



風管・送風機カタログ F-02

# TANIZAWA

DUCT / FUN CATALOGUE

# タニザワの風管は 様々な場所でお役に立っています

換気は、労働安全衛生法など労働諸法令を待つまでもなく、トンネル工事や採掘作業、閉塞された場所での作業などにおいて働く方々の健康を守る上で大切です。

タニザワは1951年(昭和26年)、わが国で初めて樹脂加工布風管の製造・販売を開始して以来、直径20cm程度の小径から、近年主流になりつつある2mを超える大口径のものまで、数多く納入してきました。

タニザワ独自の漏風の極めて少ない接続構造など、様々なご要望にお応えした製品作りをしております。

また、換気以外の用途にも広くご利用いただいております。

タニザワ風管の漏風率の低さ、扱い易さ、軽量性、屈曲自在性、防災性、そしてリーズナブルな価格が、現場の換気に大きく貢献しています。

またタニザワは、作業環境測定やそれに対応する環境対策システムのご相談にお応えしています。換気のみならず、その他の環境対策機器をご提案・ご提供することで、働く方々の健康維持のお役に立てるよう、今後も努力してまいります。

東京湾横断道路(アクアライン)



北海道新幹線



青函トンネル



東海環状線



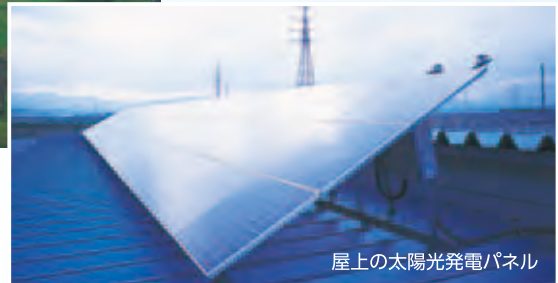
# 安全性・経済性・施工性向上を 追求し、自社で一貫生産しています

福島県にある相馬工場は、開発実験・検証確認のための種々の設備を備えた風管工場です。  
タニザワは、安全性・経済性・施工性を追求するため、風管の開発・設計・製作・検査・梱包・出荷までの自社一貫生産により、安定した確かな品質と生産能力で、ご要望と信頼にお応えします。



相馬工場

相馬工場は1998年の開設以来、新エネルギー・産業総合開発機構(NEDO)の助成を受けて、太陽光発電装置を設置し、発電を行っています。



屋上の太陽光発電パネル

## 厳しい基準をクリアした確かな品質

### ■ 漏風実験設備



漏風を低減する構造の改良等を行います。

### ■ 気泡試験



漏風箇所とその様子を目視により確認する方法です。  
この方法は、現場でも簡単に行えます。

### ■ 漏風量などの測定



漏風量を測定し、コンピュータ処理することで漏風の状況をリアルタイムに確認できます。

この設備では、風管内部の変化をCCDカメラを使って監視することができます。下の写真は、その一例です。



特殊スカート構造の接続部を採用の「グリーン風管」。漏風防止用スカートが密着し、漏風を少なくしている。



当社の「従来型風管」。漏風防止用スカートのバタツキにより、漏風を招いている。

# 風管

## シングルファスナー式風管

ファスナー式風管(FST風管)は1981年(昭和56年)、シングルファスナー式FNSタイプが開発されました。現在はその改良タイプである低漏風標準クラスのFNBと、超軽量低漏風のFNXの2タイプがあります。両タイプとも生地は防災(難燃)処理された防災製品認定品で、今やトンネル工事にはなくてはならない換気設備用品として使われています。

FST風管は、たるみや屈曲がないように設置することで、漏風や圧力損失が減ります。

2000年(平成12年)に発売した「グリーン風管」は漏風性能の向上と軽量化を実現させた超軽量低漏風のFNXタイプです。漏風が少なくなればなるほど、換気設備のランニングコストが大きく節約できます。

### ■ 超軽量低漏風FNXタイプ グリーン風管

#### 特長

1. 特殊スカート構造の接続部を採用し、漏風を大幅に抑えました。
2. 布厚は0.45mmで、従来のFNSタイプ(厚さ0.7mm)よりも約40%軽くしました。  
グリーン風管の軽さとしなやかさは、吊り下げ作業が容易になり、作業時間の短縮が図れます。
3. 生地は財団法人日本防災協会の消防法施行規則に合格した防災製品認定品です。



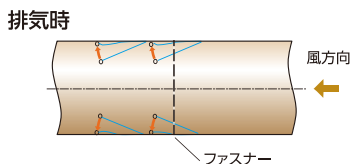
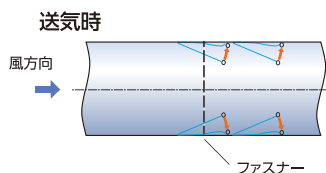
ナトム工法でのファスナー式FST風管実用例



シールド工法でのファスナー式FST風管実用例

## ツインスカート式風管

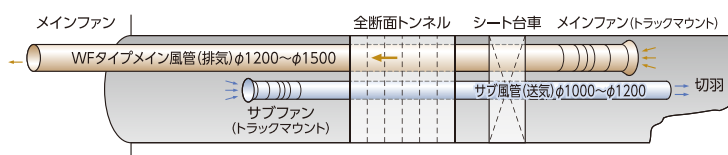
シングルファスナーとツインスカートで、換気方式を送・排気に切替える時に、風管の移設が不要な風管です。一般に長大(1000m以上)トンネル工事では、掘削距離700mを境に、送気方式から送風機を坑内に持込む排気方式に切替え、同時に切羽には局所送気用に送風機・風管を用いる送・排気方式が採用されております。このツインスカート式風管では、従来のダブルファスナー式風管に比べ、接続作業が半分になりました。



#### 掘削距離 600m~700m未満

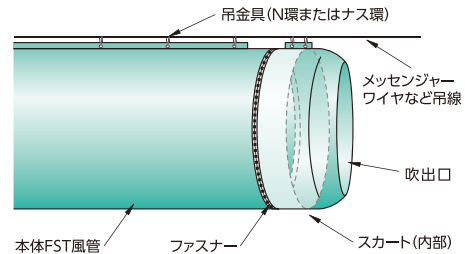


#### 掘削距離 600m~700m以上



## ファスナー式風管の吹出し口

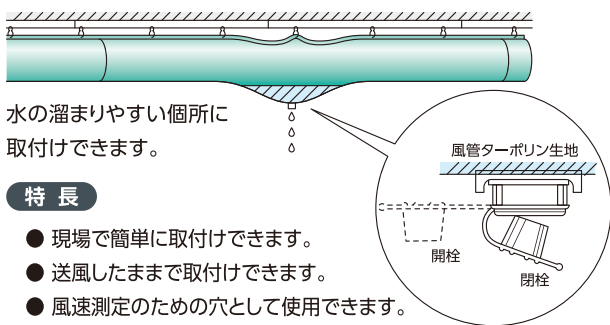
FST風管の吹出し末端は、吐出空気の乱流によりフラッターリングを生じます。これを防止するため、風管の先端に吹出し口を装着することをお勧めします。風管吹出し末端を多少絞ることで風速が上昇し、送風の到達距離が増大するだけでなく、先端のぶれを防止し、ファスナー風管の特長が一層生かされます。なお、吹出し口の絞り率は10～20%で十分効果があります。  
※本体風管の口径に合わせて製作しますので最寄りの弊社営業所、または代理店へご用命ください。



## 水抜き

湿り気のある空気が送風され、風管の内壁で冷やされると結露し、風管内に水溜りができます。この水溜りは、風管の送風抵抗を増すばかりでなく、風管の吊部を破損する原因となります。

操作が容易で簡単に後付けできる「水抜き」を用意していますので、ご用命ください。

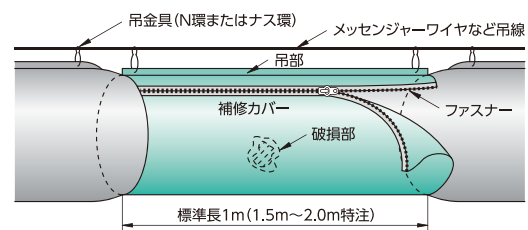


### 特長

- 現場で簡単に取付けできます。
- 送風したままでも取付けできます。
- 風速測定のための穴として使用できます。

## 風管補修用カバー

風管が局部的に破損した時、短時間で補修することができます。



## 風管吊金具

- 幅の広い方を下にして吊ってください。



## R(リング)型風管・S(スパイラル)型風管

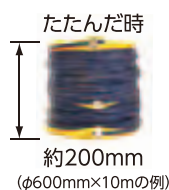
### R(リング)型風管

標準長：1本10m  
質量(例)：φ600mm×10mで20.5kg  
φ800mm×10mで30.4kg



### S(スパイラル)型風管

標準長：1本5m、10m  
質量(例)：φ600mm×10mで23.6kg



### 特長

生地：ポリエステルターポリンで、全て防炎(難燃)処理された生地です(防炎製品認定品)。耐寒(-25℃)用などの各種の用途向けのものもあります。

仕立て：溶着加工(縫製加工では縫い目からの漏風あり)

- ピッチ：R(リング)型 標準1m、S(スパイラル)型 標準150mm
- 風管径：R(リング)型φ200～φ1,800mm、S(スパイラル)型 φ200～1,200mm
- ファスナーによる接続もお受けします。

補修：補修セットにより修理ができます。

接続：ファンとの接続はファンの機種により確実な方法をお選びします。風管の接続は末端のリングをはめ合わせます。

※上記以外の口径・長さについてはご相談ください。

# 風管

## 帯電防止風管

### ■ SEB

帯電防止加工布(絶縁抵抗 $5 \times 10 \Omega$ 以下)使用  
生地は防災(難燃)処理された防災製品認定品。  
\*防爆型送風機には必ず帯電防止風管をご使用ください。  
質量(例)： $\phi 320\text{mm} \times 5\text{m}$ (ピッチ150mm)で5.5kg



## 不燃風管

### ■ SG

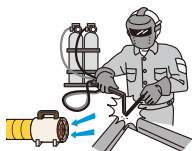
素材に耐熱性の高いシリコン樹脂をガラスクロスに含浸した  
不燃生地を使用  
質量(例)： $\phi 320\text{mm} \times 5\text{m}$ (ピッチ150mm)で4.5kg  
(財)建材試験センターJIS合格  
(財)日本防災協会消防法施行規則合格  
防災認定No.F-61011



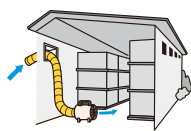
ご注意  
生地の特性上、コンクリートなど滑らかな床面に重ねて使用すると、擦り切れる場合があります。直接床面に接触しないようにご使用ください。

## 換気の実例

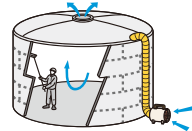
溶接作業



倉庫作業



タンク(容器)の掃除



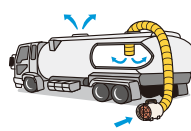
一般タンク内の掃除・塗装、  
溶接・修理等の換気・排煙・冷却  
乾燥など

マンホール

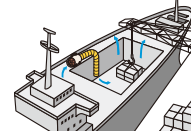


下水道・地下ケーブルなど、マンホールの  
有害ガスの換気

タンクカー

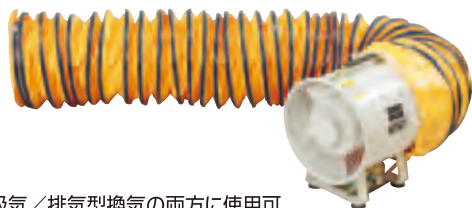


貨物船(積みおろし作業)



# 送風機

### ■ ウインママ WM-TD $\phi 300\text{mm}$



- 吸気／排気型換気の両方に使用可
- 溶接ヒューム、有害ガス、粉じんの排気、高温作業、地下工事現場への送風などに最適
- 貯蔵庫・地下作業での粉塵除去、酸欠防止など幅広い用途に対応
- 単相100V、単相200V、三相200V仕様の3タイプ  
(それぞれ50Hz用、60Hz用あり)

※風管は別売

#### 仕様

型式	口径 ( $\phi\text{mm}$ )	風量 ( $\text{m}^3/\text{min}$ )	静圧 (Pa)	周波数 (Hz)	回転数 (r.p.m)	出力 (kW)	極数 (P)	電源	質量 (kg)
WM-TD(50Hz用)	300	70	300	50	3000	0.55	2	単相100V 単相200V	15
WM-TD(60Hz用)				60	3600				
FP-20B (50Hz/60Hz用)	200	25	255	50	2860	0.15	2	三相100V 単相100V	9
		30	314	60	3250				

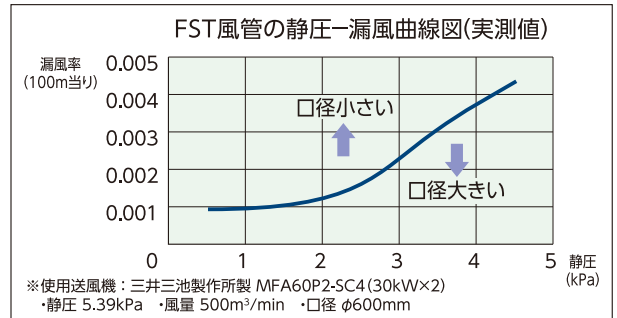
### ■ FP-20B $\phi 200\text{mm}$



- 持ち運びが容易な軽量タイプ
  - 吸気／排気型換気の両方に使用可
  - 焼損などがなく安全性の高い、二極単相コンデンサーモーター使用
  - 貯蔵庫・地下作業での粉塵除去、酸欠防止など幅広い用途に対応
  - 単相100V
- ※風管は別売

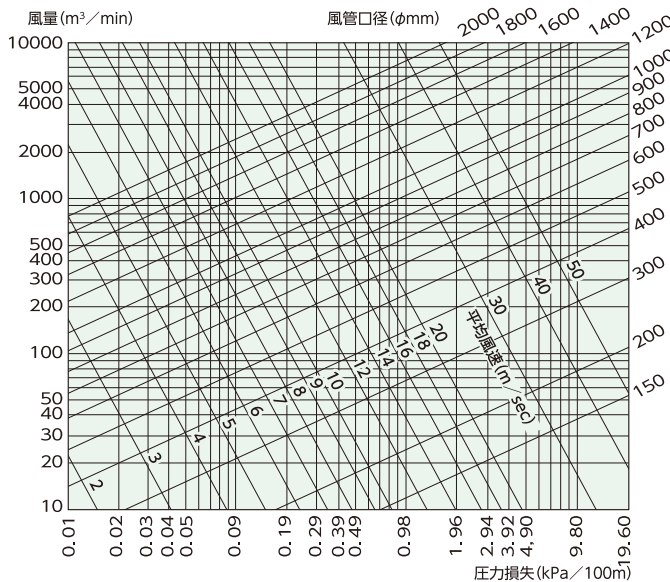
## ■ 漏風

右図は、風管内の圧力と漏風との関係を実験により求めたものです。  
 定性的にいえば、所定風量を流す場合、風管口径を大きくすれば圧力が下がり  
 結果として漏風量は少なくなり、逆に風管口径を小さくすれば圧力が上がり  
 結果として漏風量は多くなります。  
 すなわち、1ランク大き目の口径の風管を選べば、より漏風が少ない換気設備が  
 得られ、効率が良く、経済的で環境に優しい現場が作れます。



## ■ ファスナー式風管圧力損失図(100m当り)

必要とする風量と換気方式に適した風速から、最適な風管径を求める  
 目安にしてください。この圧力損失図は、λ=0.02で計算したものです。



### 風管の圧力損失算出方法

$$h = \lambda \cdot \frac{\rho}{2} \cdot \frac{L}{Dd} \cdot V^2 \cdot 10^{-3}$$

- h : 直管の圧力損失 (kPa)
- λ : 圧力損失係数
- Dd : 風管の直径 (m)
- V : 風管末端の平均速度 (m/s)
- L : 風管の長さ (m)
- ρ : 空気の密度 (kg/m³)  
 (通常空気の比重 γ=1.2kg/m³)

「ずい道工事における換気技術指針」(2002年3月改訂)  
 (4.2.2 風管の圧力損失(5)管内風速(v)より抜粋)

管内風速(v)は、換気設備の経済性を左右する重要な要素であり、  
 特に動力費に大きく関係してくることに注意する必要がある。  
 (中略)  
 望ましい管内風速としては、送気の場合はv=10~15m/sで  
 よいが、排気の場合は粉塵の風管内での沈着を防ぐためにこれ  
 より大きいv=15~20m/s以上とるべきと考えられる。

## ■ ファスナー式風管の質量及び破断風圧表

口径×長さ (mm×m)	標準タイプ(B生地)		超軽量タイプ(X生地)	
	質量(kg)	破断風圧(kPa)	質量(kg)	破断風圧(kPa)
φ200×10	—	—	3.9	55.5
φ300×10	7	18.5	5.4	40.0
φ400×10	9	12.9	6.9	27.7
φ500×10	11	11.1	8.4	22.2
φ600×10	13	9.2	10.0	18.5
φ700×10	15	7.9	11.4	15.8
φ800×10	17	7.0	12.9	13.9
φ900×10	19	6.2	14.4	12.3
φ1,000×10	21	5.6	15.9	11.1
φ1,100×10	23	5.1	17.4	10.1
φ1,200×10	—	—	18.8	9.2
φ1,300×10	—	—	20.5	8.5
φ1,400×10	—	—	21.9	7.9
φ1,500×10	—	—	23.4	7.4
φ1,600×10	—	—	24.9	6.9
φ1,700×10	—	—	26.3	6.5
φ1,800×10	—	—	28.9	6.2
φ1,900×10	—	—	29.4	5.8
φ2,000×10	—	—	30.9	5.6

### 風管の破断風圧算出方法

$$P = \frac{2T}{3D} \times n \times m$$

- P : 破断風圧kPa
- T : ターポリンの引張強度kN/3cm
- D : 風管径cm
- n : ウォーターハンマー現象及び溶着による劣化係数(0.1)
- m : 引裂強度係数(1.0)

### 圧力単位の換算

(1kPa(キロパスカル)=102mmAq)

# 作業環境測定機器類と救護及び避難用具

## 酸素モニター・ガス検知器

### ■ 酸素モニター OX-07 (防爆型)



- 大気中の酸素の遠隔測定が可能
- 5mケーブル、ケース付き

### ■ O<sub>2</sub>モニター OX-01 (防爆型)



- ポケットに装着できるスリム&ミニサイズ
- 見やすい液晶表示、警報付き

### ■ 酸素濃度計 XO-2200 (防爆型)



- ※一酸化炭素、硫化水素検知器もあります。
- ※2種類のガスを複合測定できるタイプもあります。
- ※ヘルメットに装着する際には取付型式が限られていますので詳しくはお問い合わせください。

### ■ 可燃ガス検知器 GP-88A (防爆型)



- 可燃性ガス一般、メタンガスの測定に

### ■ 可燃ガス検知器 GP-01 (防爆型)



- メタンガスやイソブタンガスの測定に
- 危険温度や電圧低下などを知らせる警報付き

### ■ 複合ガス検知器 (ミニ検) XA-900シリーズ (防爆型)



- 可燃性ガス、酸素、硫化水素、一酸化炭素用
- 2~4種類のガスを複合測定 大幅な省電力を実現

### ■ 複合型ガス検知器 XP-302MA-1 (防爆型)



- 可燃性ガス、酸素、硫化水素、一酸化炭素用
- 4種のガス濃度を同時表示
- レザーケース仕様
- ※アルミケース仕様 (非防爆型) もあります

### ■ 複合ガス検知器 GX-2012 (防爆型)



- 可燃性ガス、酸素、硫化水素、一酸化炭素用
- 防塵、防水性能:IP67相当
- 多成分のガス濃度を同時に表示

### ■ 北川式ガス検知器 AP-20



- わずかな試料空気でも微量ガス濃度が測定可能
- 200種類以上のガスが測定できる検知管

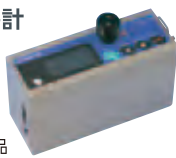
### ■ 複合ガス検知器 GX-2009 (防爆型)



- 可燃性ガス、酸素、硫化水素、一酸化炭素用
- 防塵・防水性能:IP-67相当

## 測定機器

### ■ デジタル粉じん計 LD-3K2



- 光散乱式で測定
- 見やすいデジタル表示
- 日測協型式認定製品

### ■ ハイブリッド風速計 DP-70



- 変動幅も認識できるデジタル+アナログ併用表示
- 徹底したスリム化を実現 完全片手操作OK

### ■ 棒タンカ (2つ折り型) ST#616-II



- シートは水洗い可能
- 調整可能な肩掛けバンド付き
- 患者固定バンド付き
- 質量 8.9kg
- サイズ L2190×W540mm
- 材質 シート:PVCターポリン ポール:スチール

### ■ 普通騒音計 NL-20



- 100dBのワイドレンジ
- JIS規格計量法に準拠

### ■ デジタル照度計 ANA-F9



- 0~19,999lxの全域が直読
- 表示はオン・ホールド・オフ
- 約60秒のオートパワーオフ機能付き

### ■ バスケット型 ST#6071



- 工場・鉱山・建設現場の救急や山岳・水難救助に
- 坑道を滑らせたり吊り上げ運搬も可能
- 専用収納袋もあります
- 質量 12kg
- サイズ L2160×W610mm
- 材質 本体:ポリエチレン フレーム:アルミ

## 避難用具

### ■ 避難袋セット ナップザック



- 暗い所で光る蓄光テープ付き

### ■ 保護メガネ



- 装着が簡単なゴーグルタイプ

### ■ ルミカライト



- 携帯しやすいキャップ付き。2本入り

### ■ ロープ



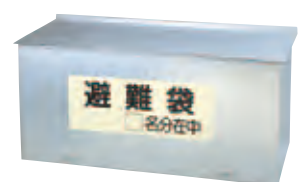
- 誘導用 (長さ4m×φ6mm)

### ■ 避難用マスク ミニケムラーⅢ



- 一酸化炭素や有毒ガスの除去に

### ■ 避難袋用収納ケース



- 避難袋が5ヶ収納可能
- サイズ H365×W700×D320mm
- 材質 亜鉛鉄板

※避難袋は別売



## レンタル機器

### 作業環境測定機器一覧表

機器名称	型式	仕様
複合ガス検知器	GX-8000	酸素・可燃性ガス・一酸化炭素・硫化水素
	GX-2009	
熱線風速計(ハイブリッド アネモメーター)	DP-70A	L: 0.1~1.5m/s、H: 1~30m/s
デジタル粉じん計	P-5L	ずい道等、建設工事における粉じん対策に対するガイドラインに定められた質量濃度変換係数(K値) 0.04(mg/m <sup>3</sup> /cpm)
	LD-3K2	

### 救護関係用具一覧表

機器名称	型式	仕様
空気呼吸器	ライフゼム 815	使用時間 30分(呼吸量40L/minの場合)
循環式酸素呼吸器	10号型	使用時間 120分
循環式酸素呼吸器(陽圧形)	オキシゼム11	使用時間 150分
自動体外式除細動器	AED-9231・AED-2100	日本語音声ガイド

#### ■ 複合ガス検知器 GX-8000(O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO, CH<sub>4</sub>)



#### ■ 陽圧形 酸素循環式呼吸器 オキシゼム-11型



#### ■ 自動体外式除細動器 AED-9231



## 保護具

#### ■ 電動ファン付き呼吸用保護具 ST#271IV (伝声器付)

- JIS T 8157:2009適合
- 標準形PAPR(半面形/重作業用/PL95)
- 漏れ率による等級:B級(5%以下)
- 軽量・コンパクト・コードレス
- フィルタ交換インジケータ付き
- 水洗再生システム対応のフィルタを採用
- 呼吸のリズムに合わせた送風を行う呼吸連動型
- ファン停止時の防じんマスクとしての性能の区分RL2相当

※石炭粉じん濃度9mg/m<sup>3</sup>で、26リットル/分の呼吸に対して8時間以上の稼動。社内試験値による。(呼吸量については下記参照)



#### 防じんマスクとしての性能

電動ファンを停止した場合、厚生労働省「防じんマスクの規格」に基づき社内試験を実施

機器名称	型式
粒子捕集効率	95%以上(区分RL2に相当)
吸気抵抗	80Pa以下(区分RL2に相当)
排気抵抗	70Pa以下(区分RL2に相当)

施行通達「粉じん障害防止規則等の一部を改正する省令の施行について」(厚生労働省 基発第0226006号 平成20年2月26日)対応

#### 【参考】各種労作時の酸素消費量(60kg成人男性の例)

条件	呼吸量 (リットル/分)	酸素消費量 (リットル/分)
立位	8	0.36
歩行(3km/h)	14	0.65
歩行(6km/h)	26	1.20

現代労働衛生ハンドブック(三浦豊彦編、1988年、(財)労働科学研究所 発行)から抜粋

## 防音保護具

#### ■ イヤーマフ H6B



- ネックバンド型の超薄型・軽量タイプ
- 全周つば付き帽に
- EN規格品

#### ■ イヤーフィット S-1 (JIS第1種型)



- 高周波ノイズを効果的にカットする耳栓
- 装着したまま会話が可能
- コードなし

#### ■ 耳栓

##### No.1 (JIS第1種型)



##### No.15 (JIS第1種型)

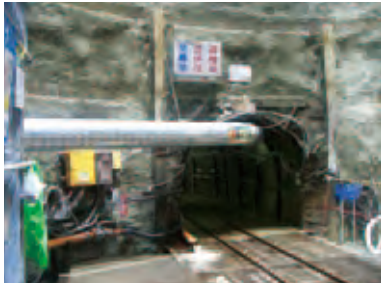


##### No.30 (JIS第1種型)



- 形状・材質の違いにより様々な耳の形に対応

## 鋼管(スパイラルダクト)



垂鉛鉄板をスパイラル状に巻き合わせた薄肉軽量の風管で、負圧で使用する場合に有効です。  
吸引時の換気・曲管等に適しています。

## オーガー用カバーダクト



オーガーを使用しての基礎工事時に、回転羽根(スクリュー)に附着してくる泥や水などを、飛び散らさないようにするカバーダクトです。近隣の家屋に迷惑を及ぼさずに建築・土木工事が行えます。文字・図柄などの印刷対応も可能です。

※ 口径・長さについてはご相談ください。  
軸の本数に応じて、各種形式を製作いたします。

## 防音扉(R型・角型・J型)

坑内作業音を適切に減衰することが可能です。形状は断面形状と合わせた自由設計。風管とセットでは是非ともご相談ください。



R型



R型(人道用)



角型



J型(防風用)

## ■労働安全衛生法

### 第22条1 事業者の講ずべき措置

事業者は、次の健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。  
原材料、ガス、上記、粉じん、酸素欠乏空気、病原体等による健康障害

### 第23条 事業者の講ずべき措置

事業者は、労働者を就業させる建設物その他の作業場について、通路、床面、階段等の保全並びに換気、採光、照明、保温、防湿、休養、避難及び清潔に必要な措置その他の労働者の健康、風紀及び生命の保持のため必要な措置を講じなければならない。

### ■労働安全衛生規則 第589条 省令で定める坑内の作業場

### ■労働安全衛生規則 第602条 坑内の通気設備

事業者は坑内の作業場においては、衛生上必要な分量の空気を坑内に送給するために、通気設備を設けなければならない。ただし、自然換気により衛生上必要な分量の空気が供給される坑内の作業場については、この限りではない。

### ■労働安全衛生規則 第604条 坑内の照度

### ■労働安全衛生規則 第605条 採光及び照明

### ■労働安全衛生規則 第607条 気温、湿度等の測定

### ■労働安全衛生規則 第611条 坑内の気温

### ■労働安全衛生規則 第612条 坑内の気温測定

## ■57・7・25労働基準局長通達 基発418号の2

トンネル工事等における坑内火災の防止について

1. 可燃性の材料等を使用しない工法の採用。

トンネル、地下発電所、地下貯蔵所等の建設工事を施工する場合には、可能な限り坑内において、紙、油、塩化ビニール等の可燃性を有し、あるいは燃焼の際に有害性のガス、又は多量の煙を発生する材料等を使用しない工法の採用を検討すること。

安全性の向上のためには、可燃性材料の使用量の減少をはかり、難燃性材料または、不燃性材料への転換をはかる努力が必要とされる。例えば、ビニール風管については、防炎性能の良好なものの使用、溶接作業の頻繁に行われる型わくセントル付近については、金属製風管の使用、溶接作業の床には、鋼製足場板の使用などが考えられる。

### ■粉じん障害防止規則 第5条

### ■粉じん障害防止規則 第6条

### ■粉じん障害防止規則 第6条の2

事業者は、粉じん作業を行う坑内作業場(ずい道等の内部において、ずい道等の建設の作業を行うものに限る。次条において同じ。)については、当該粉じん作業に係る粉じんを減少させるため、換気装置による換気の実施又はこれと同等以上の措置を講じなければならない。

### ■粉じん障害防止規則 第6条の3

事業者は、粉じん作業を行う坑内作業場について、半月以内ごとに一回、定期に、空气中の粉じんの濃度を測定しなければならない。ただし、ずい道等の長さが短いこと等により、空气中の粉じんの濃度の測定が著しく困難である場合は、この限りでない。

### ■粉じん障害防止規則 第6条の4

事業者は、前条の規定による空气中の粉じんの濃度の測定の結果に応じて、換気装置の風量の増加その他必要な措置を講じなければならない。

### ■粉じん障害防止規則 第8条

### ■粉じん障害防止規則 第24条の2

## ■ずい道建設工事における粉じん対策に関するガイドライン

第3 3(1) 換気装置による換気の実施

第3 3(2) 集じん装置による集じんの実施

第3 3(3) 換気装置等の管理

## ■酸素欠乏症等防止規則

## ■有機溶剤中毒防止規則

## ■じん肺法

## 【呼吸器等安全衛生保護具の法的な配備標準】

### ■労働安全衛生法 第25条の2

建設業その他政令で定める業種に属する事業の仕事で、政令で定めるものを行う事業者は、爆発、火災等が生じたことに伴い労働者の救護に関する措置がとられる場合における労働災害の発生を防止するため、次の措置を講じなければならない。

1. 労働者の救護に関し必要な機械等の備付け及び管理を行うこと。
2. 労働者の救護に関し必要な事項について訓練を行うこと。
3. 前2号に掲げるもののほか、爆発、火災等に備えて、労働者の救護に関し必要な事項を行うこと。

### ■労働安全衛生法施行令 第9条の2

1. ずい道等の建設の仕事で、出入口からの距離が1,000メートル以上の場所において作業を行うこととなるもの及び深さが50メートル以上となるたて坑(通路として用いられるものに限る。)の掘削を伴うもの
2. 圧気工法による作業を行う仕事で、ゲージ圧力0.1メガパスカル以上で行うこととなるもの

### ■労働安全衛生規則 第24条の2

### ■労働安全衛生規則 第389条の10

1. 事業者は、ずい道等の建設の作業を行うときは、落盤、出水、ガス爆発、火災その他非常の場合に労働者を避難させるため、次の各号の区分に応じ、当該各号に掲げる避難用器具を適当な箇所に備え、関係労働者に対し、その備付け場所及び使用方法を周知させなければならない。

- 1) 可燃性ガスが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのあるずい道等以外のずい道等にあつては、切羽までの距離が百メートルに達したとき(第3号に掲げる場合を除く。)懐中電燈等の携帯用照明器具(以下この条において「携帯用照明器具」という。)その他避難に必要な器具
  - 2) 可燃性ガスが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのあるずい道等にあつては、切羽までの距離が百メートルに達したとき(次号に掲げる場合を除く。)一酸化炭素用自己救命器等の呼吸用保護具(以下この条において「呼吸用保護具」という。)、携帯用照明器具その他避難に必要な器具
  - 3) 切羽までの距離が五百メートルに達したとき呼吸用保護具、携帯用照明器具、その他避難に必要な器具
2. 事業者は、前項の呼吸用保護具については、同時に就業する労働者(出入口付近において作業に従事する者を除く。次項において同じ。)の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持しなければならない。
3. 事業者は、第1項の携帯用照明器具については、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備え、常時有効に保持しなければならない。  
ただし、同項第1号の場合において、同時に就業する労働者が集団で避難するために必要な照明を確保する措置を講じているときは、この限りでない。

### ■高気圧作業安全衛生規則 第7条の4

事業者は、高圧室内業務を行うときは、呼吸用保護具、繊維ロープその他非常の場合に高圧室内作業者を避難させ、又は救出するため必要な用具を備えなければならない。

### ■酸素欠乏症等防止規則 第5条の2

1. 事業者は、前条第一項ただし書の場合においては、同時に就業する労働者の人数と同数以上の空気呼吸器等(空気呼吸器、酸素呼吸器又は送気マスクをいう。以下同じ。)を備え、労働者にこれを使用させなければならない。
2. 労働者は、前項の場合において、空気呼吸器等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。

### ■酸素欠乏症等防止規則 第15条

事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、空気呼吸器等、はしご、繊維ロープ等非常の場合に労働者を避難させ、又は救出するため必要な用具(以下「避難用具等」という。)を備えなければならない。

### ■労働安全衛生規則 第588条

## ■騒音障害防止のためガイドライン

1. ガイドラインの対象となる騒音作業
2. 管理区分ごとの対策

## ■ずい道建設工事における粉じん対策に関するガイドライン

第3 5 防じんマスク等有効な呼吸用保護具の使用

# 株式会社 谷沢製作所

http://www.tanizawa.co.jp  
eigy@tanizawa.co.jp

## 本 社

本 社 〒104-0041 東京都中央区新富2-8-1 キンシビル  
TEL:03-3552-5581 FAX:03-3552-5576

## 営業所・出張所

札幌営業所 〒063-0850 北海道札幌市西区八軒10条西12-2-19  
TEL:011-643-2791 FAX:011-640-6808

苫小牧出張所 〒053-0853 北海道苫小牧市花園町3-3-1  
TEL:0144-76-0091 FAX:0144-71-1575

北東北営業所 〒020-0121 岩手県盛岡市月が丘1-27-45 エンジェルビルⅢ2F  
TEL:019-907-5086 FAX:019-907-5089

仙台営業所 〒984-0002 宮城県仙台市若林区卸町東2-8-27  
TEL:022-284-5533 FAX:022-284-5544

郡山出張所 〒963-0201 福島県郡山市大槻町字西ノ宮西7-2  
TEL:024-951-1669 FAX:024-962-0233

東京第一営業所 〒104-0041 東京都中央区新富2-8-1 キンシビル  
TEL:03-3552-5381 FAX:03-3552-5681

東京第二営業所 〒104-0041 東京都中央区新富2-8-1 キンシビル  
TEL:03-3552-5390 FAX:03-3552-5579

東京第三営業所 〒104-0041 東京都中央区新富2-8-1 キンシビル  
TEL:03-3552-5387 FAX:03-6675-8116

北関東営業所 〒330-0801 埼玉県さいたま市大宮区土手町1-62-1 ワコーレ大宮ビルⅡ4F  
TEL:048-657-9230 FAX:048-657-9231

千葉営業所 〒260-0027 千葉県千葉市中央区新田町9-5 ミヨシビル1F  
TEL:043-244-4646 FAX:043-244-4661

横浜営業所 〒221-0063 神奈川県横浜市神奈川区立町6-1 ANNI横浜EAST3F  
TEL:045-278-4181 FAX:045-278-4185

名古屋営業所 〒461-0004 愛知県名古屋市東区葵3-7-16 千種ウエスト4F  
TEL:052-856-1830 FAX:052-856-1820

大阪営業所 〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-4-2 ユリビル新大阪  
TEL:06-6396-9070 FAX:06-6396-9074

神戸出張所 〒650-0017 兵庫県神戸市中央区楠町6-2-6 ハーバースカイビルディング3F  
TEL:078-371-0797 FAX:078-371-4417

広島営業所 〒733-0834 広島県広島市西区草津新町1-17-21  
TEL:082-277-2100 FAX:082-277-2125

倉敷出張所 〒712-8027 岡山県倉敷市水島北瑞穂町2-24 岡部ビル  
TEL:086-448-2100 FAX:086-448-2111

四国出張所 〒760-0080 香川県高松市木太町3区2063-1  
TEL:087-834-4567 FAX:087-834-4572

福岡営業所 〒812-0068 福岡県福岡市東区社領2-23-20  
TEL:092-611-1471 FAX:092-611-1453

九州出張所 〒802-0802 福岡県北九州市小倉南区城野3-1-33 マインド21  
TEL:093-932-2636 FAX:093-932-2637

## 工 場

茨 城 相 馬 高 槻 広 島

## 表紙写真

工事名	発注者	旅行会社	写真提供
中央環状品川線シールドトンネル(北行)工事	首都高速道路株式会社	鹿島・熊谷・五洋特定建設工事共同企業体	鹿島建設株式会社



※このカタログの記載商品の価格には消費税は含まれておりません。  
※このカタログの記載(2014.5現在)内容は、予告なく変更することがあります。  
印刷上、実際の商品の色とは異なる場合があります。



FSC™(森林管理協議会)で  
認証され、適切に管理された  
森林からの材料を含む、FSC  
認証紙を使用しています。



この印刷物は環境に配慮した  
植物油インキを使用しています。