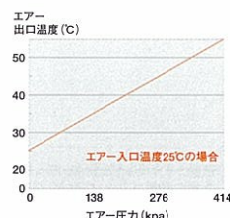


### ボルテンプヒーター

#### JHW-2863

寒冷地や冬場の作業に適したヒーター機能レギュレーターです。

重量:450g



### エアーレギュレーター

#### JHW-2907

空気流量を調整することができるレギュレーターです。安全上、空気流量を完全に止めることができない流量調整バルブになっています。

### レギュレーターリペアキット

- ボルテックスクーラーリペアキット W-3033
- ボルテンプヒーターリペアキット W-3035
- エアーレギュレーターリペアキット W-3036

### W-3016

ボルテックスクーラー  
ホルダーキット



### W-2963

ウエストベルト

