

2．ダクト工事

目 次

- 1) 一般事項
 - a．ダクトの曲がり
 - b．ダクト断面変形の精
 - c．厨房・浴室など多
 - d．ダクト貫通部処理
- 2) 標準寸法
- 3) ダクトの加工と支持
 - a．亜鉛鉄板製ダクト
 - b．硬質塩化ビニルダク
 - c．グラスウールダクト
- 4) 施工一般
 - a．エルボ
 - b．分岐と合流
 - c．送風機まわりのダク
- 5) 排煙ダクト
 - a．亜鉛鉄板製ダクト
 - b．普通鋼板製ダクト
- 6) ダクトの付属品
 - a．吹出口・吸込口類
 - b．ダンパ類
 - c．たわみ継手
 - d．点検口
 - e．風量測定孔
 - f．厨房用排気フード

<https://www.sekouya.com>

1) 一般事項

空気調和および換気用ダクトは、流れる空気を汚染するおそれがなく、所定のダクト内圧力に対して変形しない強度を有し、かつ空気の抵抗および漏れが少なく、気流による発生騒音の少ない構造とする。

a. ダクトの曲がり

ダクトの曲がりにはできる半径)をダクト幅 W の 1.する。

ダクトの場合はダクトの内 R (内側曲ダクトの内 R を直径 D の 1/2 以上と

b. ダクト断面変形の構造

ダクトの断面を変形させ傾斜角度はそれぞれ 15°

を避け、漸大または漸小形とし、その

c. 厨房・浴室など多湿箇所

多湿性のある用途に使用シールを施す。

などは、その継ぎ目および継ぎ手は、

d. ダクト貫通部処理

防火区画その他壁面を貫ウール保温材などの不燃

は、ロックウール保温材またはグラス

2) 標準寸法

長方形ダクトの寸法は別紙

円形ダクトおよび円形

63	200	
(75)	250	
80	(300)	
100	315	
125	(350)	
(150)	355	
160	400	
(175)	450	

寸法 (JIS A 4009 - 1997) 単位 mm

備考
1. 円形ダクトの内径寸法は 630 mm 以上とする。
2. () 内の寸法は当分の間、 規定する。

3) ダクトの加工と支持

a. 亜鉛鉄板製ダクト

(1) 板厚

・長方形ダクトの板厚は、ダクト内圧力を基準とした低圧ダクトと高圧ダクトにより異なり、表 2 - 3 - 1 に示すダクト板厚とする。

- ・スパイラルダクトの板厚は、ダクト内圧力を基準とした低压ダクトと高压ダクトにより異なり、表 2 - 3 - 2 に示すダクト板厚とする。但し、円形ダクトについては、表 2 - 3 - 3 に示す板厚とする。

表 2 - 3 - 1 長方形ダクトの板厚 (HASS 010 - 1993)

ダクト圧力区分	低压ダクト	高压ダクト	板厚 (mm)
ダクトの長辺	450以下	高压2ダクト (mm)	0.5
	450を超え		0.6
	750を超え		0.8
	1,500を超え		1.0
	2,200を超え		1.2

- 注 1) コーナーボルト工法ダクトをいう。
- 2) 共板工法ダクトの
- 3) 共板工法のダクト 1 : 4の比を超える

トおよびスライドオンフランジ工法ダクトとする。

1 : 4以下とする。

するよう、補強板により補強する。

表 2 - 3 - 2 円形ダクトの板厚 (HASS 010 - 1993)

ダクトの圧力区分	低压ダクト	高压2ダクト	板厚 mm
ダクトの直径	400以下	高压2ダクト	0.5
	450を超え		0.6
	750を超え		0.8
			1.0

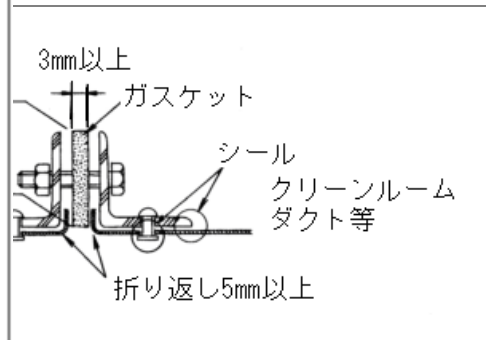
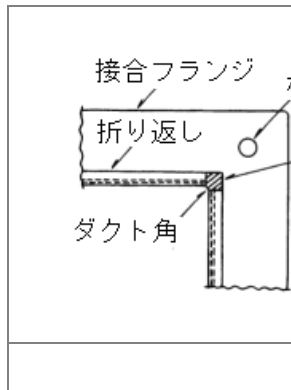
表 2 - 3 - 3 円形ダクトの板厚 (HASS 009 - 1997) 単位 mm

ダクトの圧力区分	低压ダクト	高压2ダクト	板厚
ダクトの内径	500以下	高压2ダクト	0.5
	500を超え		0.6
	—		0.8
	—		1.0

(2) 接続

- ・アングルフランジ工法ダクトの接合用フランジやリベット、ボルトなどは所定のものを使用し、ボルトは片締めにならないように均一に締め付ける。なお、フランジ部ダクト折り返しは 5mm 以上とし、四隅はシーンを塗布する。

- ・ 共板工法ダクトの接合共板フランジやコーナー金具、クリップなどは所定の仕様の物を使用する。また、フランジ用ガスケットは漏れを少なくするために弾力性のある材質で、5mm 以上の厚さのものを使用し、コーナー部とダクト四隅はシーンを塗布する。
- ・ スパイラルダクト、円形ダクトの接続は、差込み継手またはフランジ継手を使用する。



の要点

(3) 補強

- ・ ダクトはその中を流
- 空気圧によって変形
- など)をおこさない
- ・ 補強は形鋼、または

騒音を発生しないように、あるいは

くみや負圧によるダクトのへこみ

す。

(5) 吊り・支持

- ・ 長方形ダクトの天井
- ・ スパイラルダクトの
- ・ 振動伝播を防ぐ場合
- ・ ダクトの耐震は、建

棒鋼などを用いて行う。

鋼、棒鋼などを用いて行う。

付ける。

置階に応じた耐震支持を行う。

持間隔

	耐震クラス A・		S 対応	適用除外
上層階 屋上 塔屋	ダクトの指示 12m ごとに 1 箇所 または B 種を設ける	A 種を設ける。	隔約 12m A 種または	() 周長 1.0m 以下の ダクト () 吊材長さが平均 30cm 以下のダクト
中間階 地下 1 階	通常の施工方法による	ダクトの指示間隔約 12m ごとに 1 箇所 A 種を設ける。		

b．硬質塩化ビニルダクト

(1) 板厚

硬質塩化ビニルダクトは、ダクト内静圧が約 3kPa 以下で、風速 15m / S 以下、かつ 40 以下の温度で使用する。ダクト板厚は、ダクト長辺とダクト内静圧で決定する。

(2) 継ぎ目

塩ビダクトの直管部は、
置で熱風溶接による突
合とする。

加工とし、折り曲げ部分をさけた位
合または熱融着による重ね合わせ接

(3) 接続)

塩ビダクトの接続は円

により所定の接続法により施工する。

(4) 補強および支持

塩ビダクトの補強およ
ダクトの補強は表 2 - 3
ずるが、硬質塩化ビニ
鋼は硬質塩化ビニル製
は硬質塩化ビニル製は

り異なるので仕様通りに施工する。
製作および加工は接合用フランジに準
接によりダクトに取り付け、補強の平
り取り付ける。なお、ボルト・ナット

表 2 - 3 - 5 長方形ダクトの補強 (HASS 010 - 1993)			
ダクトの長辺 (mm)	硬質 ニル グル	取付け用ボルト	
		隔 (mm)	支柱による 内部補強
500以下	50 ×	-	-
500を超え	60 ×	(10) (150)	-
1,000以下	60 ×	10	1箇所
1,000を超え	60 ×	10	1箇所
1,500以下	60 ×	10	2箇所
1,500を超え	60 ×	10	2箇所
2,000以下	60 ×	10	2箇所
2,000を超え	60 ×	10	2箇所
3,000以下	60 ×	10	2箇所
3,000を超えるもの	60 × 60 × 7	50 × 4	2箇所以上

注 1) () 内は1.5kPaを超え3.0kPa以下のもの

2) [] 内は2.0kPaを超え3.0kPa以下のもの

c . グラスウールダクト

(1) 板厚

- ・グラスウールダクトはダクト内静圧 $\pm 500\text{Pa}$ 以内で、風速 $15\text{m}/\text{s}$ 以内で 75°C 以下の温度で使用するが、厨房や排煙ダクト、火気使用室の排気ダクト、多湿箇所には使用しない。
- ・グラスウールの板厚は $100\text{kg}/\text{m}^3$ 以上で、外面にガラス系で補強されたアルミニウム板を貼る。

(2) 接続

- ・グラスウールダクトの継ぎ目は、ガラス系接着剤を塗布して接続し、アルミテープ（ 75mm ）を巻く。
- ・亜鉛鉄板製の主ダクトとグラスウールダクトの分岐ダクトを取付けるときは、鉄板製のダクトに短管（ 100mm ）を付け、鉄板製のダクトに短管（ 100mm ）を付けて差し込む。

(3) 補 強

- ・長方形ダクトの補強方法は、HASS 法とタイロッドによる補強方法がある。いずれの方法でも、 100mm - 1993 を参照。ただし、 100mm 以下のダクトサイズによって異なるので、HASS 法では補強しない。

(4) 支持

グラスウールダクトの支持は、棒鋼などで行う。

4) 施工一般

a . エルボ

(1) 曲りの半径

ダクトの曲管は内側、外側の両方に、 100mm 以上の半径をとり、気流の乱れが少なく抵抗の小さいものを製作する。

(2) 補強

ダクトの曲管は、騒音を低減するために、 100mm 以上の半径に製作する。

b . 分岐と合流

(1) 分岐

分岐ダクトは気流の整流に留意して形状を定める、その形状は抵抗が少なく、工作が容易なものとする。

(2) 合流

合流ダクトも整流に留意して形状を定める。

c . 送風機まわりのダクト

(1) 吐出側ダクト

送風機の吐出側ダクトは動圧成分を有効に静圧に変化させうる形状・寸法にする。

(2) 吸込側ダクト

送風機の吸込口に偏流、旋回流を生じると性能が低下するので、吸込口全面に均一に気流が分布する形状・寸法にする。

5) 排煙ダクト

a. 亜鉛鉄板製ダクト

- (1) 排煙ダクトは、高圧タ
- (2) 排煙ダクトは可燃物た
- (3) 排煙ダクトが、防火区
設け、貫通部の埋戻し
- (4) 排煙ダクトの断熱は、

接続、補強、支持とする。

付ける。

などを貫通する場合は、防火ダンパを

より施工する。

b. 普通鋼板製ダクト

- (1) 板厚は1.6mm以上と
- (2) 角の継目は溶接とするとする。
- (3) 補強には形鋼を使用し
- (4) 排熱による風道の膨張

レンジ接合とし、最大間隔は3,600mm

n 以内とする。

ないようにたわみ継手を設ける。

6) ダクトの付属品

a . 吹出口・吸込口類

- (1) 一般注意事項
- ・天井部に取付ける時
 - ・冷風用吹出口では結
 - ・吹出口・吸込口類で
 - ・天井孔明け部は補強

て取付ける。

熱材を貼る。

は黒色塗装などを施す。

- ## (2) アネモディフユーザ

- ・吹出口心と天井目地
クスまたは羽子板を
- ・吹出口上部のシャッターの取付

・との接続はフレキシブル継手、ボツ

- ### (3) ユニバーサル形吹出口

- ・壁面に取付ける時は、取付け面からの気流の漏れがないようにする。
- ・吹出口をダクトの側面に取付ける時には、均一に吹出すようにする。

(4) パンチング形吹出口および吸込口

前項 (3) に準ずる。

(5) そのほかの吹出口および吸込口

ノズル形、バンカール形、その他の吹出口があり、メーカーにより寸法、取付け方法が異なるものについては、メーカーの取付け方法により施工する。

b. ダンパ類

(1) 風量調整ダンパ

- ・ 風量調整操作部は調整しやすいように取付ける。
- ・ 取付け位置は気流の妨げにならないようにする。

(2) 防火ダンパ (F.D.)

- ・ ダンパの構造基準は「防火設備の取付け基準」による。
- ・ ダンパの軸心は、壁に垂直に取付ける。
- ・ 温度ヒューズの作動温度は、280℃とする。
- ・ 取付けの際に気流方向に注意する。
- ・ 隠ぺい部に取付ける場合は、隠ぺい部を破損しないように注意する。
- ・ ヒューズホルダを使用する。
- ・ 貫通部の隙間は、完全な気密性を確保する。

(3) 兼用ダンパ (F.V.D.)

前項 (2) に準ずる。

(4) 排煙口

- ・ 排煙口は消防庁構造基準に適合した構造とする。
- ・ 容易に開放できる構造とする。
- ・ 施工においては気密性を確保する。

使用する。

作動時には周囲への影響も考慮する。

c. たわみ継手

(1) 送風機など振動する場合、たわみ継手を使用する。

場合は、振動防止のためたわみ継手を使用する。

(2) 材料には、グラスクロスやロックウールなど不燃性のものを使用する。

(3) たわみ継手は、その両端のフランジ間隔を 150mm 以上とする。

d. 点検口

- (1) 点検口は、開閉が容易で閉鎖時に空気漏れのない構造とする。
- (2) 点検口の大きさは、400mm×600mm 程度とする。
- (3) 調和空気の流通箇所には、厚さ 25mm 以上のグラスウールなどを充填したものを使用する。
- (4) 取付け位置は、設計図書などに明記してなくとも、ダンパの点検や送風機の吸込側ダクトに設けて、軸

e．風量測定孔

- (1) 系統ごとの風量を測定する場合は、計器類が挿入できるように風量測定孔を設ける。
- (2) 取付け位置は、直管部

f．厨房用排気フード

- (1) 排気フードは、JIS G 4303 に規定するステンレス鋼（SUS 304）と
- (2) 板の継ぎ目は、気密性
- (3) グリースフィルタが容易に交換できる構造とする。
- (4) 支持金物などにより壁

7) ダクトの消音

a．ダクトの内貼り

- (1) 内貼り吸音材としては、図 2-7-1 に示すように、図 2-7-1 に示された材料を使用する。
- (2) 内貼り施工例を図 2-7-1 に示す。



図 2-7-1 チャンバー内貼り

b．チャンバーの内貼り

前項 a．に準ずる。

c．セル形（スプリット形）消音器

吸音材は、前項 a．の当該事項に準ずる。

d．消音エルボ

（１）エルボの内面に吸音材を内貼りしたものとする。

（２）一般には外角内丸曲たる。

（３）吸音材は、前項 a．

e．吹出口消音ボックス

（１）騒音を小さくする室で

（２）吸音材は、前項 a．

<https://www.sekouya.com>