



改訂 2001 年 05 月 01 日
 発行 2001 年 02 月 01 日
 スリーエムヘルスケア(株)
 安全衛生製品事業部・技術部

タイトル:送気マスクとコンプレッサー選択の目安

「警告:使用される圧縮空気源から送気マスクに供給される空気品質はグレード D もしくは同等の空気が供給されなければなりません」

送気マスクは圧縮空気を用いた呼吸用保護具であり、供給される空気源はコンプレッサー、エアタンクどちらでも構いません。大切な事は呼吸可能な空気である事が重要です。

ご提供する情報は、コンプレッサーの性能を保証する物ではありません。3M製品が必要とする以上の性能を持つコンプレッサーをお選び頂く事を強く推奨いたします。

圧縮空気使用前には必ず、供給空気品質を検査し呼吸用に適しているかご確認ください。空気品質確認には検知管などの製品がご利用でき、およそ2万円程度から購入可能です。

コンプレッサーをご使用になる場合、コンプレッサーを設置される周辺にトラックの排気ガスや有害物質が無い事を必ず確認し、空気品質の維持に努め、定期的に品質確認される事を推奨いたします。

一般の事業所(工場)では大型コンプレッサーと大容量のエアタンクが設置されていると考えられますので、送気マスクご使用前に工場管理者または工務部門担当者等にご確認ください。

配管供給される圧縮空気は、その距離によって圧力が低下しますので、ご使用前に末端の圧力、流量をご確認ください。コンプレッサー、エアタンクをご購入の際は、必ずコンプレッサー、エアタンク等の専門業者にご相談ください。

〈圧力 / 吹出し流量別推奨製品群〉

圧力範囲	製品群	備考
大型汎用 コンプレッサー	Hシリーズ ボルテックス クーラー ボルテック ヒーター	一定流量型送気マスクで、圧縮空気を解放して大流量の空気をフード内に供給するタイプですので、高出力のコンプレッサーを必要とします。安全性維持のためには、フード内に供給される最低流量は 170 ㍓ / 分以上でなければいけません。
中型 コンプレッサー	Hシリーズ エアレギュレーター PDシリーズ プレッシャーデマンド	一定流量型送気マスクで、圧縮空気を解放して大流量の空気をフード内に供給するタイプです。安全性維持のためには、フード内に供給される最低流量は 170 ㍓ / 分以上でなければいけません。 全面形面体にプレッシャーデマンド・ユニットが装着され面体内を陽圧にし、作業者の呼吸に合わせた圧縮空気を供給するタイプのマスクです。

Hシリーズ

3M Vortex Air Cooler W-2862

ボルテックスクーラー: 電気、化学薬品など一切使用せず、供給圧縮空気の減圧膨張原理を利用して効果的に供給空気を冷却します。

● 冷却の為に約30～50%程度 空気を熱交換し外に排出するため、要求流量は大きくなります。

● Vortex Cooler1 本当り、3 本以上のホースを繋げて使用しないでください。

		1 本接続	2 本接続	3 本接続	備考
仕様	供給圧力	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量	
	ホース90 ^分 時 0.69MPa (7Kg/cm ²)	425 ㍓ / 分	860 ㍓ / 分	1290 ㍓ / 分	
	ホース10 ^分 時 0.42MPa (4.2Kg/cm ²)				
コンプレッサーの目安					
出力 kW		3.7	7.5	11	
最高圧力 Mpa (Kg/cm ²)		0.93 (9.5)	0.93 (9.5)	0.93 (9.5)	
吐出し空気量 ㍓ / 分		440	860	1290	

3M Vortemp Air Heater W-2863

ボルテンプヒーター：電気、化学薬品など一切使用せず、供給圧縮空気の摩擦熱原理を利用して効果的に供給空気を暖めます。

- ボルテンプヒーターは加熱の為に約30～50%程度供給空気をフード外に排出しますので、要求流量は大きくなります。
- 安全のため JHW-2806 空気清浄パネルに接続されるホース長さは、90 ㎝以下で使用してください。
- Vortemp Heater1 本当り、3 本以上のホースを繋げて使用しないでください。

		1 本接続	2 本接続		
仕様	供給圧力	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量		
	ホース90 ㎝時 0.69MPa (7Kg/cm2)	566 ㎧/分	1140 ㎧/分		
	ホース10 ㎝時 0.42MPa (4.2Kg/cm2)				
コンプレッサーの目安					
出力 kW		5.5	11		
最高圧力 Mpa (Kg/cm2)		0.93 (9.5)	0.93 (9.5)		
吐出し空気量 ㎧/分		630	1200		

3M Air Regulating Valve W-2907

エアレギュレーター：流量調節機能を持ち、調節範囲は流量を停止できない様に設計された安全性の高い製品です。

- 安全のため JHW-2806 空気清浄パネルに接続されるホース長さは、90 ㎝以下で使用してください。
- Regulating Valve1 本当り、3 本以上のホースを繋げて使用しないでください。

		1 本接続	2 本接続	3 本接続	
仕様	供給圧力	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量	
	0.17 - 0.51MPa (1.8 - 5.27Kg/cm2)	200 - 425 ㎧/分	400 - 850 ㎧/分	600 - 1275 ㎧/分	
コンプレッサーの目安					
出力 kW		3.7	7.5	11	
最高圧力 Mpa (Kg/cm2)		0.83 (8.5)	0.83 (8.5)	0.83 (8.5)	
吐出し空気量 ㎧/分		440	860	1290	

プレッシャーデマンド・システム

プレッシャーデマンド・システムは作業者の要求呼吸量に合わせた必要量がシステムより作業者に供給されますので、最大値の85 ㎧/分での計算をお勧めします。

下の表は、実行する作業にもとづき、各作業員ごとに必要とされる呼吸用圧縮空気の量を決定するための参考として示したものです。

表A

作業の分類	実行可能な作業量	作業員ごとの空気量(リットル毎分)	呼吸数(回)
軽作業	極めて軽い作業	不定	10
	軽度	不定	10 - 20
	中程度	1 日 8 時間	20 - 35
重労働	中程度	数週間について 1 日 8 時間	35 - 50
	激しい		50 - 60
	最大	数週間で 2 - 3 回、4 時間	60 - 86
		希に 1 - 2 時間	
過酷な作業 疲労を伴う作業	まれに数分間	85 +	30 +

		1 本接続	2 本接続	3 本接続	
仕様	供給圧力	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量	圧縮空気供給量	ホースは3本以上繋げて使用しないでください。
	最大 0.69MPa (7.0Kg/cm ²)	200 ㍓/分	400 ㍓/分	600 ㍓/分	
コンプレッサーの目安					
出力 kW		2.2	3.7	5.5	
最高圧力 Mpa (Kg/cm ²)		0.83 (8.5)	0.83 (8.5)	0.83 (8.5)	
吐出し空気量 ㍓/分		235	400	600	

