

FASU

空調ユニットシステム・ファス

特許
出願済



KAK

KYORITSU AIR TECH INC.

概要・性能メリット

従来工法を大幅に省力化するファス工法 並びに、かずかずの性能メリット。

概要

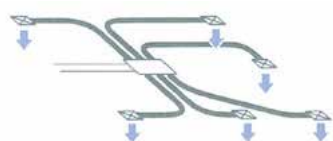
画期的新システム

各部材をユニット化、従来工法の煩雑さを解消します。
トータルコストの半減等、かずかずのメリットを持つ製品です。

性能メリット

風量バランス

風量調整作業は不要



風量バランス±10%以内

騒音

優れた音響特性

チャンバーはグラスウール内張付きで、消音効果があります。

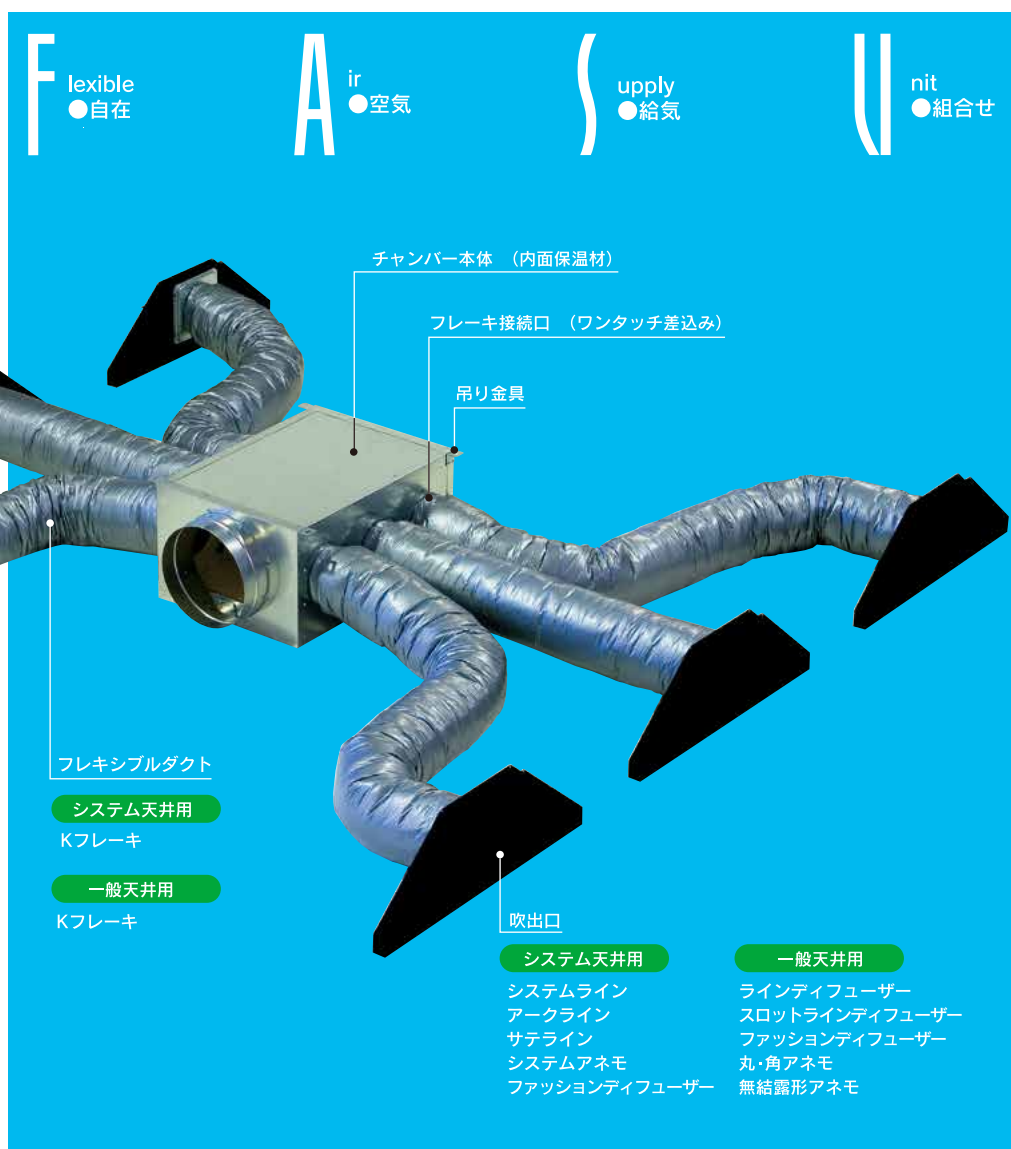
結露

万全な結露対策

保温工事は不要

漏洩

優れた気密性を持つ ファスチャンバー



空調ユニットシステム・ファス

平成9年10月

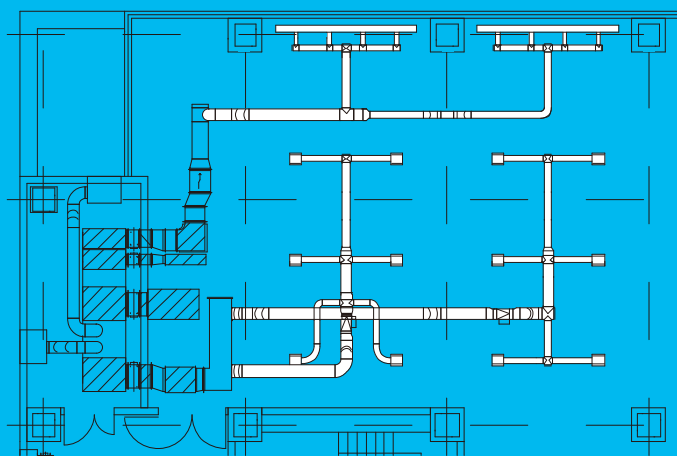
発明奨励賞 受賞!!

主催：社団法人 発明協会

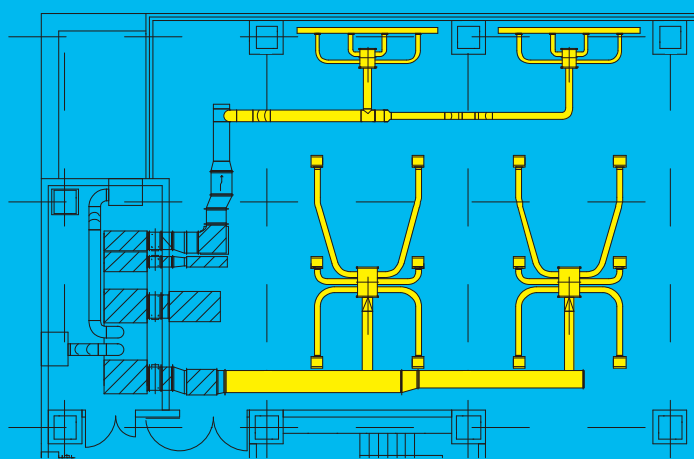
施工図の簡易性と空調レイアウトへの柔軟な対応。

■施工図例 ※換気及び排気ダクトは除外しています。

従来
工法



ファス
工法



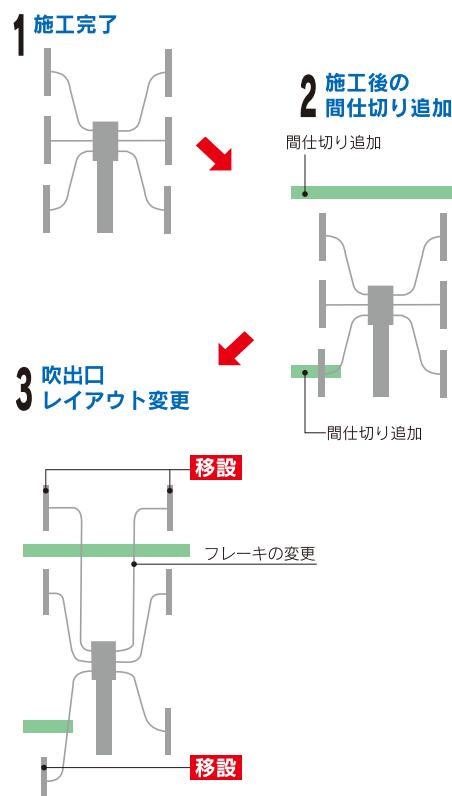
※ファス工法の特長である構成部品の簡素化に伴い、T管、十字管、レギュレーサ、エルボ等を記入する必要がありません。

空調レイアウトの比較

簡単に自由自在なレイアウト性能。

ダクト工事はフレーキをつなぐだけ、従来工法の様な多くの部材は必要ありません。

施工後のレイアウト変更にも抜群な対応力。



現実にも照らした実際比較と現場を改善するかずかず

コスト比較例

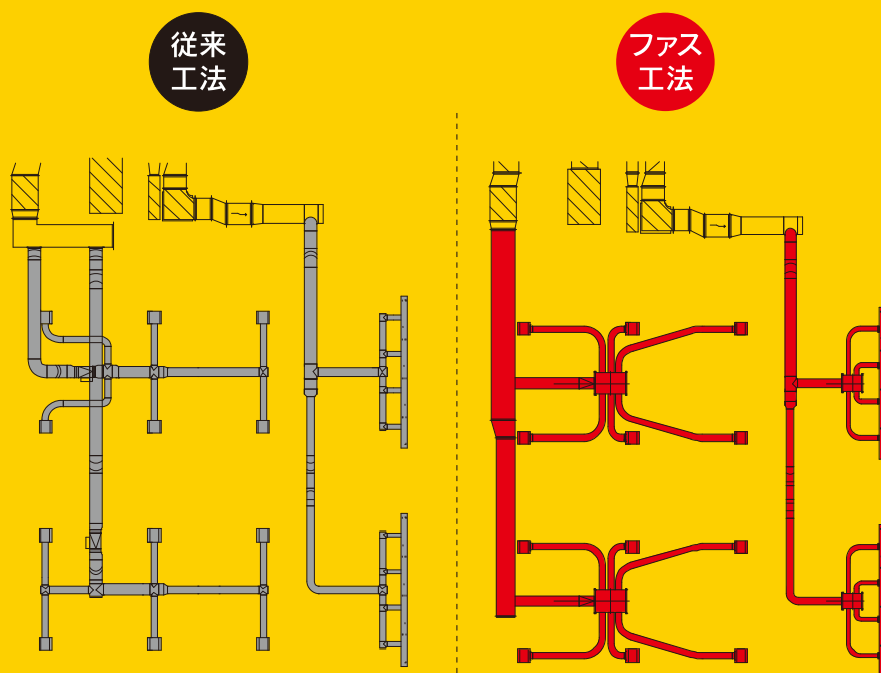
トータルコストは従来工法の1/2。

保温工事費・ゼロ
風量調整費・ゼロ



かずかずの現場担当者の要望を分析し、現実にも即した効果的な開発を進めています。

■某現場例（ファス4セット分）



■コスト比較グラフ

使用部材費	●●●●●●●● 72	●●●●●●●●●● 90
保温工事費	●●●●●●●● 60	● 1
取付工事費	●●●●●●●●●● 80	●● 24
消耗品・雑材料費	●● 16	●● 15
交通運搬・搬入費	●● 26	● 12
合計コスト比較	●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●● ●●●● 254	●●●●●●●●●● ●●●● 142

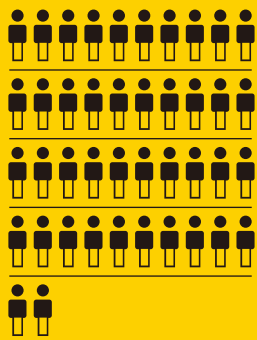
工法比較 3 工期

のメリット。

■某現場例

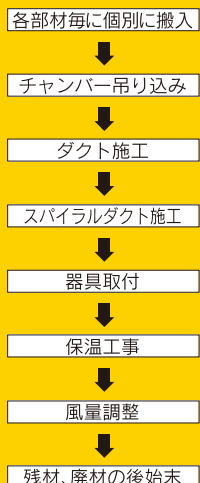
従来 工法

1フロアあたりに要した
延べ人数比較

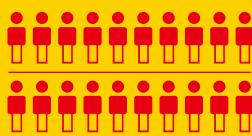


3人×14日間

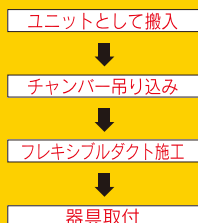
施工工法に於ける 工程比較



ファス 工法



2人×10日間



※この現場は、10階建てで、従来工法50%、ファス工法50%の施工比率にて施工されました。

工期比較例

**施工工期は従来工法の
1/3。**

最新のスピードアップ建築工法
に適したユニット製品です。



フレキシについて

あらゆる空調方式に無理なく適用。

システム・一般天井仕様として

温度差16℃以下、相対湿度(RH)60%以下

■適用フレキシブルダクト

Kフレキシ

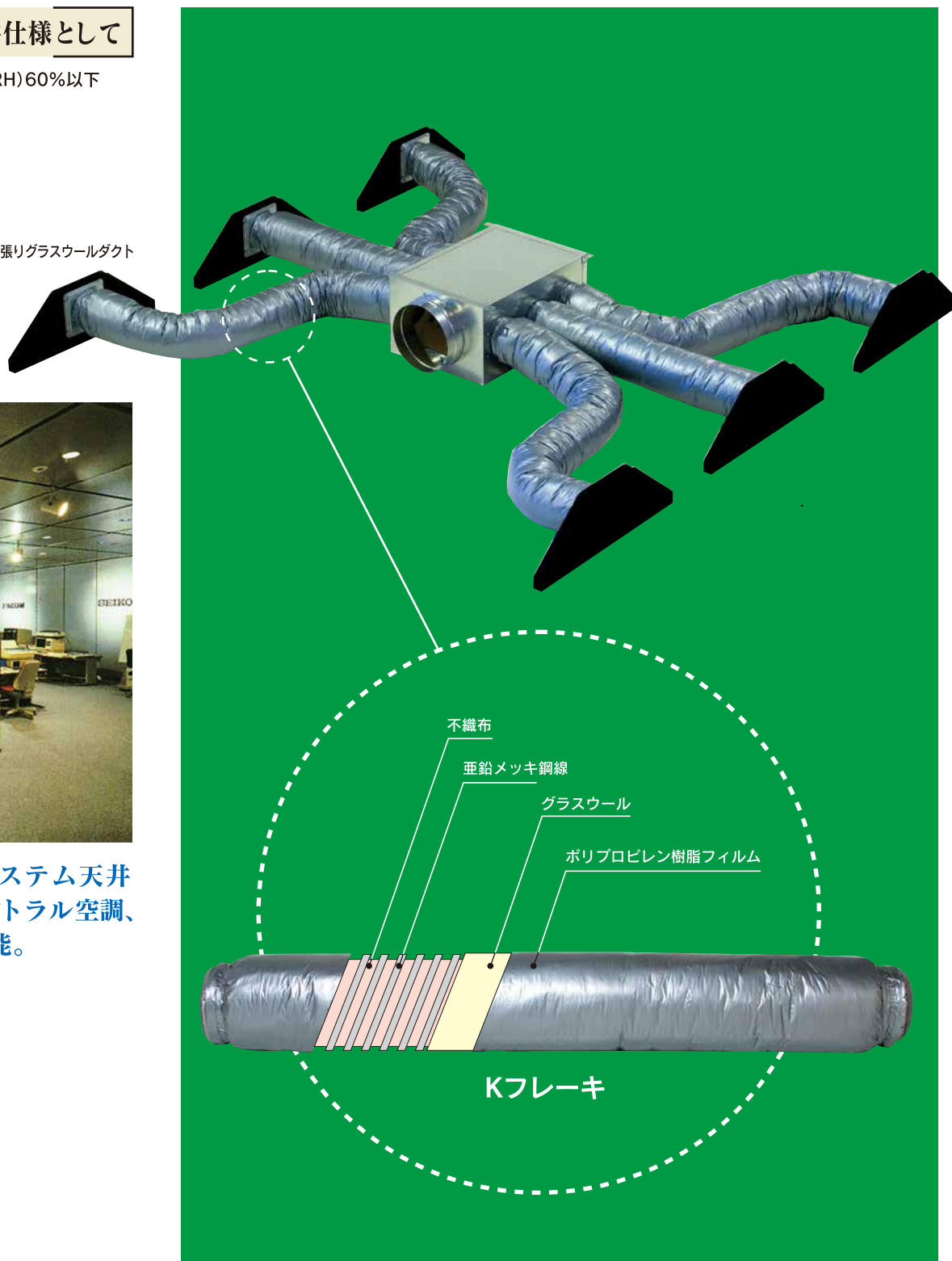
認定番号：NM-0600

使用条件●温度差18℃以下
相対湿度(RH)70%以下

構成部材●ポリプロピレン樹脂フィルム張りグラスウールダクト



天井レターン式システム天井
及び一般天井のセントラル空調、
個別空調に適用可能。



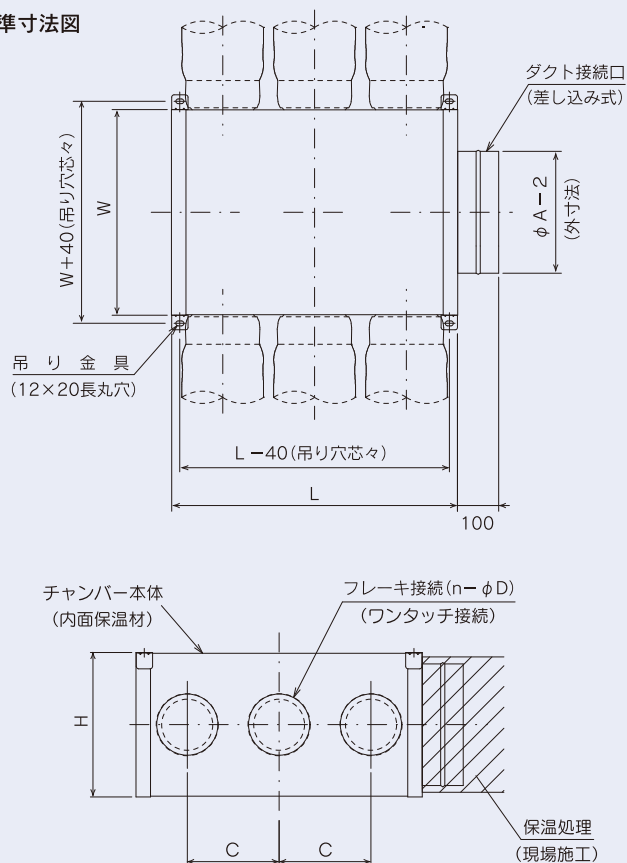
機種選定のめやす

セントラル空調(ダクト接続)タイプ

中央式仕様

ワンタッチ接続

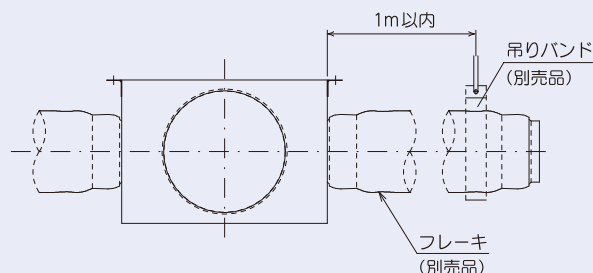
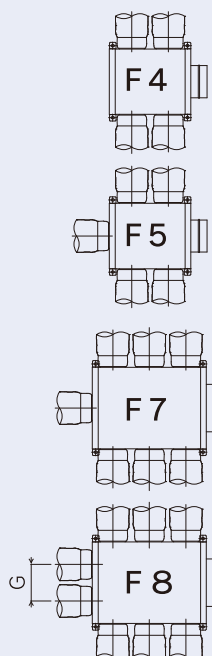
■標準寸法図



■サイズ表

型番	n	φD	φA	最大処理風量	W	H	L	C	G
F4-150	4	150	250	1060m³/h	500	350	500	225	300
F5-150	5		250	1060m³/h			500		
F6-150	6		300	1530m³/h			700		
F7-150	7		300	1530m³/h			700		
F8-150	8	175	300	1530m³/h	500	350	600	250	325
F4-175	4		300	1530m³/h			600		
F5-175	5		350	2080m³/h			850		
F6-175	6		350	2080m³/h			850		
F7-175	7	200	300	1530m³/h	500	350	600	275	350
F8-175	8		300	1530m³/h			600		
F4-200	4		350	2080m³/h			850		
F5-200	5		350	2080m³/h			850		
F6-200	6	200	300	1530m³/h	500	350	600	275	350
F7-200	7		300	1530m³/h			600		
F8-200	8		350	2080m³/h			850		
F4-200	4		350	2080m³/h			850		

■フレイキ取出しパターン



■部品と材料

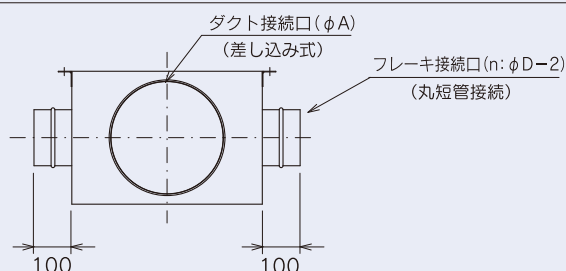
チャンバー本体…………… SGCC 0.8t
 フレイキ接続口(ワンタッチ接続)… 特殊ゴムパッキン
 ダクト接続口(φA)…………… SGCC 0.8t
 吊り金具…………… SGCC 1.6t
 内面保温材…………… グラスウール 25t 40kg/m³片面不織布

注)

- ダクト又は空調機との接続後、接続口周り(チャンバー本体まで)の保温を施して下さい。
- 使用条件により結露の恐れが考えられる場合は、現地にてチャンバー外面全体に保温処理を施して下さい。
- ダクト又は空調機との接続の際、空気の漏れが無いように注意して下さい。
- 吊りボルトによりチャンバー本体を固定する際には、無理な力が加わって、チャンバー本体が歪むことがないように注意して下さい。
- フレイキ接続の際、空気の漏れが無いように注意して下さい。
- フレイキは、フレイキ接続口から1m以内で吊して下さい。(別途吊りバンドを御発注下さい。)

一般接続(丸短管式)

フレイキ接続口に関しましては一般接続(丸短管式)での対応も可能です。



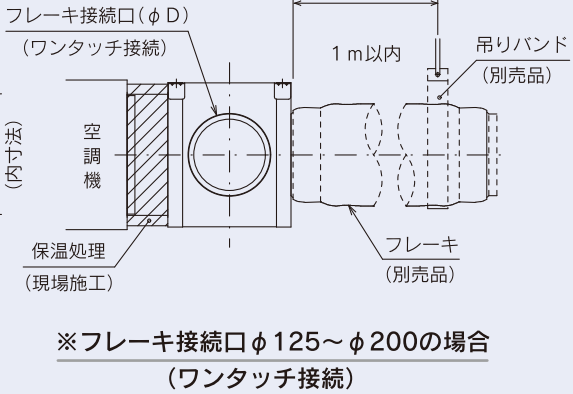
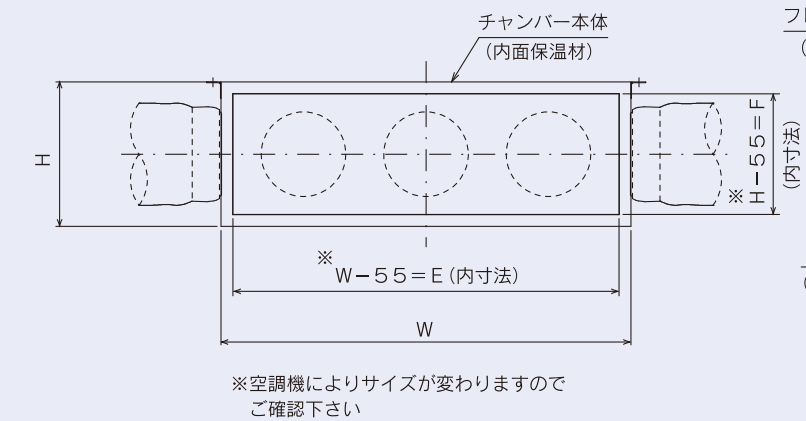
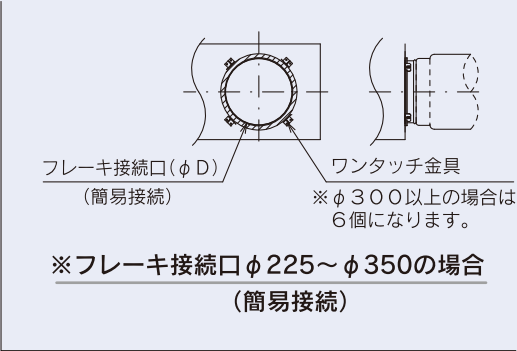
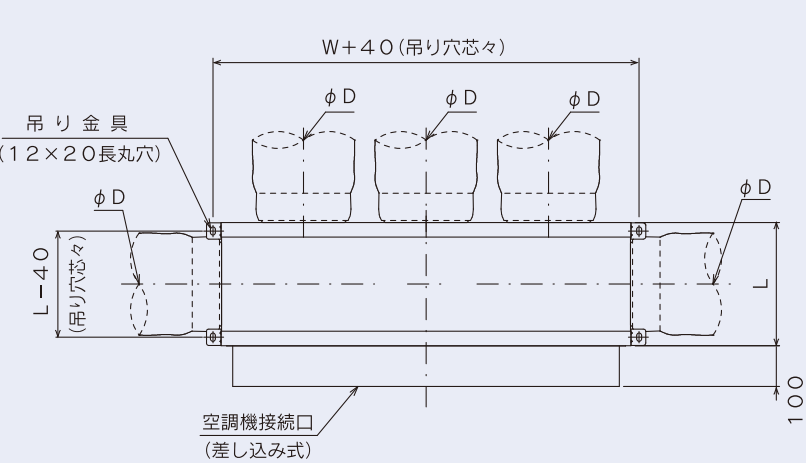
機種選定のめやす

個別空調（空調機接続）タイプ

個別式仕様

ワンタッチ接続

■標準寸法図



■サイズ表

φD	φ125	φ150	φ175	φ200	φ225	φ250	φ275	φ300	φ350
H	300				350		400	450	500
L	300				350	400	450	500	

■部品と材料

- チャンパー本体……………SGCC 0.8t
 - 空調機接続口 (E×F) ……SGCC 0.8t
 - フレキシ接続口 (ワンタッチ接続) ……特殊ゴムパッキン
 - フレキシ接続口 (簡易接続) ……SGCC 0.8t
 - 吊り金具……………SGCC 1.6t
 - 内面保温材……………グラスウール 25t 40kg/m³片面不織布
- 注) ●空調機のSA側に本製品を接続する場合、接続口周り (チャンパー本体まで) に保温を施して下さい。
※RA側に本製品を接続する場合、保温処理は不要です。
●使用条件により結露の恐れが考えられる場合は、現地にチャンパー外面全体に保温処理を施して下さい。
●空調機との接続の際、空気の漏れが無いように注意して下さい。
●吊りボルトによりチャンパー本体を固定する際には、無理な力が加わって、チャンパー本体が歪むことがないように注意して下さい。
●フレキシ接続の際、空気の漏れが無いように注意して下さい。
●φ225～φ350フレキシ接続後、ワンタッチ金具でしっかりと固定して下さい。
●フレキシは、フレキシ接続口から1m以内で吊って下さい。(別途吊りバンドを御発注下さい。)

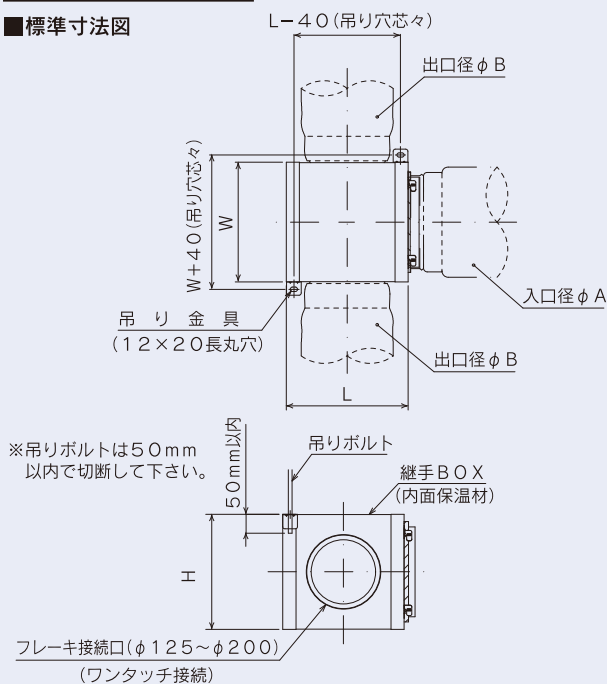
一般接続 (丸短管式)

フレキシ接続口に関しては一般接続 (丸短管式) での対応も可能です。

継手BOX仕様

ワンタッチ接続

■標準寸法図

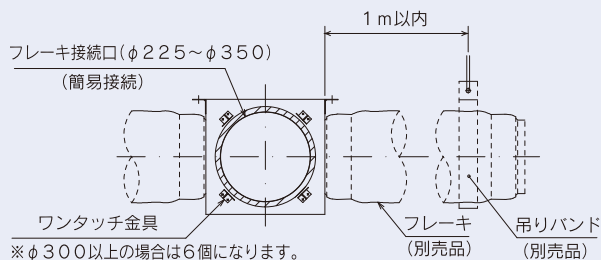


■サイズ表

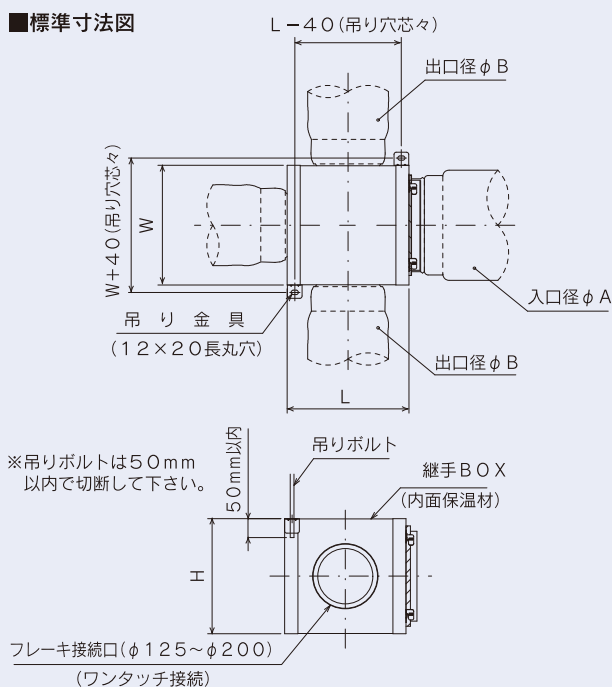
型番	出口径φB	入口径φA	W	H	L			
TB2-15-12	φ125	φ150	270	270	270			
TB2-17-12	φ125	φ175						
TB2-17-15	φ150							
TB2-20-15	φ150							
TB2-20-17	φ175	φ200						
TB2-22-17	φ175							
TB2-22-20	φ200							
TB2-25-17	φ175	φ225	320	310	330			
TB2-25-20	φ200							
TB2-25-22	φ225							
TB2-27-20	φ200	φ250						
TB2-27-25	φ250							
TB2-30-22	φ225							
TB2-30-25	φ250	φ275	350	350	350			
TB2-30-27	φ275							
TB2-35-25	φ250							
TB2-35-30	φ300	φ300				420	360	380
		φ350	470	410	450			

■部品と材料

継手BOX…………… SGCC 0.8t
 フレーキ接続口(ワンタッチ接続)・特殊ゴムパッキン
 フレーキ接続口(簡易接続)…………… SGCC 0.8t
 吊り金具…………… SGCC 1.6t
 内面保温材…………… グラスウール 25t 40kg/m³ 片面不織布



■標準寸法図

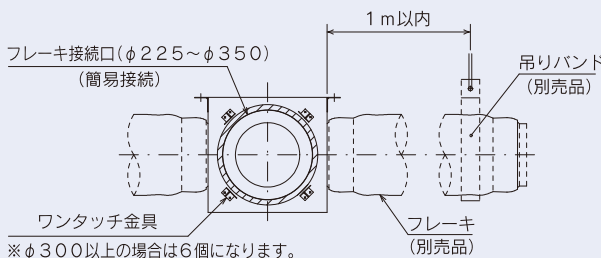


■サイズ表

型番	出口径φB	入口径φA	W	H	L
TB3-20-12	φ125	φ200	270	270	270
TB3-20-15	φ150				
TB3-22-15	φ150	φ225	320	310	330
TB3-22-17	φ175				
TB3-25-15	φ150	φ250			
TB3-25-17	φ175				
TB3-27-17	φ175	φ275	350	350	350
TB3-27-20	φ200				
TB3-30-17	φ175	φ300	420	360	380
TB3-30-22	φ225				
TB3-35-20	φ200	φ350	470	410	450
TB3-35-25	φ250				

■部品と材料

継手BOX…………… SGCC 0.8t
 フレーキ接続口(ワンタッチ接続)・特殊ゴムパッキン
 フレーキ接続口(簡易接続)…………… SGCC 0.8t
 吊り金具…………… SGCC 1.6t
 内面保温材…………… グラスウール 25t 40kg/m³ 片面不織布



注) ●使用条件により結露の恐れが考えられる場合は、現地にてBOX外面全体に保温処理を施して下さい。

●吊りボルトにより継手BOX本体を固定する際には、無理な力が加わって、継手BOX本体が歪むことがないように注意して下さい。

●フレーキ接続の際、空気の漏れが無いように注意して下さい。 ●φ225以上のフレーキを接続する際、ワンタッチ金具でしっかりと固定して下さい。

●フレーキは、フレーキ接続口から1m以内で吊して下さい。(別途吊りバンドを御発注下さい。)

一般接続(丸短管式)

フレーキ接続口に関しましては一般接続(丸短管式)での対応も可能です。

システム機器との組合せについて

組合せによるグレードアップとシステムアップ。

VAVとの組合せ

設定温度に基づく要求風量を、
間違いなく、確保します。

ファスチャンバーとVAVは
一体型にて搬入いたします。

(VAVの取付コスト不要)
(取合いの打合せ不要)

このVAVはファスとの組合せの一貫として
開発した製品ですので、

ファスとの組合せは、最高の
空調状態を実現します。

変風量ユニット

スロットル・タイプ (特許取得)

特長

- 画期的新メカニズム
『可変多孔羽根』搭載
- 低騒音・低圧損
- 正確な風量感知



VAVとの組合せ例

吹出口との組合せについて

ファスに適用する吹出口ラインアップ。

当社独自の 特長

ワンタッチベースの採用

作業効率をアップ
大幅な工期短縮が図れます。

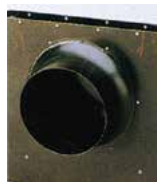
[実用新案出願済]



ベルマウスネックの採用

大風量・低騒音を実現します。

[実用新案出願済]



静電植毛加工

現場での保温工事が不要
大幅コストダウンを実現します。



■システム天井用吹出口



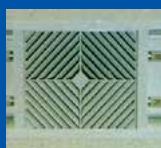
●システムライン (STL-I)



●アークライン (STL-II)



●サテライン (STL-III)



●ファッションディフューザー (FADI-S)



●システムアネモ (STE-M)



(STP-M)

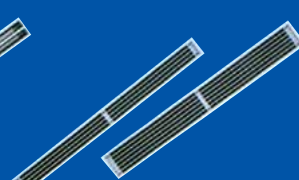
■一般天井用吹出口



●ライン ディフューザー (KL-I)



●低騒音形ラインディフューザー (KL-II)



●スロットラインディフューザー (SL)



●ファッションディフューザー (FADI-T)



●角アネモ (E₂-M)



(Ep-M)



●丸アネモ (C₂)



(Cp)



●丸アネモ汚染防止形(C₂50)



(Cp50)



●無結露・汚染防止形丸アネモ (DNA-C₂)

ご参考 性能について

結露限界

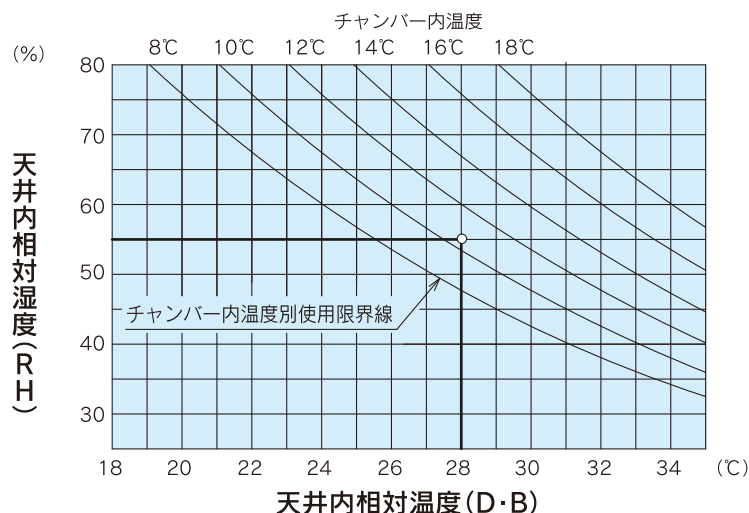
■天井内温湿度条件によるFASUチャンバー使用範囲

注) FASUチャンバー内面保温材
グラスウール25t・40kg/m³

表の見方

●チャンバー内温度に対し、天井内温度と天井内相対湿度の交点が、使用限界線の下側であれば結露しません。

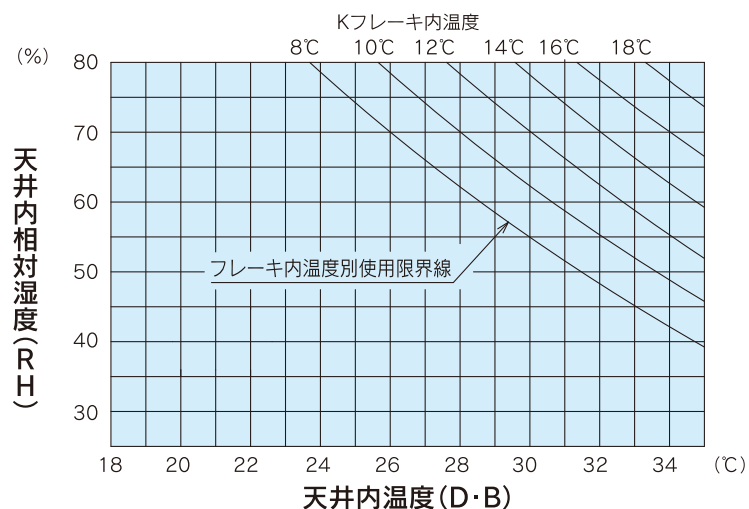
例) FASUチャンバー内温度12℃、天井内温度28℃、相対湿度55%の場合天井内温度と湿度の交点が、使用限界線以下ですので結露しません。



■天井内温湿度条件によるKフレイキ使用範囲

表の見方

●Kフレイキ内温度に対し、天井内温度と天井内相対湿度の交点が、使用限界線の下側であれば結露しません。



●24時間運転をされるような場合は、必ずご相談ください。

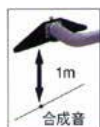
(Kフレイキ 保温性能:0.035W/mK/25℃)

消音性能

検討条件

空調機：送風機は多翼形とし風量1530m³/h、
ファン静圧0.15kPa

FASU：チャンバー…500W×700L×350H(標準品)
フレイキ…φ150×6本(標準品)
吹出口……STE-I320W×320H-φ150(LNS付)
風量300m³/h、シャッター全開



空調機に最も近いチャンバー出口に
接続した吹出口の1m下方で検討。

下記の計算例でFASU及びフレイキの減音量以外については、各現場でご使用のデータを入れて計算して下さい。

オクターブバンド中心周波数[Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	備考
1 空調機の発生騒音 (PWL)	67.0	64.0	62.0	58.0	53.0	47.0	メーカーカタログデータを使用下さい。 左記のデータは一例です。
2 FASUチャンバーの減音量 (PWL)	0.0	-4.0	-7.6	-8.7	-9.3	-9.4	F6-150 (注1)
3 Kフレイキの減音量 (PWL)	-11.5	-27.5	-38.5	-37.0	-37.5	-30.5	Kフレイキ 2m
4 4の室内への拡散による減衰	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0	左記のデータは音源より半自由空間に 1m拡散した場合です。 (注2)
5 吹出口より1m地点での空調機の騒音 (SPL)	47.5	24.5	10.0	10.0	10.0	10.0	5=1+2+3+4 (注3)
6 吹出口より1m地点での吹出騒音 (SPL)	32.1	39.2	34.7	34.6	28.9	18.9	STE 300m ³ /h (NC値:33.5)
7 空調機と吹出口の合成音 (SPL)	47.6	39.4	34.7	34.6	29.1	19.5	5と6の合成音の計算によります。 (NC値:35) (注4)

(PWL)はパワーレベル、(SPL)は音圧レベルを示し、騒音値の単位はdBです。

※注意事項 注1.音源とFASUチャンバーのフレイキ接続口1箇所からの騒音とのパワーレベルの差。

注2.部屋の大きさ、仕様などにより減衰の程度は異なります。

注3.10.0dB以下については、10.0dBとしています。

注4.2つの音圧レベル(SPL)の合成音は、下表の数値を大きな音圧レベルに加算して下さい。

音圧レベルの差	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<12	<14	<19	19以上
加算する数値	3.0	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0

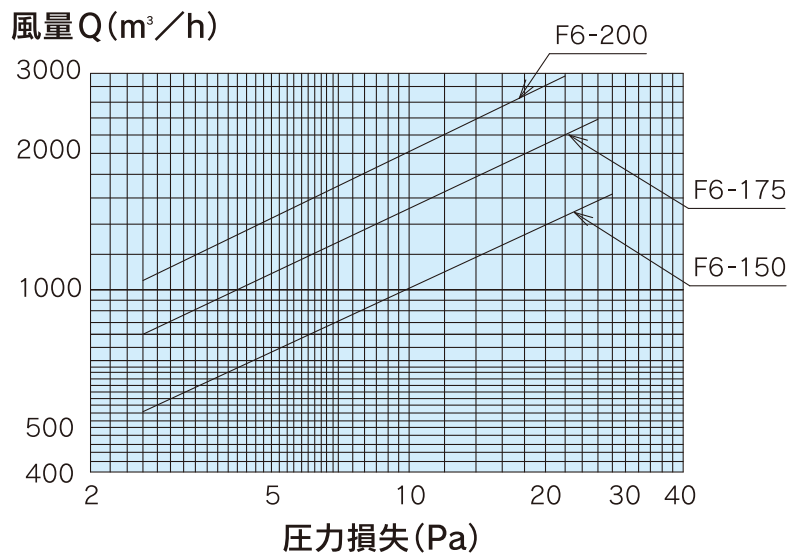
圧力損失

■中央式FASUチャンバー

F6-150:500W×350H-700L

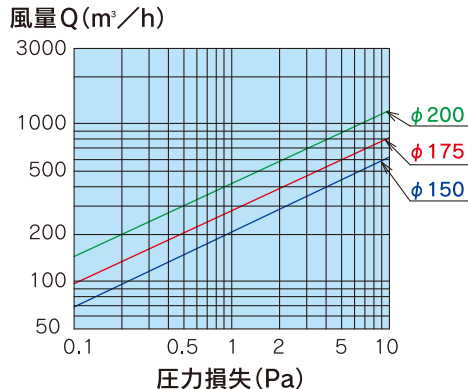
F6-175:600W×400H-850L

F6-200:600W×400H-850L

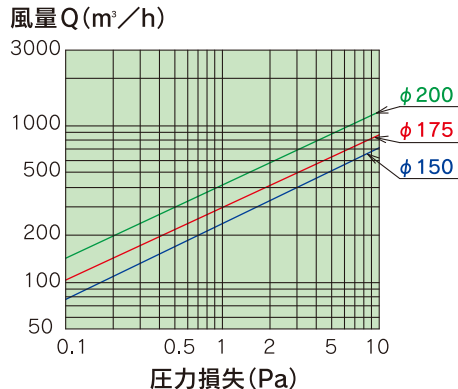


■Kフレージ

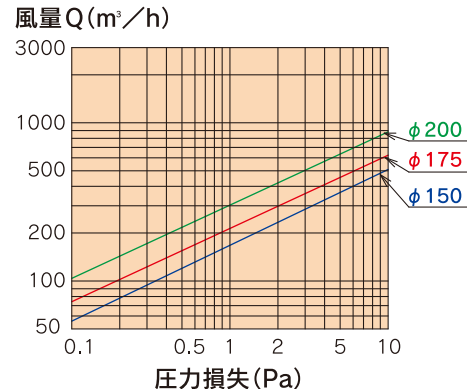
Kフレージ: 直管1mあたり



Kフレージ: 45° 1曲げ



Kフレージ: 90° 1曲げ



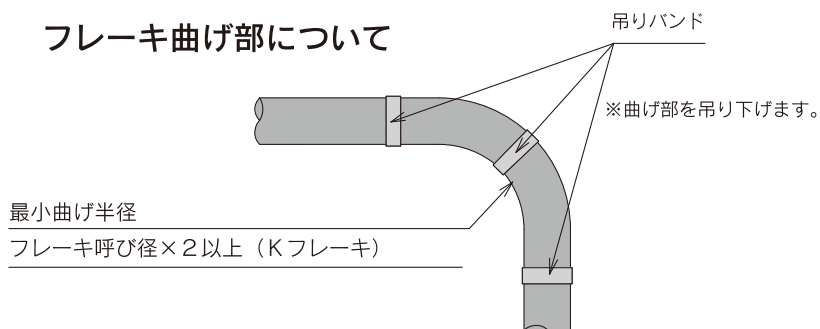
最小曲半径

■Kフレージ

フレージを曲げる際、その曲げの最小限度は、そのフレージの直径の2倍以上とします。

[例]
直径が、 $\phi 200$ mmの場合
最小曲半径は400mm以上

フレージ曲げ部について

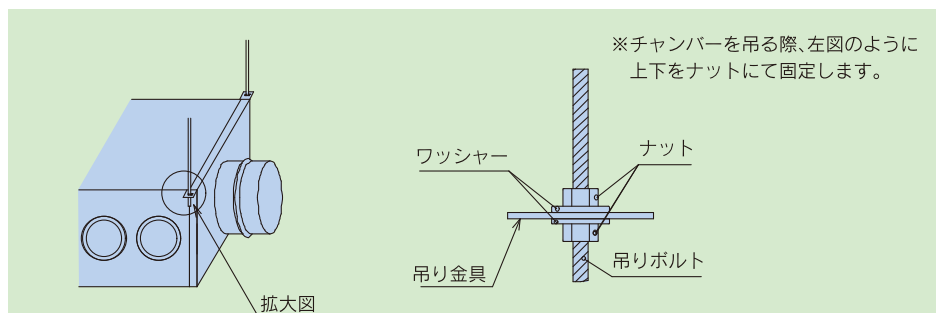


フレージの曲げ部は、出来るだけ半径を大きく取って下さい。

施工要領について

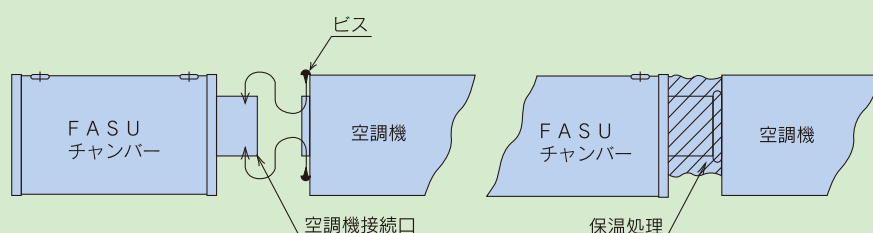
1. チャンバー本体の据付

チャンバー本体を、吊りボルト4箇所
でスラブに固定します。



2. チャンバー本体と空調機の接続

1. FASUチャンバーの空調機接続口
を空調機に差し込みます。
2. ビスにて固定します。
3. 接続部を保温処理します。



※空調機との取合いにより接続方法は異なりますのであらかじめ御打合せください。

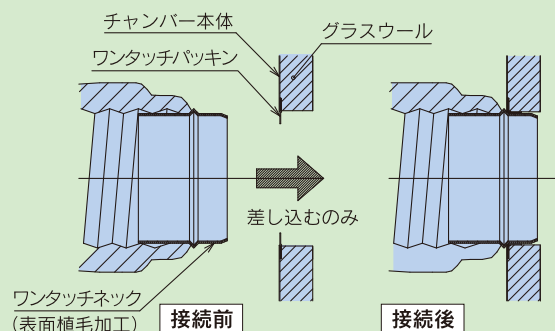
3. チャンバー本体とフレキシの接続

フレキシを各接続口に取付けて下さい。

※フレキシは、右図の様に手でつかみ、左右
に回転させながら差し込むと、スムーズ
に入ります。

(吹出口及び継手BOXの接続も同様です。)

チャンバー本体から1m以内に吊って
下さい。

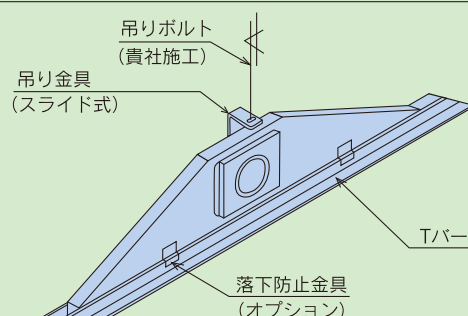


**新機構ワンタッチネック
スピーディー＆確実な接続！**



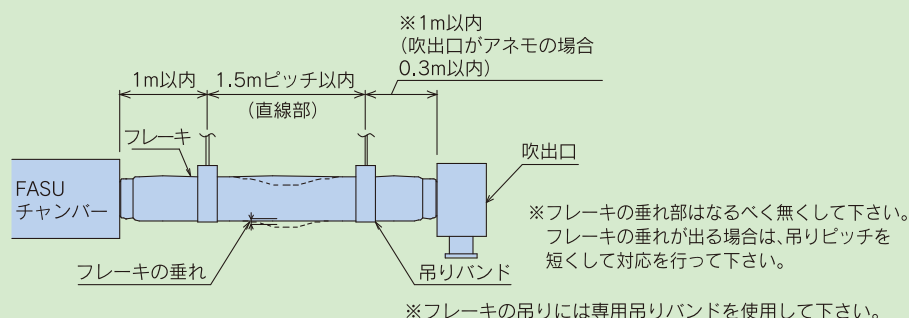
4. 吹出口取付要領

吹出口を、天井Tバーにはめ込み、吊り
金具1箇所固定します。



5. 吹出口とフレキシの接続

フレキシダクトがあまり垂れないよう
に、ダクト吊りバンドにて、途中を吊り
下げて下さい。



MEMO



代理店

北海道地区 本 山 振 興 (株) 電話 (011) 746-1611番 (代)
中国地区 広 島 日 恵 (株) 電話 (082) 238-4449番 (代)
新潟地区 (株) 寿 商 電話 (0258) 28-3004番 (代)
九州地区 (株) マ ス ク 電話 (092) 481-1022番 (代)
群馬地区 長 谷 川 空 調 (株) 電話 (0273) 73-1820番 (代)
沖縄地区 (有) 住 建 産 業 電話 (098) 936-5682番 (代)
北陸地区 疋 田 産 業 (株) 電話 (076) 233-1111番 (代)

販売店

東北地区 三 喜 工 業 (株) 電話 (022) 285-8211番 (代)
関西地区 総 合 機 販 (株) 電話 (06) 6765-0471番 (代)
テ ィ ・ ト ラ ス ト (株) 電話 (0727) 54-6655番 (代)

特約店

九州地区 (株) メ イ ク 機 材 電話 (0832) 55-9888番 (代)



新製品情報

協立エアテック 株式会社

本 社 福岡県糟屋郡篠栗町和田5丁目7番1号
〒811-2414 電話(092)947-6101番(代)

東 京 東京都江戸川区西瑞江4丁目15番1
本 社 〒134-0015 電話(03)3656-2171番(代)

大 阪 大阪府東大阪市高井田27番2号
支 店 〒577-0053 電話(06)7176-1566番(代)

名古屋 愛知県弥富市鮫ヶ地3丁目73番1
支 店 〒490-1415 電話(0567)52-2381番(代)

九 州 福岡県糟屋郡篠栗町和田5丁目7番1号
支 店 〒811-2414 電話(092)939-2955番(代)

東 北 宮城県仙台市若林区卸町3丁目5番18号
営 業 所 〒984-0015 電話(022)232-3790番(代)

四 国 香川県高松市観光通1丁目4番地8
営 業 所 〒760-0055 電話(087)863-0515番(代)

広 島 広島県広島市西区横川1丁目7番7号(ビルミー横川102号)
事 務 所 〒733-0011 電話(082)503-8650番(代)

鹿児島 鹿児島県鹿児島市下荒田1丁目29番12号(三重ビル1F)
事 務 所 〒890-0056 電話(099)286-1760番(代)

技 術 福岡県糟屋郡粕屋町大字上大隈723番地の1
研 究 所 〒811-2301 電話(092)947-6101番(代)

※本カタログ記載の内容につきましては、改良のため予告なく変更する場合がございますので、ご使用に際しましては、納入仕様図にてご確認くださいませようお願い申し上げます。
※ご不明の点は、営業担当を通じ当社までご連絡くださいますようお願いいたします。