



風管・送風機カタログ F-03

# TANIZAWA

---

DUCT / FAN CATALOGUE

## シングルファスナー式風管 (FST風管)

1981年(昭和56年)、シングルファスナー式風管(FST風管)の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、低漏風軽量タイプの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FNXタイプは、漏風性能の向上と軽量化を実現しています。

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。

### ■ 軽量低漏風FNXタイプ

#### 特長

- 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。
- 布厚は0.41mmで、従来のFNSタイプ(厚さ0.7mm)よりも40%以上軽くしました。  
FNXタイプ風管の軽さとしなやかさによって、吊り下げ作業が容易になり、作業時間の短縮が図れます。
- 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

## 帯電防止風管

### ■ SEB

- 帯電防止加工布(絶縁抵抗 $1 \times 10^8 \Omega$ 以下)を使用
- 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

- 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-11016

#### ご注意

生地の特性上、コンクリートなど滑らかな床面に這わせて使用すると、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してご使用ください。

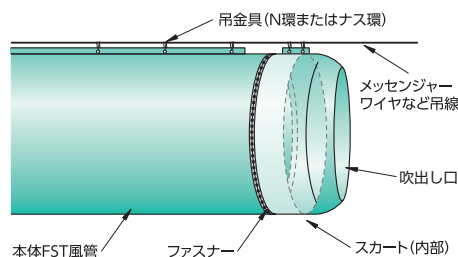


## ファスナー式風管の吹出し口

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現象を生じます。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、ファスナー式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%で充分効果があります。

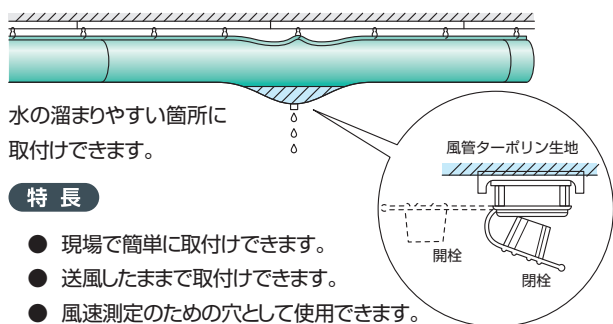
※本体風管の口径に合わせて製作しますので、最寄りの弊社営業所または代理店へご用命ください。



## 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。



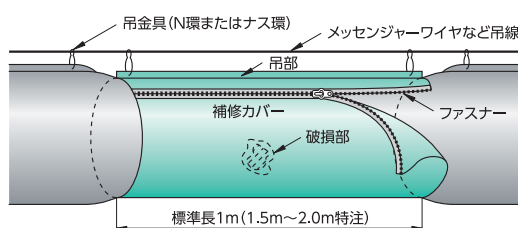
水の溜まりやすい箇所に取り付けできます。

### 特長

- 現場で簡単に取付けできます。
- 送風したままで取付けできます。
- 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(ピッチ1m)で20.5kg  
φ800mm×10m(ピッチ1m)で30.4kg

たたんだ時



約150mm

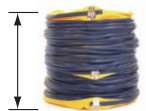


### S(スパイラル)型風管

標準長：1本5m、10m

質量(例)：φ600mm×5m(ピッチ150mm)で12.2kg

たたんだ時



約200mm  
(φ600mm×10mの例)



### 特長

生地：PVC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)

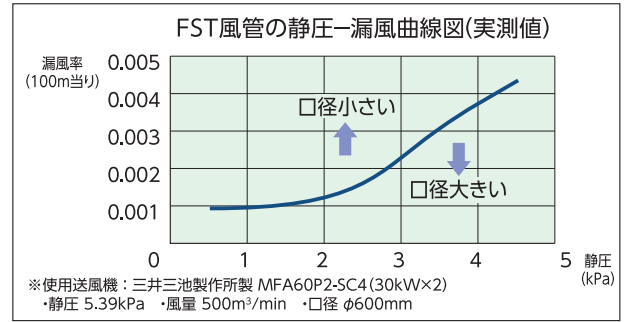
- ピッチ：R(リング)型 標準1m、S(スパイラル)型 標準150mm
- 風管径：R(リング)型 φ200～φ1,800mm、S(スパイラル)型 φ200～1,200mm
- ファスナーによる接続もお受けします。

接続：ファンとの接続はファンの機種により異なるため、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。

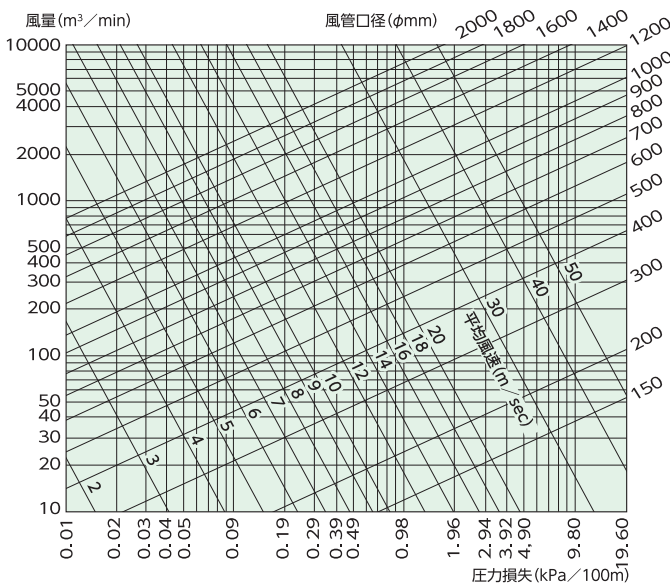
## ■ 漏風

右図は、風管内の圧力と漏風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、より漏風が少なく、効率よく換気を行うことができます。その結果、経済的で、環境にやさ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、 $\lambda=0.02$ 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 : 風管端末の平均速度 (m/s)
- L : 風管の長さ (m)
- ρ : 空気の密度 (kg/m³)  
 (通常空気の比重  $\gamma=1.2\text{kg/m}^3$ )

「ずい道工事における換気技術指針」(2021年4月改定)  
 (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 $v=10\sim 15\text{m/s}$ 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 $v=15\sim 20\text{m/s}$ 以上ととるべきと考えられる。

## ■ ファスナー式風管の質量

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)	質量(kg)
φ200×10	—	4.0
φ300×10	7.0	5.5
φ400×10	9.0	7.0
φ500×10	11.0	8.5
φ600×10	13.0	10.0
φ700×10	15.0	11.5
φ800×10	17.0	13.0
φ900×10	19.0	14.5
φ1,000×10	21.0	16.0
φ1,100×10	23.0	17.5
φ1,200×10	—	19.0
φ1,300×10	—	21.0
φ1,400×10	—	22.0
φ1,500×10	—	23.5
φ1,600×10	—	25.0
φ1,700×10	—	26.5
φ1,800×10	—	29.0
φ1,900×10	—	29.5
φ2,000×10	—	31.0
φ2,100×10	—	33.0
φ2,200×10	—	34.5
φ2,300×10	—	36.0
φ2,400×10	—	37.5
φ2,500×10	—	39.0

## 鋼管(スパイラルダクト)



亜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。

## オーガ用カバーダクト



オーガを使用する基礎工事時に、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。

## 移動式防音扉(YTO-150C)

掘削時の発破音・機械音をシャットアウトするトンネル用防音システム



● 左右パネルは折り畳み機構を採用。そりが付いているため、重機による牽引で容易に移動できます。(特許第6183798)



● 倒立式遮音ダンパー採用。発破時にはほぼ完全に閉じることができるため、遮音効果に優れます。通風時には完全に開放でき、風管部の圧力損失が大幅に減少します。(特許第6222676)

防音パネルの性能

	1/1オクターブバンド 中心周波数 (Hz)					
周波数 (Hz)	125	250	500	1,000	2,000	4,000
透過損失 (Hz)	38	40	37	47	47	50
吸音率	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98

● 高い性能を保持しつつ、風管通過部には低圧損を実現した新型遮音ダンパーを採用することで換気も阻害しません。

産業安全衛生保護具製造販売

株式会社 谷沢製作所

〒104-0041 東京都中央区新富2-15-5 RBM 築地ビル  
TEL.03(3552)5581 FAX.03(3552)5576

■ メールでのお問い合わせ  
eigyo@tanizawa.co.jp

■ タニザワホームページ  
https://www.tanizawa.co.jp

代理店(最寄り営業所)