



燃焼機器用給排気筒

Supply and exhaust pipes for burning appliances

1. 適用範囲 この規格は、石油又はガスを燃料とする強制給排気形又は強制給排気式の燃焼機器に用いる給排気筒⁽¹⁾について規定する。

注⁽¹⁾ この規格でいう給排気筒とは、給排気筒トップ、給排気筒トップ固定具、延長給排気筒、延長給気筒、延長排気筒などを含めたものをいう。

備考1. この規格の引用規格を、次に示す。

JIS B 2401 O リング

JIS G 4305 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

2. この規格の中で { } を付けて示してある数値は、従来単位によるものであって、参考として併記したものである。

2. 品質性能 給排気筒の品質性能は、8.によって試験したとき、表 1 の規定を満足しなければならない。

表 1 品質性能

項目		品質性能	試験方法
耐荷重性 ⁽²⁾		変形、その他の異常がないこと。	8.1
耐低温性		異常がないこと。	8.2
耐熱性		異常がないこと。	8.3
耐散水性		燃焼機器へ水が浸入しないこと。	8.4
かん合性		排気筒 196N {20kgf} 以上 給気筒（機器との接続部） 196N {20kgf} 以上 排気口キャップ 196N {20kgf} 以上 給気口キャップ 78N {8kgf} 以上 その他 78N {8kgf} 以上	8.5
気密性	給排気筒トップと延長 給排気筒との組合せ	排気側 1 時間当たり 0.5m ³ 以下 給気側 1 時間当たり 5m ³ 以下	8.6
	その他のもの	1 時間当たり 1m ³ 以下	

注⁽²⁾ 製造業者の指示する最小壁厚寸法に取り付けたとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150mmを超えるものに適用する。この場合、伸縮できるものは、伸縮部を最も延ばしたときの長さとする。

3. 構造 給排気筒の構造は、次によらなければならない。

(1) 水滴がたまりにくい構造であること。

(2) 接続部は、差込みなどによって確実に接続ができ、燃焼機器の性能に支障がないよう気密が保たれること。

(3) 伸縮管のスライド部には、有効な抜落ち防止の処置が施され、容易に離脱しない構造であること。

(4) 給排気筒トップは、壁などに確実に固定できること。

なお、取付方向の指示を必要とするものは、固定具に取付方向を明示すること。

(5) 給排気筒トップの給気部及び排気部の開口部は、使用上支障のある異物が入らない構造とし、直径 16mm の鋼球が入らない大きさであること。

(6) 延長部材は、その取付けが安全、かつ、確実にできること。

(7) 給気筒及び延長給気筒に金属以外の可とう性のある材料を用いる場合は、使用中容易に変形又は離脱しない構造であること。

(8) 給排気筒の各部は、点検及び掃除ができる構造とし、その際特殊な工具を必要とせず、かつ、危険がないこと。

(9) 給排気筒は、壁などに容易に取り付けられる構造であること。

4. 寸法 給排気筒の寸法は、付図 1～15、付表 1 及び付表 2 によらなければならない。ただし、継続生産などで特別の理由がある場合は、この限りでない。

5. 外観及び附属品

5.1 外観 外観は、仕上げが良好で、きず、むらなどの醜い欠点があってはならない。

5.2 附属品 接続部が分岐できる構造の給排気筒には、閉そく用のふたを取り付けなければならない。

6. 材料 給排気筒の材料は、表 2 又は耐食性がこれと同等以上の金属材料を使用しなければならない。

なお、給気筒及び延長給気筒（二重管部分を除く。）には、耐寒性及び耐熱性のあるゴム又はプラスチック材を用いてもよい。

また、O リングは、JIS B 2401 に規定する 4 種 C、4 種 D 又はこれと同等以上のものを使用すること。

表 2 材料

区分	材料	単位 mm
		厚さ
給排気筒 (給排気筒トップ固定具を除く。)	JIS G 4305 に規定する SUS 304	0.3 以上

備考 厚さは±10%の許容差を認める。

7. 加工方法 給排気筒の加工方法は、次によらなければならない。

(1) 継ぎ目部は、溶接、かしめなどによって、強固に接合されていること。

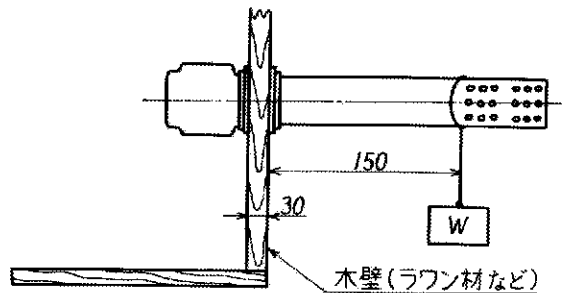
(2) 各部の組付けに、ねじを用いる場合は、締付けが有効であり、点検及び掃除を必要とする部分は、繰返しの使用に耐えること。

8. 試験方法

8.1 耐荷重性試験 耐荷重性試験は、給排気筒トップを製造業者の指示する方法で、堅固な木壁に取り付けた後、図 1 に示す方法で、質量 20kg のおもりを連続 1 時間つるした後、給排気筒トップ各部の変形の有無を調べる。ただし、厚さが 30mm の木壁に取り付けることができない給排気筒トップの場合は、製造業者の指示する最小壁厚寸法で木壁に取り付けた後、木壁から 150mm の位置に質量 20kg のおもりを連続 1 時間つるした後、給排気筒トップ各部の変形の有無を調べる。

図 1 耐荷重試験方法

単位 mm



8.2 耐低温性試験 耐低温性試験は、給排気筒に、ゴム又はプラスチック材を使用したものは、給排気筒からゴム又はプラスチック材を取り外し、 $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ の低温槽に入れ、連続 24 時間放置した後、低温槽から取り出し、異常の有無を調べる。

8.3 耐熱性試験 耐熱性試験は、給気側に使用するゴム又はプラスチック材を、 $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に連続 24 時間放置した後、恒温槽から取り出し、異常の有無を調べる。

8.4 耐散水性試験 耐散水性試験は、給排気筒を製造業者の指示する方法で、次に示す木壁に取り付けて、散水器⁽³⁾によって図 2 に示す方向から 10 分間連続散水し、機器への水の浸入の有無を調べる。

注⁽³⁾ 散水器は、図 3 に示す方法で降水量を測定したときに、全受水器の平均が $3\pm 0.5\text{mm}/\text{min}$ で、各受水器の降水量の平均値に対する偏差が $\pm 30\%$ のものとする。

また、散水出口の平均流速は、約 $8\text{m}/\text{s}$ であることが望ましい。

図 2 耐散水性試験装置

単位 mm

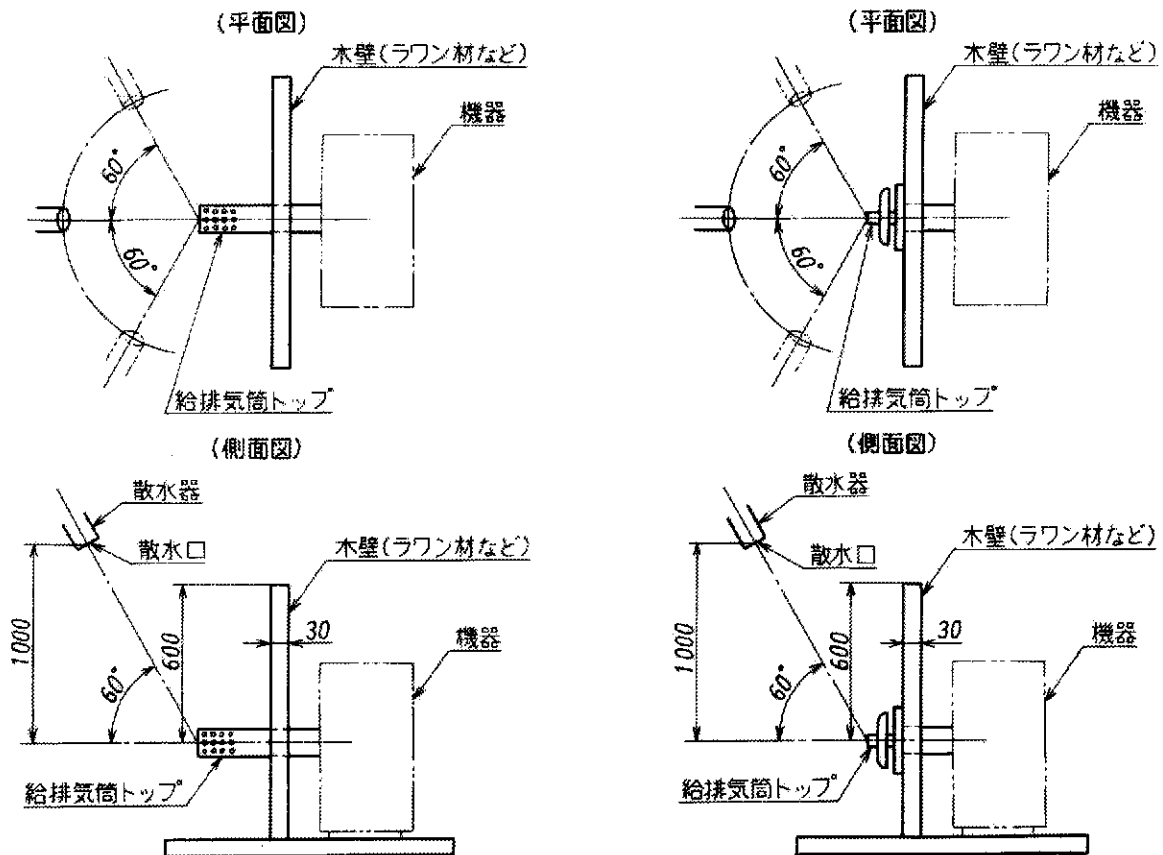
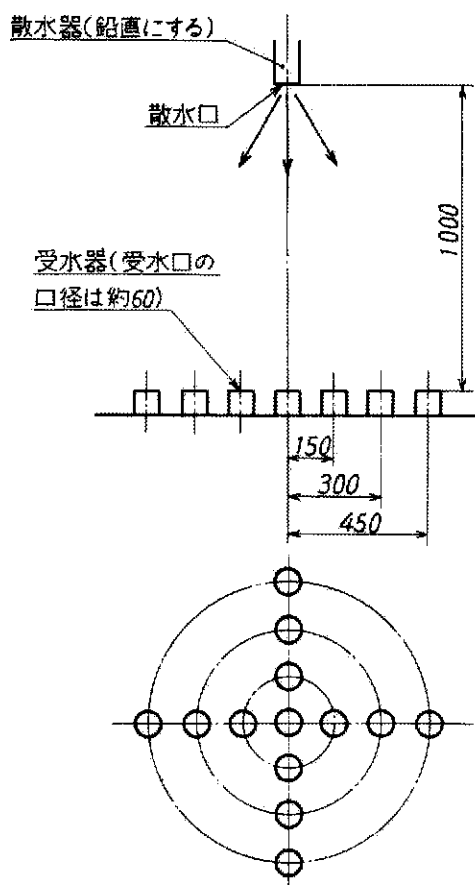


図3 散水器

単位 mm



8.5 かん合性試験 かん合性試験は、取扱説明書などに示す方法によって接続して行う。

- (1) 排気筒（延長給排気筒を含む。）について、接続部を接続した後、一方を固定し、排気筒をばねばかりで軸方向に引っ張り、排気筒接続部が耐える荷重を測定する。
- (2) 給気筒について、機器との接続部を接続した後、一方を固定し、給気筒端面をばねばかりで軸方向に引っ張り、給気筒接続部が耐える荷重を測定する。
- (3) 排気口キャップについて、給排気筒トップを固定し、排気口キャップをばねばかりで軸方向に引っ張り、排気口キャップ接続部が耐える荷重を測定する。
- (4) 給気口キャップについて、給排気筒トップを固定し、給気口キャップをばねばかりで軸方向に引っ張り、給気口キャップ接続部が耐える荷重を測定する。
- (5) その他の接続部についても同様な方法で接続部が耐える荷重を測定する。

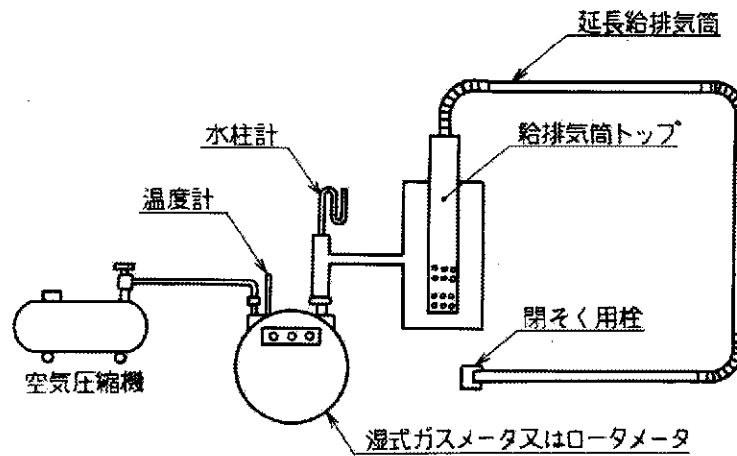
8.6 気密性試験 気密性試験は、給排気筒を図4の装置に接続し、圧力 98Pa {10mmH₂O} の空気を送り、漏れの量を調べる。この場合、排気筒は曲がりか所が3か所でつなぎが6か所となるように接続し、給気筒は製造業者の指定するものを使用する。

なお、給排気筒トップと延長給排気筒との組合せの場合は、排気側及び給気側のそれぞれについて漏れの量を測定する。

図 4 気密性試験装置

(図は一例を示す。)

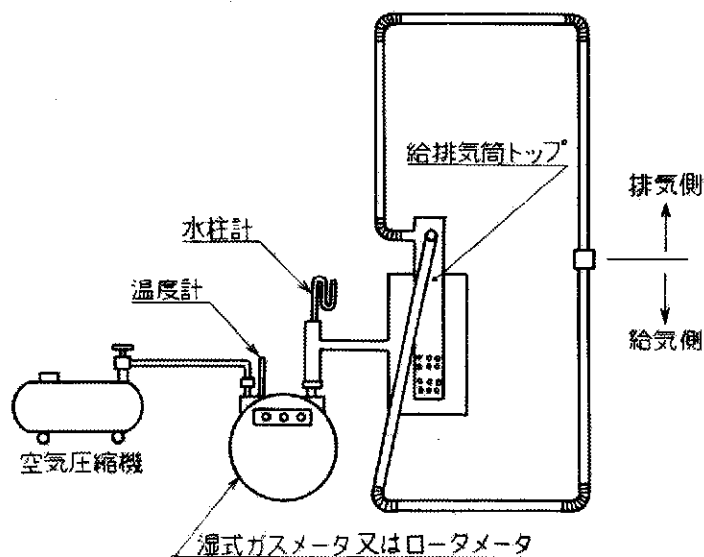
(1) 給排気筒トップと延長給排気筒との組合せの場合



備考 延長給排気筒の先端は、閉そく用栓を用いて閉そくする。

なお、排気側の漏れの量を測定するときは給排気筒トップの給気部を閉そくし、給気側の漏れの量を測定するときは給排気筒トップの排気部を閉そくする。

(2) その他の組合せの場合



8.7 構造 給排気筒の各部について、目視によって 3.の規定に適合しているかどうかを調べる。

8.8 寸法 給排気筒の寸法について、表 3 に示す計測器によって 4.の規定に適合しているかどうかを測定する。

表 3 計測器

種類	目盛範囲	単位 mm
		最小目盛
マイクロメータ	0~25	0.01
ノギス	—	0.05

8.9 外観及び附属品 給排気筒の外観及び附属品について、目視によって 5.の規定に適合しているかどうかを調べる。

8.10 材料 給排気筒の各部の材料について、目視又は表 3 に示す計測器によって 6.の規定に適合しているかどうかを測定する。

8.11 加工方法 給排気筒の加工方法について、目視などによって 7.の規定に適合しているかどうかを調べる。

9. 検査

9.1 形式検査

9.1.1 形式検査の実施 給排気筒は、設計、改造又は生産技術条件の変更があったときには、9.1.2～9.1.5 によって形式検査を行わなければならない。

9.1.2 試料の採り方及び大きさ 形式検査に供する試料は、最初の製造ロットからランダムに 2 個以上の試料を採らなければならない。ただし、試料は、取扱説明書などに記載された延長部材、取付金具などを含めたものとする。

9.1.3 検査項目 形式検査は、この規格で定めるすべての該当項目について行わなければならない。

9.1.4 合否の判定 各試料が、それぞれ、この規格で定めるすべての規定に合格しなければならない。

9.1.5 検査記録 検査するごとに、次の記録を保管しなければならない。

- (1) 試験機関名
- (2) 試験担当者名
- (3) 試験年月日
- (4) 試験条件
- (5) 試験結果
- (6) 表示事項及び取扱説明書

9.2 製品検査

9.2.1 製品検査の実施 給排気筒は、9.2.2～9.2.4 によって製品検査を行わなければならない。この場合、試料数は、合理的な抜取方式によってもよい。

9.2.2 検査項目 製品検査は、次の項目について行わなければならない。

- (1) 構造
- (2) 寸法
- (3) 外観及び附属品
- (4) その他必要な事項

9.2.3 合否の判定 各試料が、それぞれの規定に合格しなければならない。

9.2.4 検査記録 検査するごとに、次の記録を保管しなければならない。

- (1) 試験年月日
- (2) 試験担当者名
- (3) 検査方式（ロットの大きさ、試料の大きさ及び合否の判定）
- (4) 試験条件
- (5) 試験結果

10. 表示 給排気筒には、適当な箇所に、脱落しない方法及び容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。ただし、機器に附属されるものにあつては、給排気筒トップに表示されていればよい。

なお、給排気筒トップ固定具は除く。

- (1) 呼び径（例：D 34）
- (2) 給排気筒の形式の呼び（給排気筒トップ以外の単品の場合は表示しなくてもよい。）
- (3) 材料名（例：SUS 304）
- (4) 製造業者名又はその略号
- (5) 製造年又はその略号

備考 (3)～(5)は、別売品の延長給気筒、延長排気筒及び延長給排気筒及び給排気筒トップ以外は、包装に表示してもよい。

11. 取扱説明書 給排気筒には、次の事項を記載した取扱説明書を添付しなければならない。ただし、機器に附属されるもの及び延長部材単品の場合は、この限りでない。

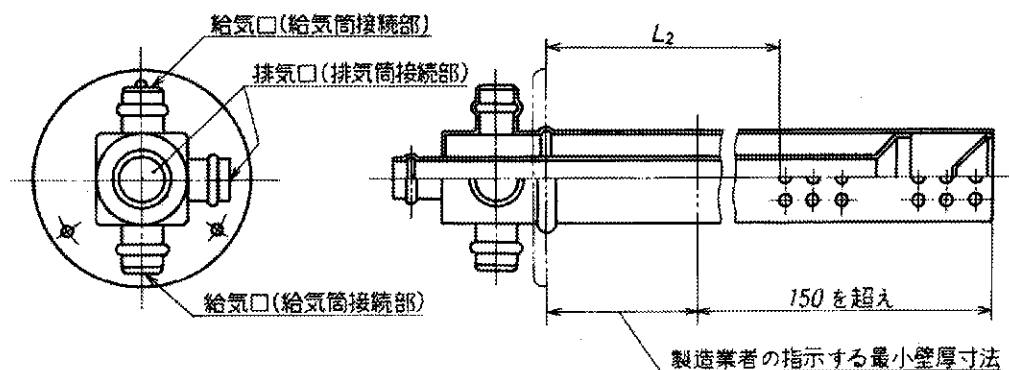
- (1) 呼び径（例：D 34）
- (2) 給排気筒トップの取出し場所の選定
- (3) 取付けの寸法図及びその注意
- (4) 延長工事の方法及びその注意
- (5) Oリングの種類及び呼び
- (6) その他必要な事項

付図 1 給排気筒トップ

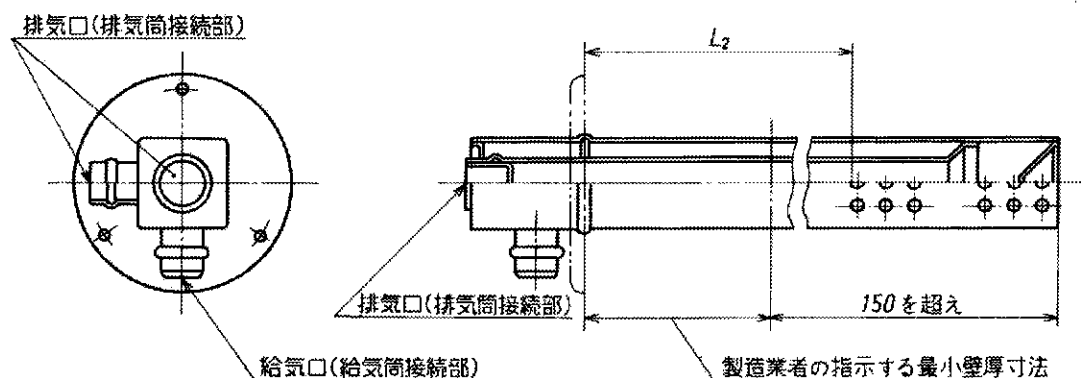
(形状は伸縮できないものの一例を示す。)

単位 mm

- (1) 製造業者の指示する最小壁厚寸法に取り付けたとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mmを超えるもので、排気筒接続部のすべてが突出しているもの



- (2) 製造業者の指示する最小壁厚寸法に取り付けたとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mmを超えるもので、排気筒接続部的一方が突出していないもの

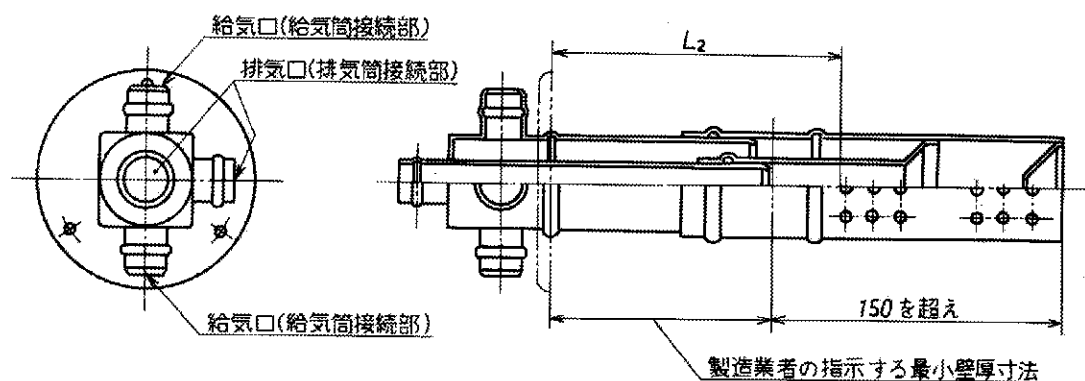


付図2 給排気筒トップ

(形状は伸縮できるものの一例を示す。)

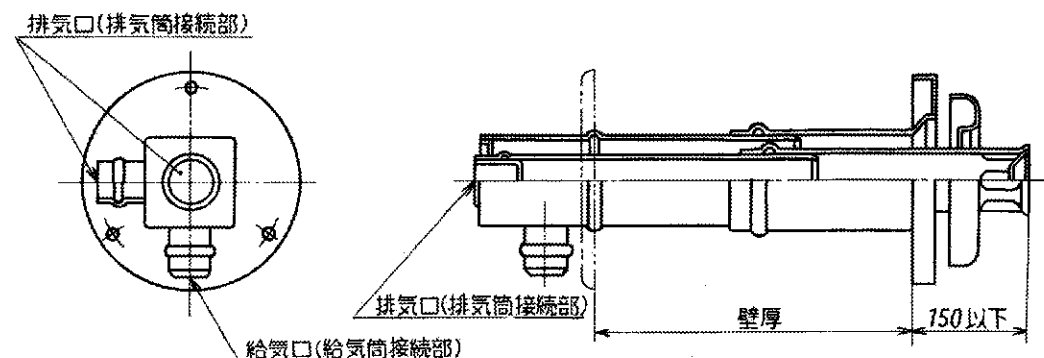
単位 mm

- (1) 製造業者の指示する最小壁厚寸法に取り付け、伸縮部を最も延ばしたとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mmを超えるもの



備考 伸縮部には、有効な抜落ち防止の処置が施されていること。

- (2) 製造業者の指示する方法で取り付けるとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mm以下のもの



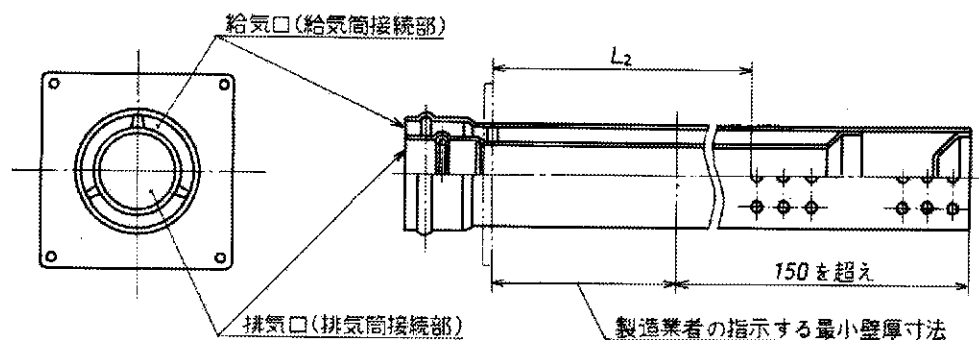
備考 伸縮部には、有効な抜落ち防止の処置が施されていること。

付図3 給排気筒トップ

(形状は延長給排気筒接続のもので伸縮できないものの一例を示す。)

単位 mm

- (1) 製造業者の指示する最小壁厚寸法に取り付けたとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mmを超えるもの

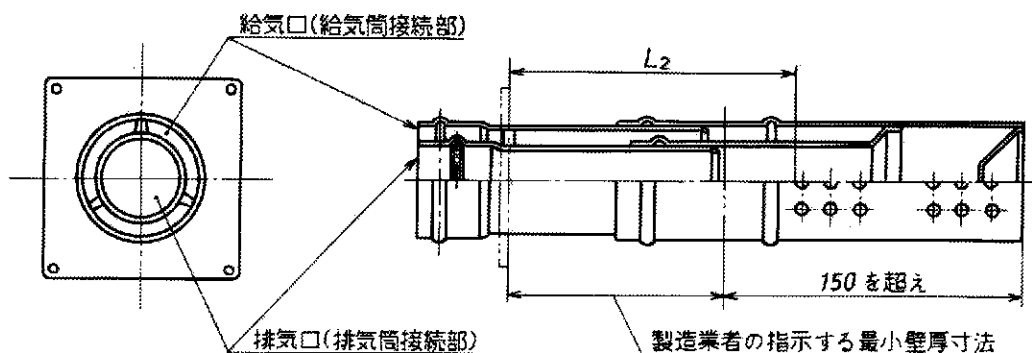


付図4 給排気筒トップ

(形状は延長給排気筒接続のもので伸縮できるものの一例を示す。)

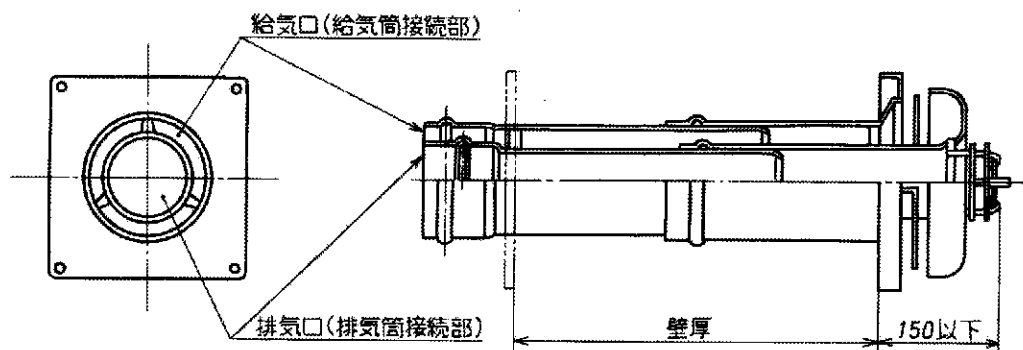
単位 mm

- (1) 製造業者の指示する最小壁厚寸法に取り付け、伸縮部を最も延ばしたとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mmを超えるもの



備考 伸縮部には、有効な抜落ち防止の処置が施されていること。

- (2) 製造業者の指示する方法で取り付けるとき、外壁から給排気筒トップ先端までの長さが150 mm以下のもの

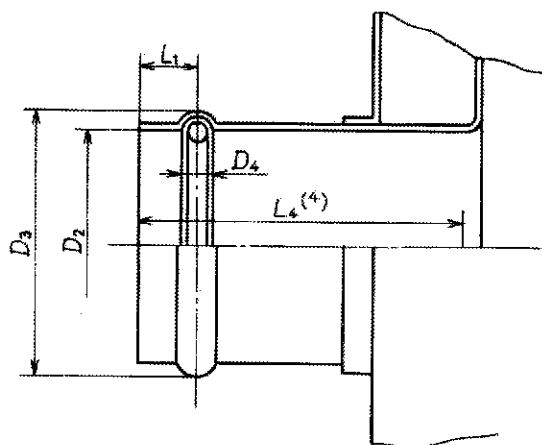


備考 伸縮部には、有効な抜落ち防止の処置が施されていること。

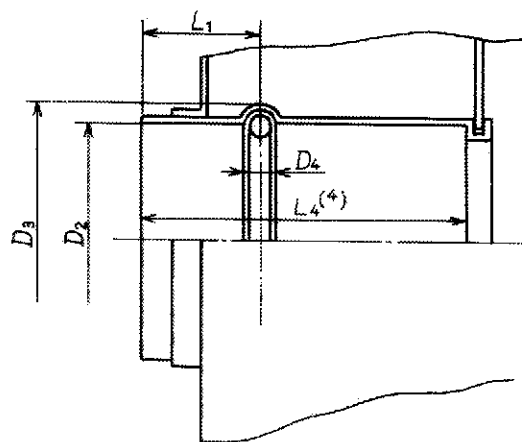
付図5 排気筒接続部

(形状は一例を示す。)

- (1) 接続部が突出しているもの



- (2) 接続部が突出していないもの



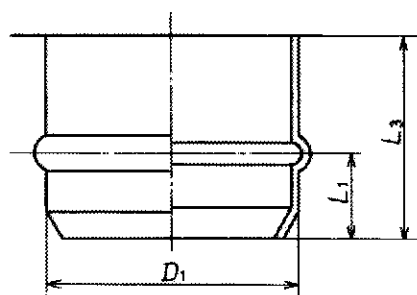
注(*) はめあい代を示す。

付図 6 給気筒接続部

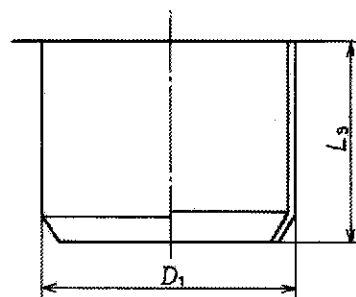
(形状は一例を示す。)

(1) プラスチック製の給気筒を接続するもの

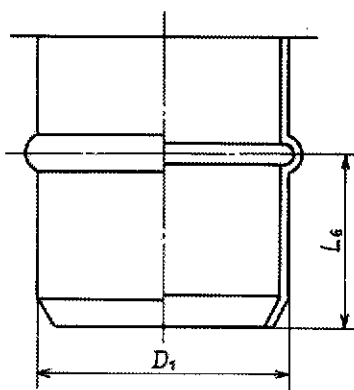
(a) 呼び径がD 60以下のもの



(b) 呼び径がD 70以上のもの

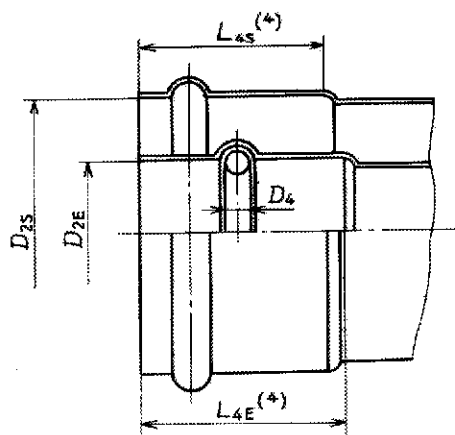


(2) 金属製の給気筒を接続するもの



付図 7 延長給排気筒接続部

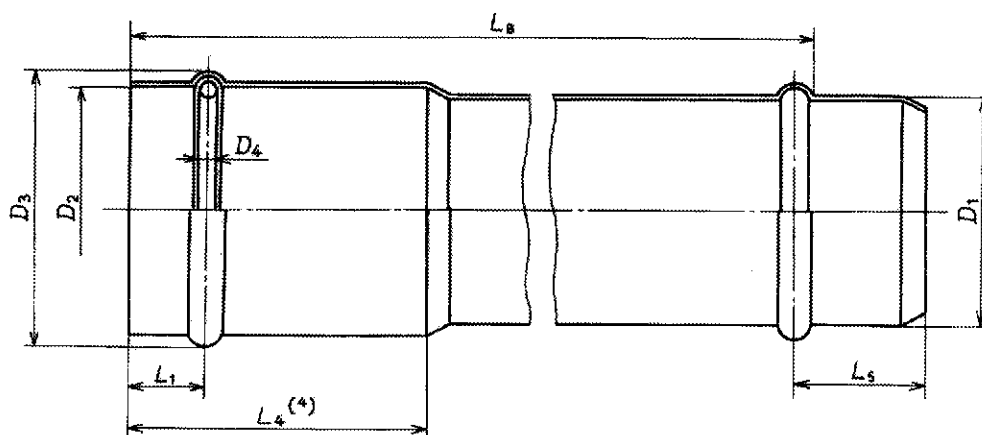
(形状は一例を示す。)



注(*) はめあい代を示す。

付図 8 延長排気筒・延長給気筒

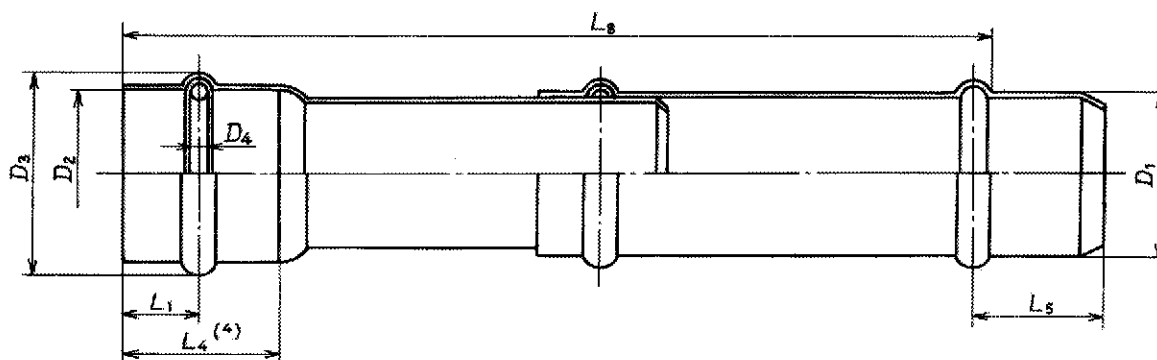
(形状は伸縮できないものの一例を示す。)



注(4) はめあい代を示す。

付図 9 延長排気筒・延長給気筒

(形状は伸縮できるものの一例を示す。)

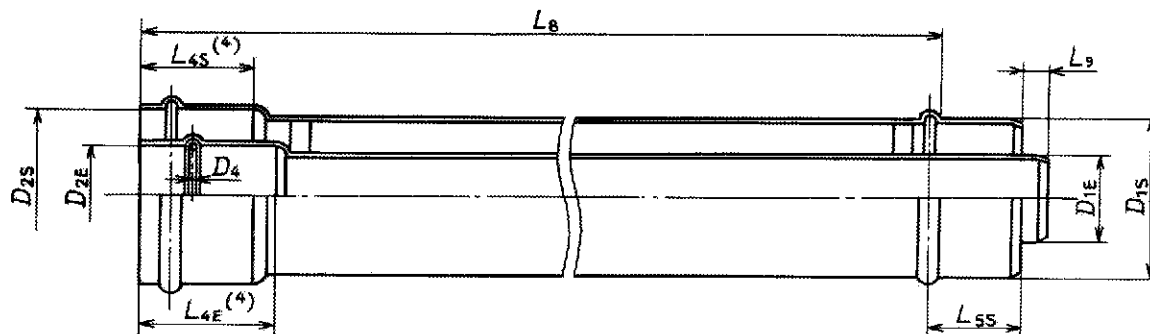


注(4) はめあい代を示す。

備考 伸縮部には、有効な抜落ち防止の処置が施されていること。

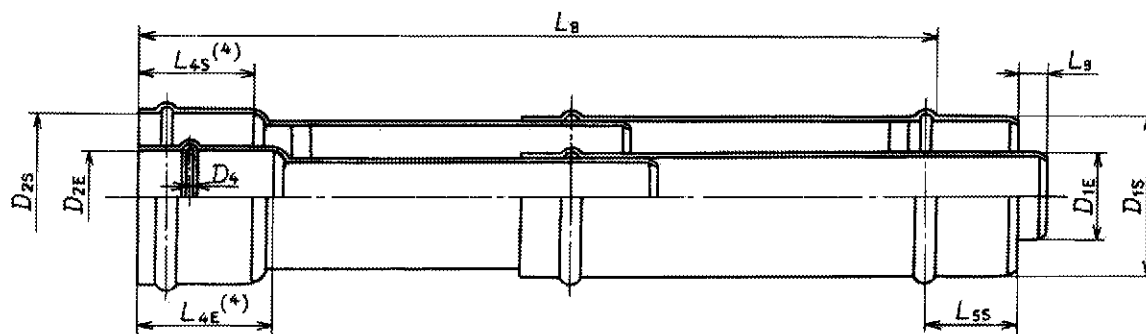
付図 10 延長給排気筒

(形状は伸縮できないものの一例を示す。)



注(4) はめあい代を示す。

付図 11 延長給排気筒
(形状は伸縮できるものの一例を示す。)



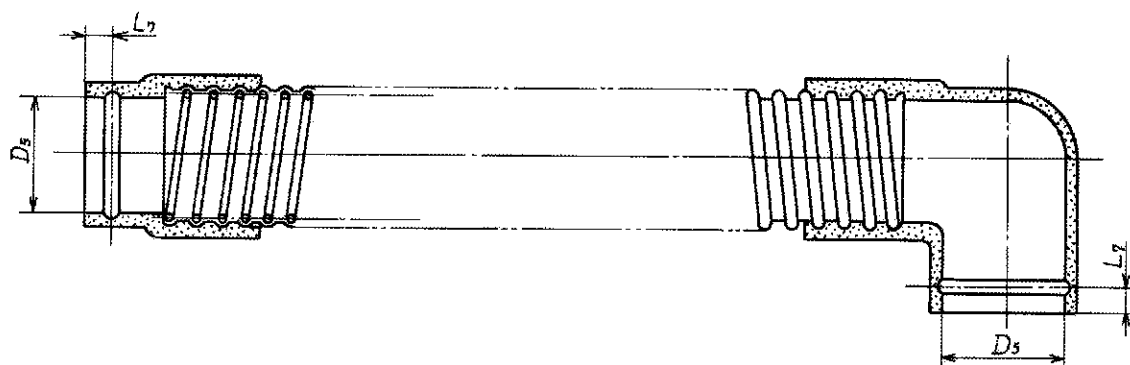
注(*) はめあい代を示す。

備考 伸縮部には、有効な抜落ち防止の処置が施されていること。

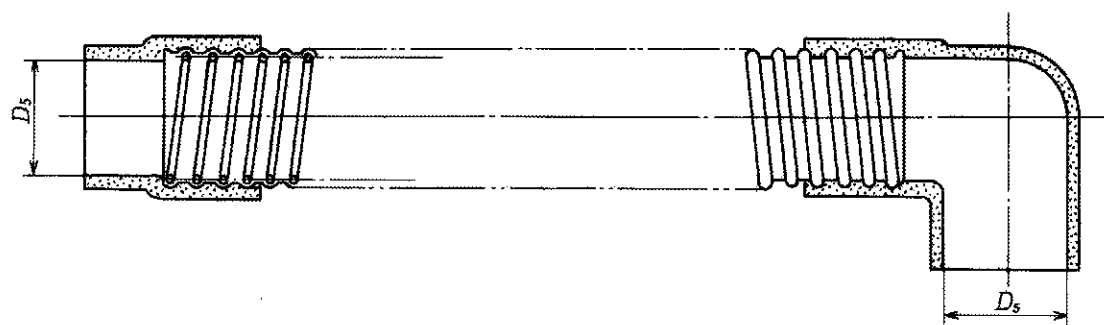
付図 12 プラスチック製給気筒

(形状は一例を示す。)

(1) 呼び径がD 60以下のもの

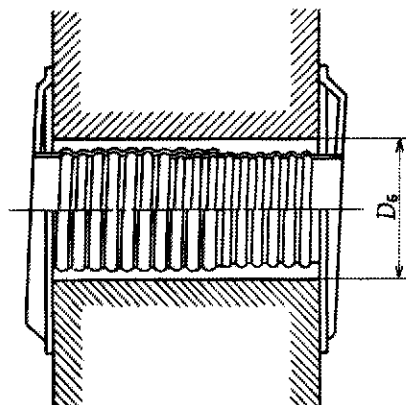


(2) 呼び径がD 70以上のもの



付図 13 壁用スリーブの取付け穴

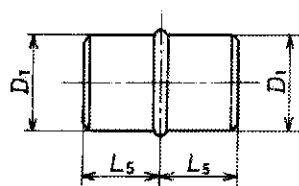
(形状は一例を示す。)



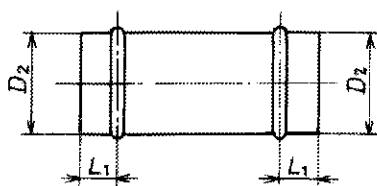
付図 14 継手

(形状は一例を示す。)

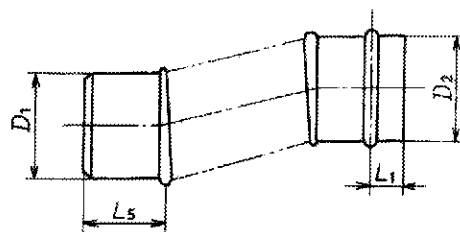
(1) 継手A



(2) 継手B



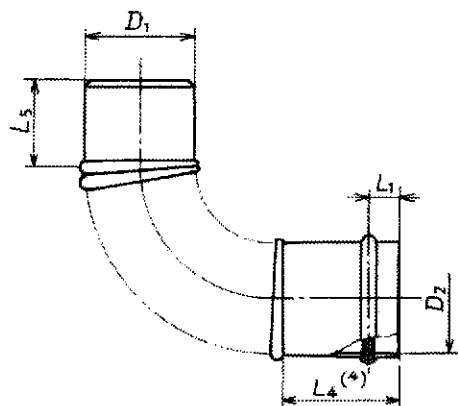
(3) 継手C



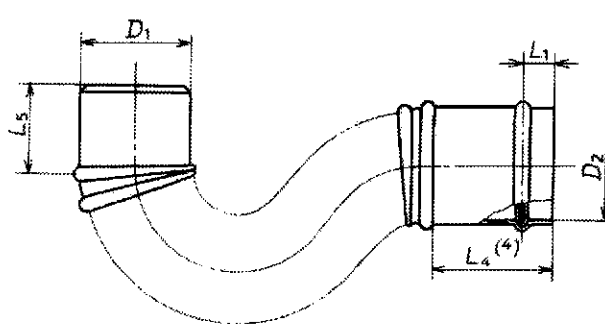
付図15 L形継手

(形状は一例を示す。)

(1) L形継手A



(2) L形継手B



注(*) はめあい代を示す。

付表 1 給排気筒の寸法

単位 mm

記号	呼び径										許容差	
	D25	D34	D39	D40	D49	D50	D60	D70	D80	D100		
D_1	25	34	39	40	49.4	50	60	70	80	100	±0.2	
D_2	25.4	34.4	39.4	40.4	49.8	50.4	60.4	70.4	80.4	100.4	±0.2	
D_3 (参考)	31.6	40.6	45.6	46.6	55.6	56.6	70.6	80.6	90.6	110.6	—	
D_4 (参考)	4.7						7.5				—	
D_5	25 以下	34 以下	39 以下	40 以下	49.4 以下	50 以下	60 以下	70 以下	80 以下	100 以下	—	
$D_6^{(5)}$		75 (85)						120 (140)		165	175	—
L_1	排気側	10						15				±1.0
	給気側	10						—				±1.0
$L_2^{(6)}$		150 以上										—
L_3		20 以上						30 以上				—
L_4		30 以上						40 以上				—
L_5		30						40				±1.0
L_6		20 以上						30 以上				—
L_7		10 以上						—				—
$L_8^{(7)}$ (参考)		300, 400, 500, 600, 900, 1000										—

注⁽⁵⁾ D_6 寸法は、75, 120, 165及び175を推奨値とし、(85) 及び (140) はなるべく用いない。

⁽⁶⁾ 給排気筒トップで伸縮できるものについては、最も縮めたときの寸法をいう。

⁽⁷⁾ L_8 寸法は伸縮できないものの有効長さをいい、伸縮できるものは最も延ばしたときの寸法をいう。

備考 L_1 及び L_5 は、ロック機構のついたものには適用しない。

付表 2 延長給排気筒の寸法

単位 mm

記号	呼び径				許容差
	D70×110	D75×110	D80×120	D100×160	
D_{1E}	70	75	80	100	±0.2
D_{1S}	110	110	120	160	±0.2
D_{2E}	70.4	75.4	80.4	100.4	±0.2
D_{2S}	110.6	110.6	120.6	160.6	±0.3
D_4 (参考)	7.5				—
$D_6^{(8)}$	175			200	—
L_{4E}	40 以上				—
L_{4S}	30 以上				—
L_{5S}	30 以上				—
$L_8^{(7)}$ (参考)	300, 400, 500, 600, 900, 1000				—
L_9	10				±1.0

注⁽⁷⁾ L_8 寸法は伸縮できないものの有効長さをいい、伸縮できるものは最も延ばしたときの寸法をいう。

⁽⁸⁾ D_6 寸法は、推奨値を示す。

原案作成委員会 構成表

	氏名			所属
(委員長)	齋藤	平	藏	東京大学
	遠藤	善	久	通商産業省生活産業局
	浜谷	正	忠	通商産業省資源エネルギー庁公益事業部
	古市	正	敏	工業技術院標準部
	照井	恵	光	通商産業省環境立地局
	大野	博	見	自治省消防庁
	藤田	眞	一	東京消防庁予防部
	浜崎		茂	財団法人日本ガス機器検査協会
	吉枝	正	明	財団法人日本燃焼器具検査協会
	兵藤	美代子		主婦連合会
	田村	悠紀子		消費科学連合会
	高梨	洋	子	全国地域婦人団体連絡協議会
	高橋	邦	碩	社団法人日本ガス協会
	松本	良	太	株式会社ノーリツ
	野田	進	基	リンナイ株式会社
	山口	敏	夫	株式会社コロナ
(関係者)	前田	滋	博	松下電器産業株式会社
	篠原		脩	社団法人日本ガス石油機器工業会
	松谷	芳	彦	株式会社トーセツ
	桑原	光	男	株式会社ホクアイ
	湯沢	好	夫	東京フォーミング株式会社
	中村	三	男	三菱電機株式会社
	松本	基	樹	株式会社トヨトミ