

ペレットストーブ資料

(基本、概要、部材、設置)

TOYOTOMI

目 次

- 1 取扱機種
- 2 ペレットストーブの概略
- 3 各燃焼方式の特徴
- 4 内部構造と作動原理
- 6 木質ペレット（バイオマス燃料）
- 7 ペレットストーブの経済性
- 9 暖房出力と熱効率
- 11 ラインナップ
- 12 設置に関する基本概念
- 13 壁貫通部材
- 14 ペレットストーブの施工・設置
- 15 配管部材の読み取り方
- 16 配管部材一覧
- 17 設置作業のながれ
- 19 高気密住宅における性能発揮
- 20 ペレットストーブの設置基準
- 21 日常点検・お手入れ方法

1 取扱い機種

 エンバイロ社（カナダ） FE式	 MCZ社（イタリア） FE式	 トヨトミ（日本） FF式
ペレット Mini-A エンプレス EF3BiFS M55C	CLUB TOBA STAR	PE-8

2 ペレットストーブの概略

近年、地球温暖化への懸念から、バイオマスを資源としたエネルギーへの関心が高まっています。最近では、石油燃料の代替資源としてバイオマスエネルギーの利用が進んでおり、日本各地で取組が始まっています。バイオマスは「再生可能な生物由来の有機性資源」で、石炭・石油などの化石資源を除いたものです。このうち、木を素材とした資源を木質バイオマスといい、薪や木炭などもこれに含まれ、人類にとってなじみの深い資源です。

■ペレットストーブと薪ストーブの違い

暖房機種別	ペレットストーブ	薪ストーブ
共通特徴	炎が目視できる 燃料の材質が木（バイオマス燃料）なので二酸化炭素の排出量が少ない。 排気筒・煙突を設置するので、室内の空気が汚れない。	炎が目視できる 燃料の材質が木（バイオマス燃料）なので二酸化炭素の排出量が少ない。 排気筒・煙突を設置するので、室内の空気が汚れない。
長所	点火・火力調節・消火が容易 施工自体が安易 消火に要する時間が短い。 燃焼時の煙が少ない。 排気筒や本体のメンテが比較的容易	コードレスで使用できる。 薪をユーザーで調達可能。 停電しても使用できる。 簡易的な調理が可能。 遠赤外線暖房が可能。 故障が少ない。
短所	電気系統の故障があり得る。 商用電源（AC100V）使用につき、停電すると使用不可となる。 木質ペレットの入手ルートが限定的 温風供給時に音が生じるので不快に感じる可能性がある。	着火剤が不可欠・ 煙突工事が大掛かりで費用も高い。 煙突からの煙道火災もあり得る。 薪のランニングコストが高い。 本体も冷めにくく、消火にも難を要する。 壁面や床を耐火・難燃構造にする必要。 煙突掃除が面倒。大掛かりになる。 燃焼時に煙が出る。

3 各燃焼方式の特徴

木質ペレットの燃焼には、燃焼に必要な空気の給気と排気が必要となります。給排気方式は、燃焼室への燃焼用空気の供給方法や排気ガスの排気方法によって分類され、室内の機密性等を考慮しながら機器を選択する必要があります。給排気方式には半密閉式と密閉式の2種類があります。

日本国内で販売されているペレットストーブは、)と密閉式強制給排気形(FF式)が主流となっています。

エンパイロ、MCZのペレットストーブは、半密閉式強制排気形(FE式)トヨトミ製PE-8は密閉式強制給排気形(FF式)です。

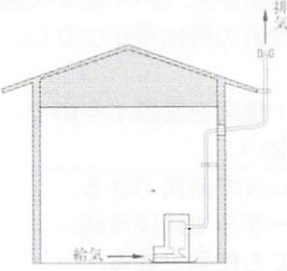
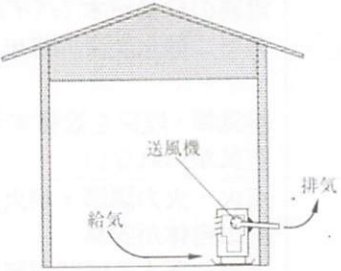
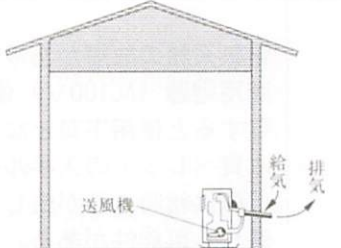
強制対流型を採用しており、熱交換パイプで暖められた空気(温風)を強制的に放出して室温上昇させます。

ペレットストーブの給排気方式は、以下の4種類になります

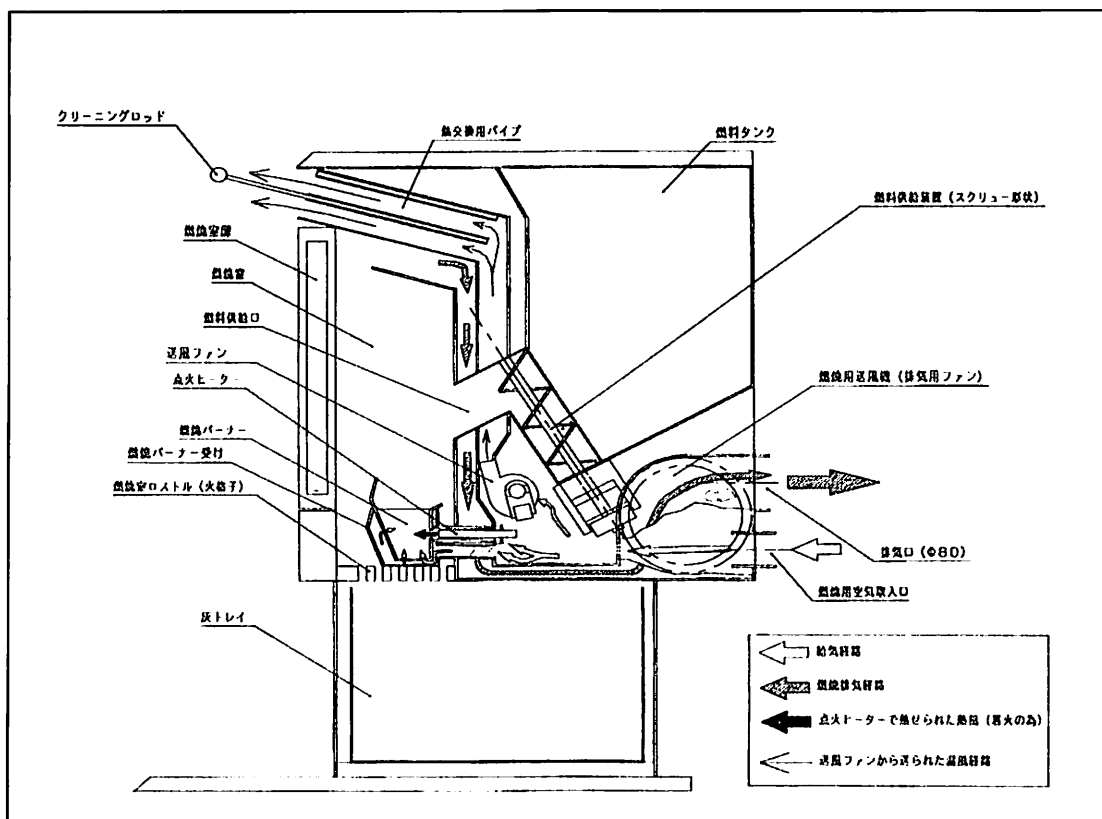
半密閉式自然通気形(CF式)	煙突又は排気筒の自然通気力(ドラフト)によって、燃焼に必要な空気を室内からとり入れ、燃焼排ガスを屋外へ排出するもの
半密閉式強制排気形(FE式)	燃焼に必要な空気を室内からとり入れ、燃焼排ガスを強制的に屋外へ排出するもの。
密閉式自然給排気形(BF式)	給排気筒を外気に接する壁等を貫通して屋外に出し、自然通気力によって給排気を行うもの。
密閉式強制給排気形(FF式)	給排気筒を外気に接する壁等を貫通して屋外に出し、送風機又は排風機によって強制的に給排気を行うもの。

半密閉式… 燃焼に必要な空気を室内からとり入れ、燃焼排ガスを屋外へ排出する方式。

密閉式… 二重管の給排気筒を通して室外から給気し、給排気筒を通して室外へ排気する方式。

半密閉式自然通気形	半密閉式強制排気形
	
密閉式自然給排気形	密閉式強制給排気形
該当画像なし	

4 内部構造と作動原理



例 EF-3BiFS

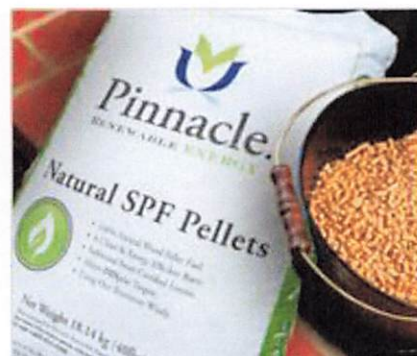
- ① 運転スイッチをONにすると、燃料供給装置（スクリュウ形状）と燃焼用送風機（排気用ファン）が回転し、燃料供給口から木質ペレットが燃焼バーナーに供給されます。
- ② 排気経路のバキュームセンサーが負圧を検知し、点火ヒーターに AC100V を入力します。点火ヒーターで熱せられた熱風を木質ペレットに吹きつけて着火させます。
- ③ 約 3 分～5 分で着火しますと概ね正常な状態です。点火時に若干の煙が生じますが、異常ではありません。点火後の予備燃焼時間は機種によって異なりますが、運転開始後約 11 分～15 分です。着火後、排気温度センサーが 49℃ (mini・エンプレス) 61℃ (その他機種) を検知すると、点火ヒーターへの電圧供給を停止します。

※使い始めは、燃料タンクから燃焼室までの燃料供給経路に木質ペレットが充填されていない為、燃料供給装置の回転（火力レベルに応じて秒単位で ON/OFF を繰り返す）によって木質ペレットを行き巡らせる途中で 11 分以上が経過するとエラー停止します。この場合は即座に運転スイッチを「切」にして、再度「入」にして燃料供給装置を再回転させて下さい。

- ④ 運転開始後 11 分～15 分を超えると本燃焼に入り、送風ファンによって熱交換用パイプで熱交換された温風が室内に供給されます。運転中の燃焼室は常に負圧となり、燃焼用送風機（排気ファン）の回転によって煙突を通して排ガスを室外へ強制的に排気します。
- ⑤ 燃焼中に運転スイッチを押すと消火動作に入ります。燃焼バーナー受けに残留したペレットが燃え尽きるまで約 5 分を要し、さらに 30 分～40 分は本体冷却として送風ファンと燃焼用送風機（排気用ファン）は回り続け、ある一定の温度以下まで下がると自動で全停止します。

6 ペレット（木質バイオマス燃料）

木質ペレットは、ペレットストーブで燃やせる「木質バイオマス燃料」です。ペレットとは英語で小粒や小弾丸を意味します。原料は、森林の育成過程で生じる間伐材や林地残材、製材工場などから発生する樹皮、のこ屑、端材等であり、これらを細かく粉々に碎いて乾燥して圧縮形成した固形燃料で、一般的には直径 6mm～10mm、長さ 10mm～25mm の円筒形です。北欧のスウェーデン、フィンランド、デンマーク等が利用の先進地になっています。



木質ペレットの種類

ペレットストーブの燃料となる木質ペレットは、動植物から生まれた再生可能な有機性物質であり、化学処理や接着剤など添加物が加わっていない木材（間伐材・おが粉）を原材料として、円筒形に圧縮過熱成型された固形燃料です。大きさは、直径 6mm・7mm・8mm のものが供給されています。原材料と製造方法によって、灰分、発熱量、水分、硬さ、粉分が異なります。

木質ペレットの簡単な見分け方

種類		内容	燃焼特性
パークペレット (BRK)	樹皮	全体が樹木であり、その内の 90% 以上が樹皮であるもの。 ツヤなし、モコモコ締りが無い。	保存性が劣る。 着火性が良い。
ホワイトペレット (WHT)	木部	全体が樹木であり、その内の 90% 以上が木部であるもの。 ツヤあり、カチカチ乾いた音	保存性が良い。 着火性が劣る。
全木ペレット (TRE)	全木	全体が樹木であり、上記のいずれにも該当しないもの。 円筒の途中にケバがある。	カロリー低い。 保存性が劣る。

木質ペレットの品質（JHIA N-5651）

項目	パークペレット (BRK)	ホワイトペレット (WHT)	全木ペレット (TRE)
形状	円柱	円柱	円柱
直径	6mm 以上 7mm 以下または 8mm 以上 9mm 以下	6mm 以上 7mm 以下または 8mm 以上 9mm 以下	6mm 以上 7mm 以下または 8mm 以上 9mm 以下
長さ	10mm 以上 25mm 以下	10mm 以上 25mm 以下	10mm 以上 25mm 以下
高発熱量	16.9MJ/kg 以上	16.9MJ/kg 以上	16.9MJ/kg 以上
水分含有量	12% 以下	12% 以下	12% 以下
灰分含有量	8% 以下	1.5% 以下	8% 以下
塩素含有率	0.03% 以下	0.03% 以下	0.03% 以下
硫黄酸化物含有率	0.08% 以下	0.08% 以下	0.08% 以下

7 ペレットストーブの経済性

暖房機種別	ペレットストーブ	石油ストーブ	ガスファンヒーター
			
暖房能力	7.5kW (6,450kcal/h)	6.66kW (5,728kcal/h)	5.8kW (4,988kcal/h)
使用燃料	木質ペレット	JIS 1号 灯油	都市ガス
熱効率	68%	100%	100%
熱出力	5.1kW (4,386kcal/h)	6.66kW (5,728kcal/h)	5.8kW (4,988kcal/h)
燃料代 / day	588 円/day	518 円/day	581 円/day
電気代 / day	9 円/day	なし	4 円/day
ランニングコスト	1日 597 円	1日 518 円	1日 585 円
(燃料代+電気代)	1カ月 17,910 円	1カ月 15,540 円	1カ月 17,550 円
10000kcal/h あたり	167 円	113 円	147 円

条件 1日8時間使用。

(ペレット燃料=50 円 / kg、4,500kcal/kg)

(灯油=100 円/ L、8,840kcal/L、都市ガス=152 円/m³) 電気代 1kW=23 円にて算出。

9 暖房出力と熱効率

熱効率とは、燃焼によって燃料が放出する科学的エネルギーのうち、室内に伝導した熱の割合を指します。つまり、熱効率が高いほど、少ない燃料で部屋を暖めることができます。

ペレット燃料を燃焼させて消費するエネルギーは以下の通りです。

【ペレットが保有する熱量】

=暖房に使用するエネルギー + 排気エネルギー

ペレットストーブの熱効率の基準 (JHIA 日本燃焼機器検査協会 自主基準)

日本	対象	熱効率の基準
JHIA 自主基準	密閉式ペレットストーブ	66%以上
JHIA 自主基準	半密閉式ペレットストーブ	最大燃焼時 61%以上 最小燃焼時 52%以上

ペレット燃料 1kg 当たりの熱量=約 4,000kcal/kg ~ 約 4,500kcal/kg

カロリー (cal) (参考: 1kW=860kcal)

11 ラインナップ

■エンバイロ社 (カナダ)

モデル名	ペレット Mini-A	エンプレス	EF3Bi FS	M55C
				
発熱量	2.9kW~7.0kW	2.6kW~10kW	1.9kW~11.7kW	2.9kW~16.1kW
暖房の目安	【適応畳数】	【適応畳数】	【適応畳数】	【適応畳数】
木造	6畳~14畳	6畳~22畳	5畳~26畳	6畳~32畳
コンクリート	8畳~20畳	8畳~30畳	6畳~34畳	8畳~44畳
タンク容量	21kg	25kg	25kg	25kg
最長燃焼時間	35時間	50時間	63時間	45時間
最大燃焼時間	15時間	11時間	10時間	8.5時間
燃料消費量	0.6kg~1.4kg	0.5kg~2.2kg	0.4kg~2.5kg	0.6kg~3.2kg
本体重量	87kg	104kg	109kg	216kg
定格消費電力	127W/h	113W/h	195W/h	160W/h

■MCZ社 (イタリア)

■トヨトミ製 (日本)

モデル名	CLUB	TOBA	STAR	PE-8
				
発熱量	2.4kW~9.5kW	2.4kW~8.0kW	2.4~8.0kW	4.11~7.50kW
暖房の目安	【適応畳数】	【適応畳数】	【適応畳数】	【適応畳数】
木造	6畳~23畳	6畳~19畳	6畳~19畳	~13畳
コンクリート	8畳~31畳	8畳~26畳	8畳~26畳	~21畳
タンク容量	30kg	25kg	25kg	13kg
最長燃焼時間	50時間	40時間	40時間	9時間
最大燃焼時間	15時間	13時間	13時間	16時間
燃料消費量	0.6kg~2.0kg	0.6kg~1.8kg	0.6~1.8kg	0.8~1.46kg
本体重量	160kg	140kg	135kg	69kg
定格消費電力	80W/h	80W/h	80W/h	49W/h

12 設置に関する基本概念

ペレットストーブを設置するには、火災予防の面と機器の性能発揮に配慮する必要があります。

■火災予防概念

ペレットストーブによる火災防止の為には、可燃物に関する明確な理解と、炎によらない発火メカニズムを理解することが重要です。

ストーブから発生する熱の伝わり方は、ストーブの表面から発せられ到達したものを直接暖める放射（輻射）と、熱せられた空気の移動である対流があります。このうち、熱の放射（輻射）は可燃物に影響を及ぼす最も重要な要素です。エネルギーの波が可燃物に衝突し、熱が吸収され、可燃物が発火温度に達すると直接的に炎を接触していなくても発火します。不燃物によって吸収される輻射熱もまた、近くの可燃物へと熱を伝達します。可燃物の発火温度は材料やその状態によって異なるが、木材・布・紙などの発火温度は、約 200℃から 300℃です。しかし、これらは長時間にわたって高い温度（65℃～100℃以上）に露出すると、物理的・科学的変化を起こし、発火点が 100℃以下に引き下げられることもあります。

輻射による熱伝達は、煙突が貫通する部分、不燃材の下壁、屋根裏等、普通は視覚的に確認できない部分において特に危険性が高いといえます。これらの可燃物が長時間にわたって高温に露出すると乾燥・変化して、熱源の温度と距離によってはこれらの物質は発火し、気づかないということもあります。多くの工業規格や基準の離隔距離は、この可燃物への輻射熱による温度上昇を防ぐ目的で定められています。

■可燃物との離隔距離

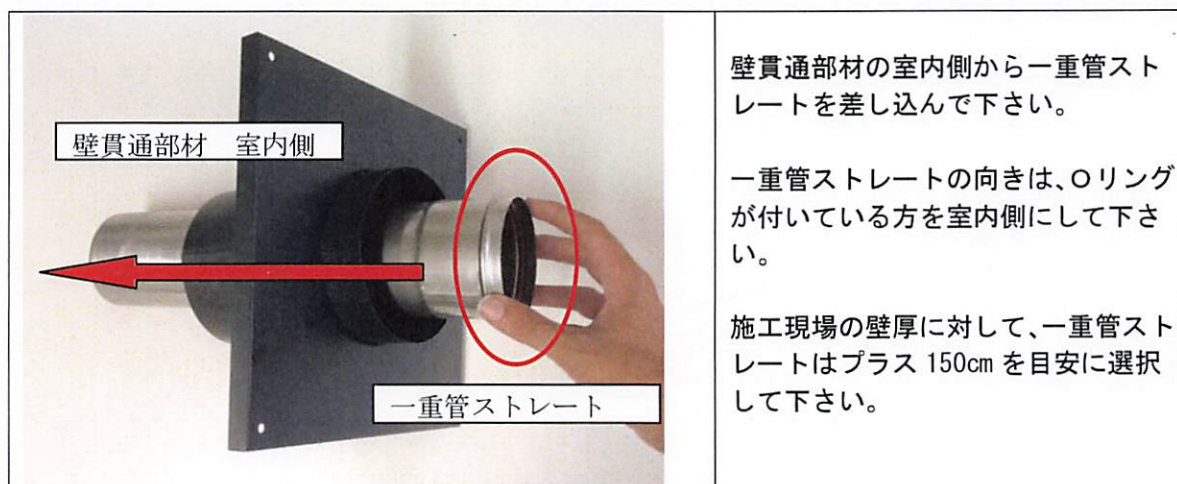
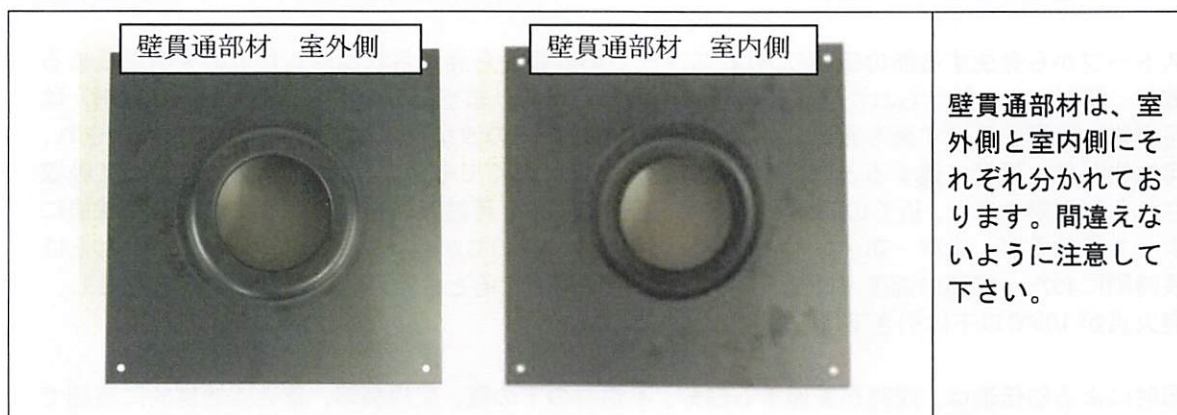
可燃物との離隔距離は、熱の発生する表面（機器、煙突コネクタ、煙突）と可燃物とのスペースと定義されます。また、離隔距離は空気層として定義されることもあります。

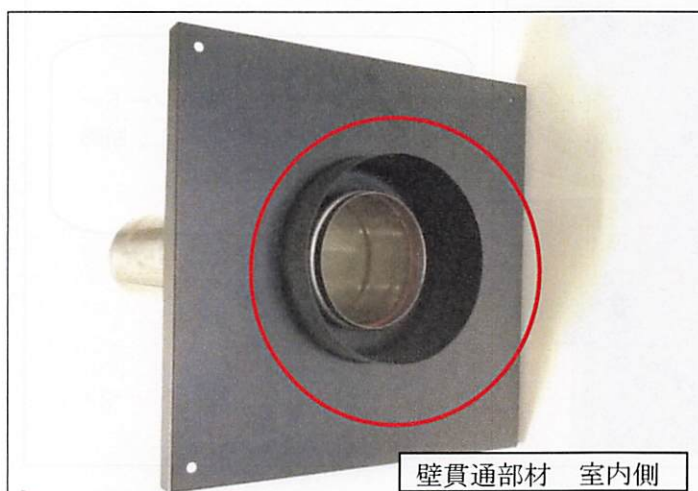
空気の熱伝導率は、他の素材と比べて格段に低く、最も有効な断熱手段であるといえます。

13 壁貫通部材

W材（壁貫通部材）はφ150～φ160 穴を壁に開けて、屋内側用部材、屋外側用部材をそれぞれ壁を挟むように取付けます。壁内は二重管構造となり断熱されるため、壁内の断熱処理は必要ありません。（M55C は発熱量が高いためめがね石を壁に埋め込んでからW材を設置してください）

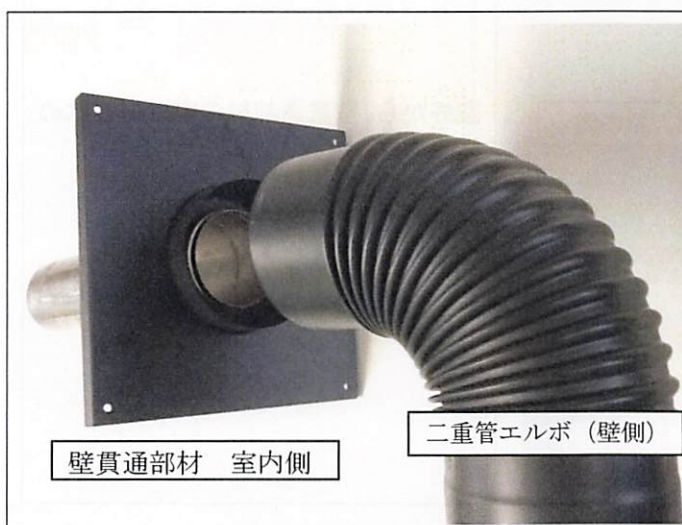
■壁貫通部材（W材）の組み付け手順



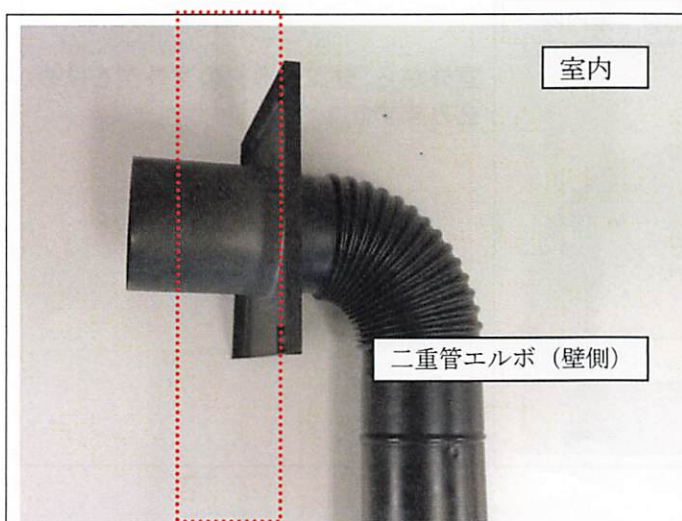


室内側から、一重管ストレートを確実に奥まで差し込んで下さい。

リングが付いているほうが室内側です。

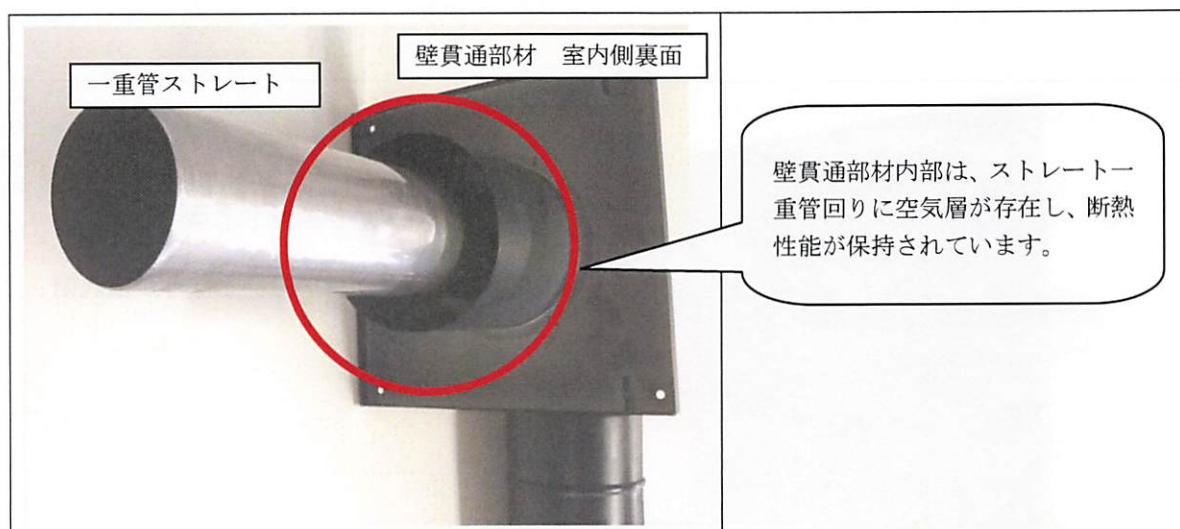


一重管ストレートを差し込んだら、室内側の壁貫通部材に二重管エルボ（壁側）を差し込んでください。

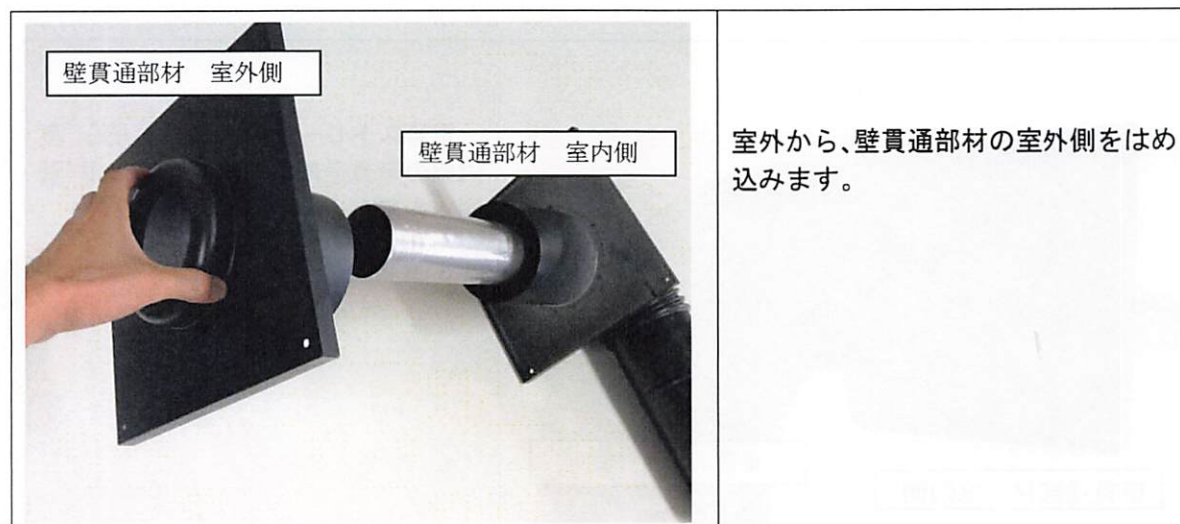


室内側に二重管エルボを差し込み、二重管エルボと壁貫通部材をビスで固定して下さい。

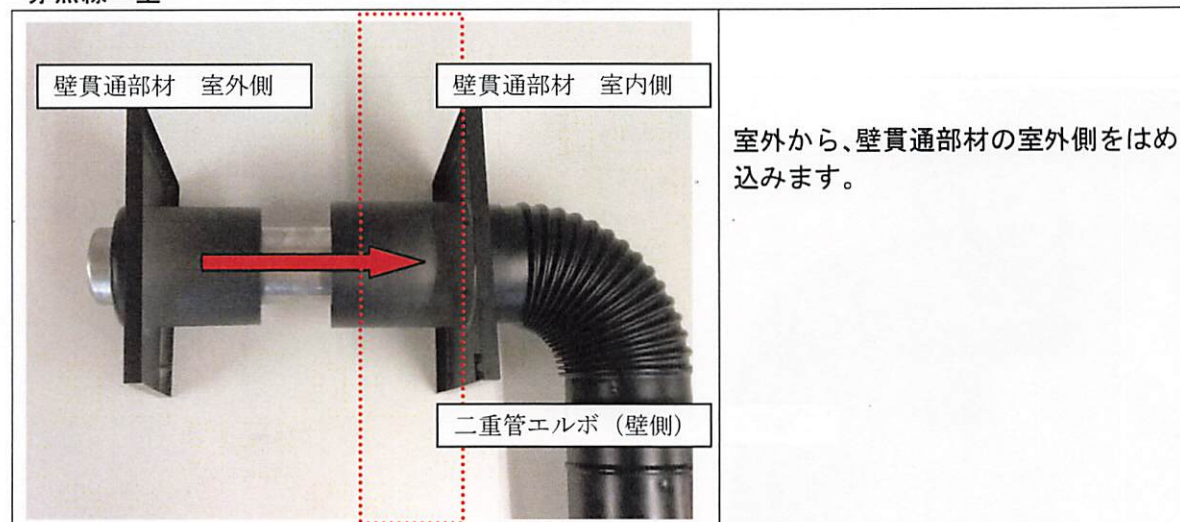
点線＝壁



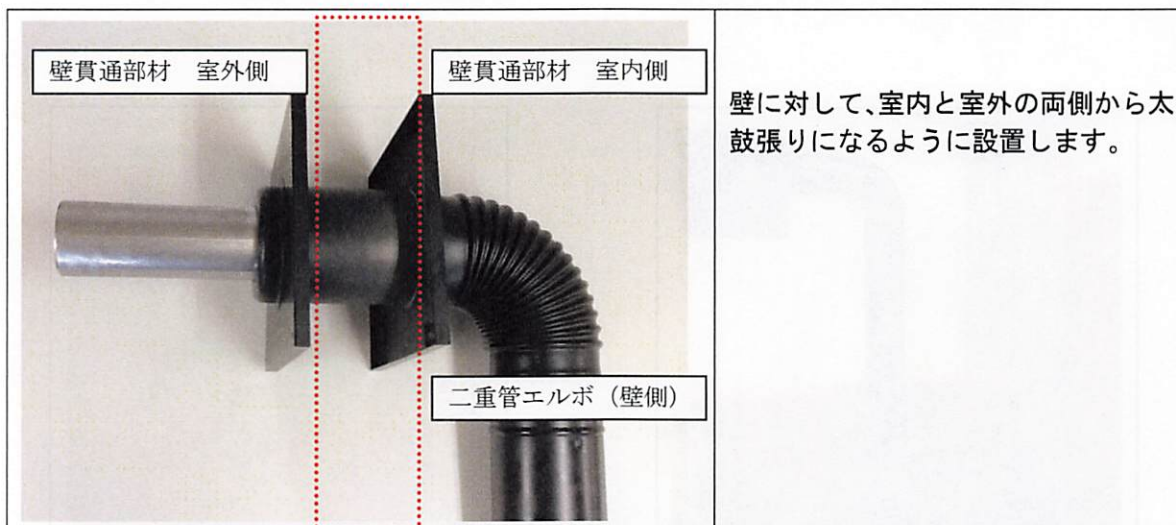
点線＝壁



赤点線＝壁



点線＝壁



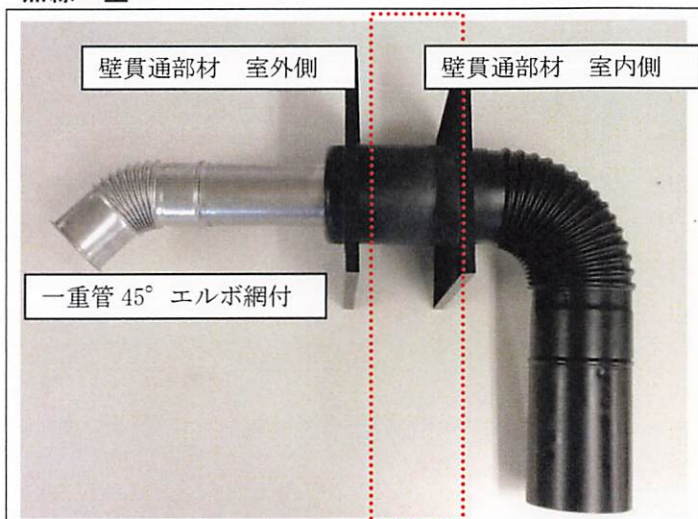
壁に対して、室内と室外の両側から太鼓張りになるように設置します。

点線＝壁



室外側の一重管ストレートの先端に、一重管 45° エルボ網付を取り付けます。

点線＝壁



これで標準の壁貫通部材の固定は完了です。詳細な設置方法につきましては、次頁以降のペレットストーブの設置・施工方法を参照して下さい。

点線＝壁



14 ペレットストーブの設置・施工

- 燃料を入れた状態の重量に耐える床に水平に設置する。
- 燃えやすいものや障害物のない場所。
- 給排気筒が正しく屋外に取り出せる場所。
- 小さな子供が触れるような場所や、通路、人通りの激しい場所は避ける。
- 積雪の多い地方では、給排気筒のトップが雪で塞がれないように設置する。
- 高気密住宅の場合は換気扇を止める。窓を開けるなどの対処をする。
- 特に室内より空気を取り込む方式（CF 式・FE 式）は影響が大きい。FF 式でも影響が出る場合があるので、詳細は取扱説明書の指示に従うこと。
- 標高 1000m 以上の高地は性能上から設置制限がある場合があり、事前に確認する必要がある。
- 排気筒の接続は必ずネジ止めしてください。（黒塗りの 4mm タビングネジ 10～15mm のドリルネジ、排気筒端面から約 10mm の位置に打つ）

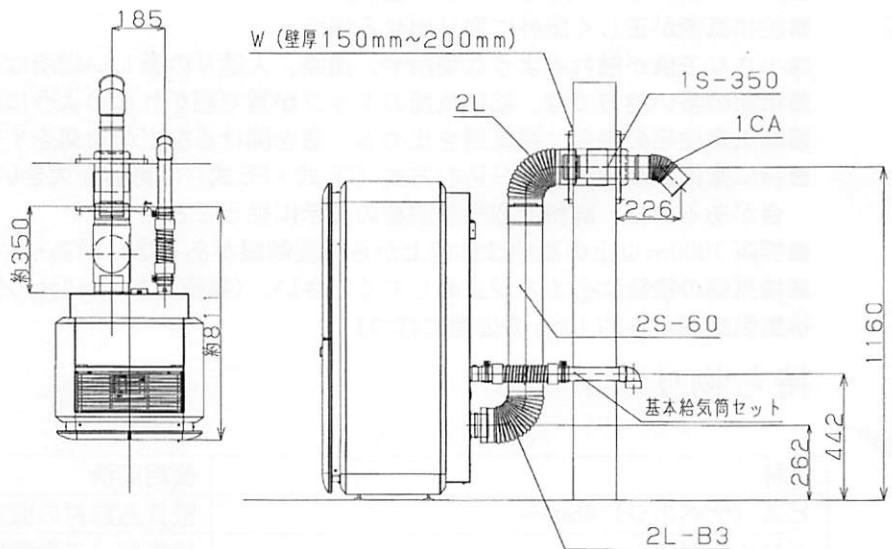
持ち物リスト

名称	使用箇所	CHECK
ビス（ナベネジ）45mm～	壁貫通部材の固定	
ドリルネジ	排気筒（二重管）のつなぎ目	
耐熱パテ	外壁部	
シリコンコーキング	外壁部（室外側壁貫通部材）	
コーキングガン	外壁部	
アンカー ※壁厚により対応できる物を使用	壁貫通材を固定（材質により不要）	
エビプラグ ※材質により使用	壁貫通材を固定	
養生テープ	あらゆる現場で使用	
のこぎり	配管部材のカット	
作業用手袋	運搬時（手垢付着・けが防止）	
ホルソー 150～160 サイディング or ウッド	壁貫通部材を通す穴あけ作業	
ホルソー 50	給気筒（50 パイ）の穴あけ	
インパクトドライバー	ネジ止め	
トルクスドライバー T20	ネジ止め（エンバイロ社製のみ）	
プラスドライバー	ネジ止め（木枠開梱時）	
マイナスドライバー	ネジ止め	
水平器	本体・配管の傾斜を修正	
カッター	あらゆる場合で使用	
六角 ※4mm～10mm まで各種	本体を木枠から外す場合に仕様。	
ドリル ※3mm～10mm まで各種	壁面に壁貫通材を固定する下穴用	
ヘラ	コーキング材を延ばす	
金切はさみ	鉄材加工に使用。	
ハシゴ・掃除機	煤塵回収	
壁用テスター	すじかい・間柱の有無を確認	
ハシゴ・脚立	高所での作業時に使用。	
毛布	運搬時の傷つけ防止	
雑巾 2 枚	設置後の製品拭き上げ	
ビニール袋（大×2）	廃棄物処理	
部材保管用マット	配管部材の保管	

TOBA

使用する排気筒	
2L-B3	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

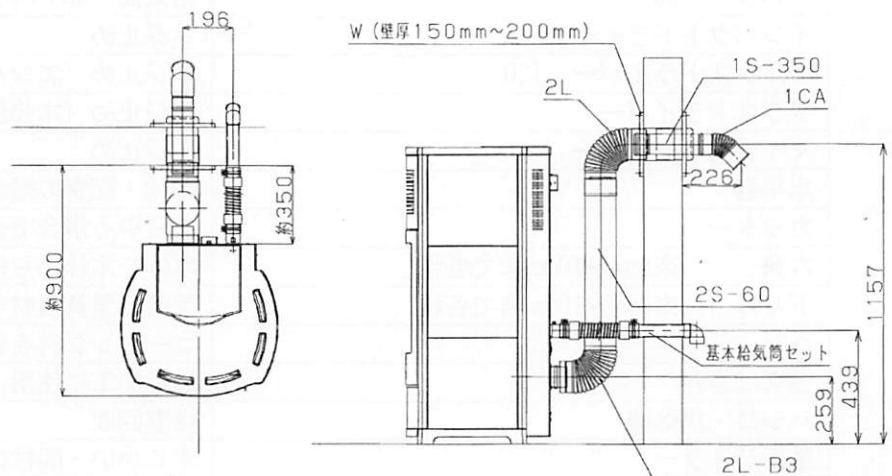
※基本給気筒セット4,200円(税込)
 ※給気を外から取り込む際にご使用下さい。
 ※排気口径150~160φ 給気口径50φ



CLUB

使用する排気筒	
2L-B3	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

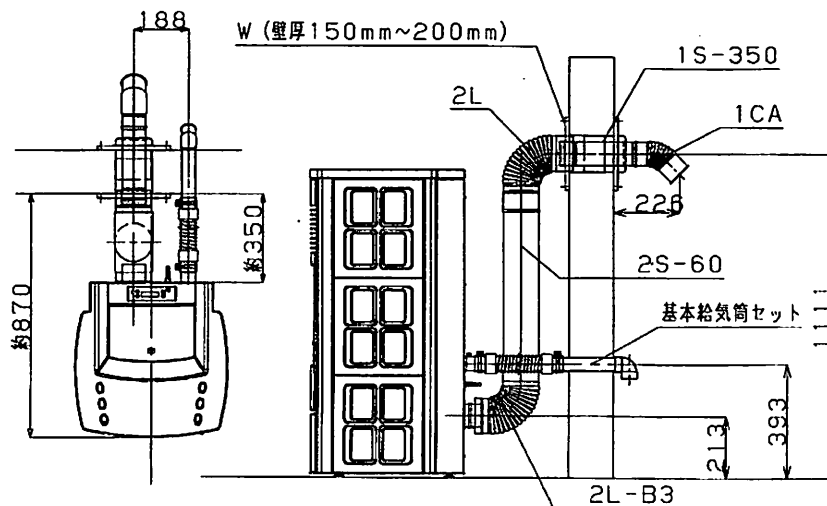
※基本給気筒セット4,200円(税込)
 ※給気を外から取り込む際にご使用下さい。
 ※排気口径150~160φ 給気口径50φ



STAR

使用する排気筒	
2L-B3	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

※基本給気筒セット4,200円(税込)
 ※給気を外から取り込む際にご使用下さい。
 ※排気口径150~160φ 給気口径50φ



■基本排気筒セット (屋内立ち上げ標準工事に必要な配管部材のセットになります)

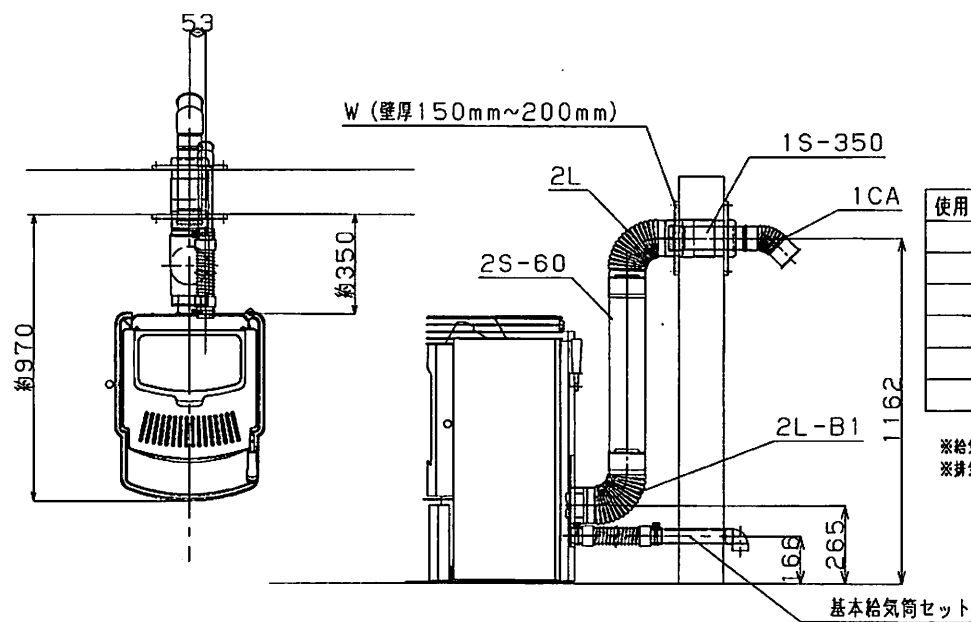
JAN コード	名称	定価 (税抜)
	基本排気筒セット (N)	¥43,000
	2L-B (二重管エルボ 本体取付用)	
	2L-W (二重管エルボ 壁側取付用)	
	2S-60 (二重管ストレート 600mm)	
	1S-350 (一重管ストレート 300mm)	
	W (壁貫通部材)	
	1CA (一重管 45° エルボ網付)	

■基本給気筒セット (給気を屋外から取り込む際にご利用下さい)

JAN コード	名称	定価 (税抜)
	基本給気筒セット	¥4,200

- 壁厚は 120mm~180mm W (壁貫通部材) を通す穴は、直径 150±10mm 必要です。
- 給気筒を通す穴は 50mm 必要です。
- 排気筒二重管部材の表面色は、BK (黒) と SU (ステンレス) を選択することが可能です。
- 着火時は白煙が出ます。住宅密集地に設置する際は、近接住宅への影響を考慮して下さい。

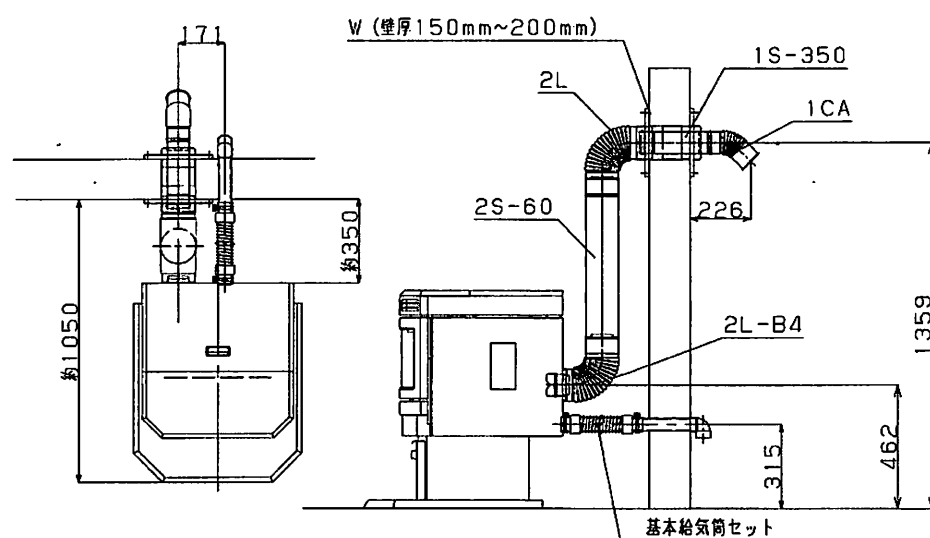
Mini-A



使用する排気筒	
2L-B1	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

※給気を外から取り込む際にご使用下さい。
※排気口径150~160φ 給気口径50φ

EF3BiFS

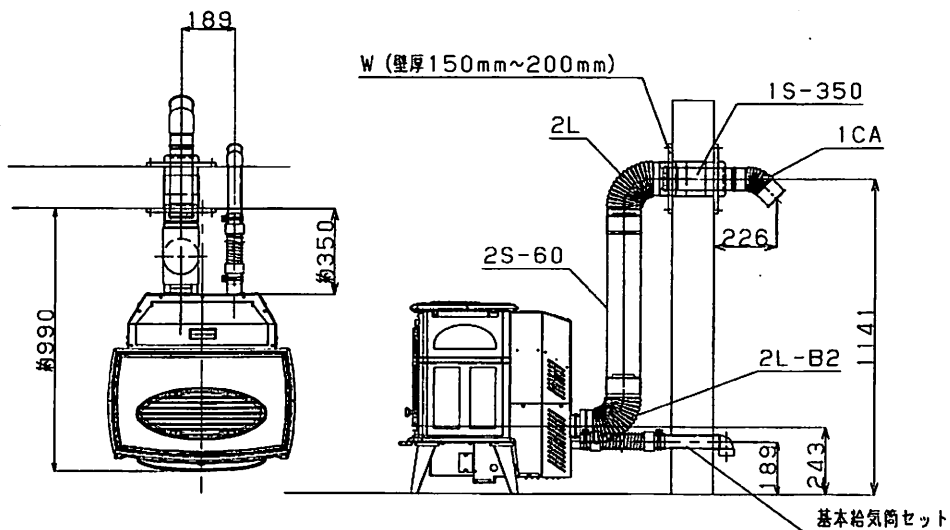


使用する排気筒	
2L-B4	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

エンプレス

使用する排気筒	
2L-B2	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

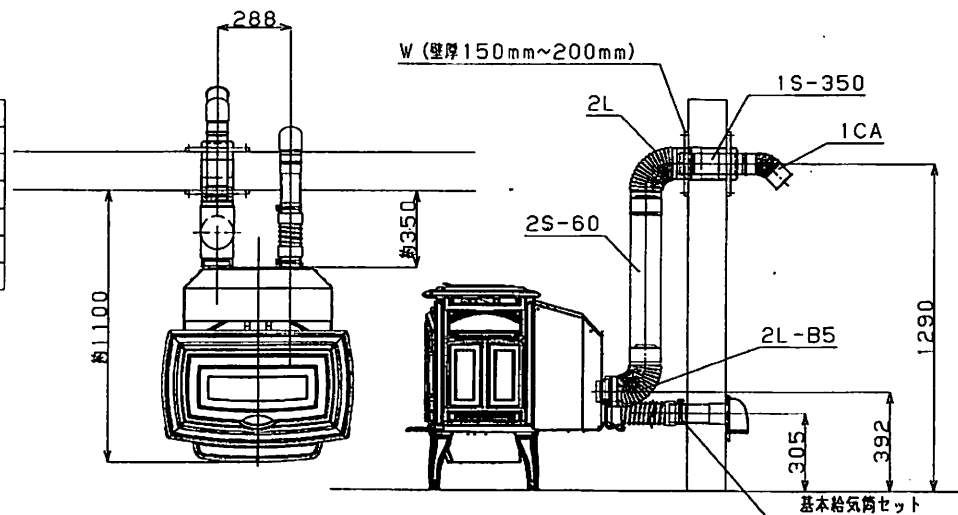
※基本給気筒セット4,200円(税込)
 ※給気を外から取り込む際にご使用下さい。
 ※排気口径150~160φ 給気口径50φ



M55C

使用する排気筒	
2L-B5	1個
2L	1個
2S-60	1個
1S-350	1個
W	1個
1CA	1個

※排気口径150~160φ 給気口径80φ
 ※基本給気筒セット 定価12,000円(税込)



■基本排気筒セット（屋内立ち上げ標準工事に必要な配管部材のセットになります）

JAN コード	名称	定価（税抜）
	基本排気筒セット（N）	¥43,000
	2L-B（二重管エルボ 本体取付用）	
	2L-W（二重管エルボ 壁側取付用）	
	2S-60（二重管ストレート 600mm）	
	1S-300（一重管ストレート 300mm）	
	W（壁貫通部材）	
	1CA（一重管 45° エルボ網付）	

■基本給気筒セット（給気を屋外から取り込む際にご利用下さい）

JAN コード	名称	定価（税抜）
	基本給気筒セット	¥4,200

■壁厚は120mm～180mm W（壁貫通部材）を通す穴は、直径150±10mm 必要です。

■給気筒を通す穴は80mm 必要です。

■排気筒二重管部材の表面色は、BK（黒）とSU（ステンレス）を選択することが可能です。

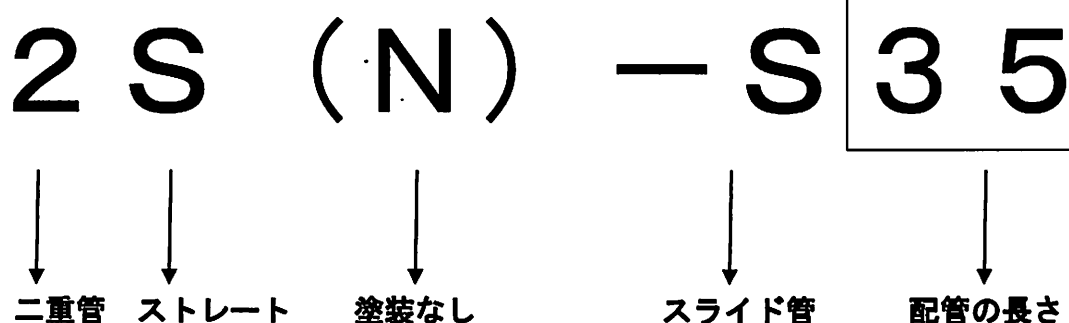
■着火時は白煙が出ます。住宅密集地に設置する際は、近接住宅への影響を考慮して下さい。

エンプレスに関しては本体底部の温度が高く床面温度が80℃程度まで上昇する場合があるため、当該機器については熱影響に関する考慮を別途お願いします。

M55Cは暖房出力が大きいため、壁貫通部材のみでの設置は火災予防の観点から禁止します。
必ず壁穴内部に金属スリーブを通すなどの断熱処理を行ってから設置して下さい。

15 配管部材の読み取り方

■配管部材の読み取り方法



2（二重管） L（エルボ） N（塗装なし） S（ストレート管） - S（スライド管）

C（45° エルボ） A（網付）

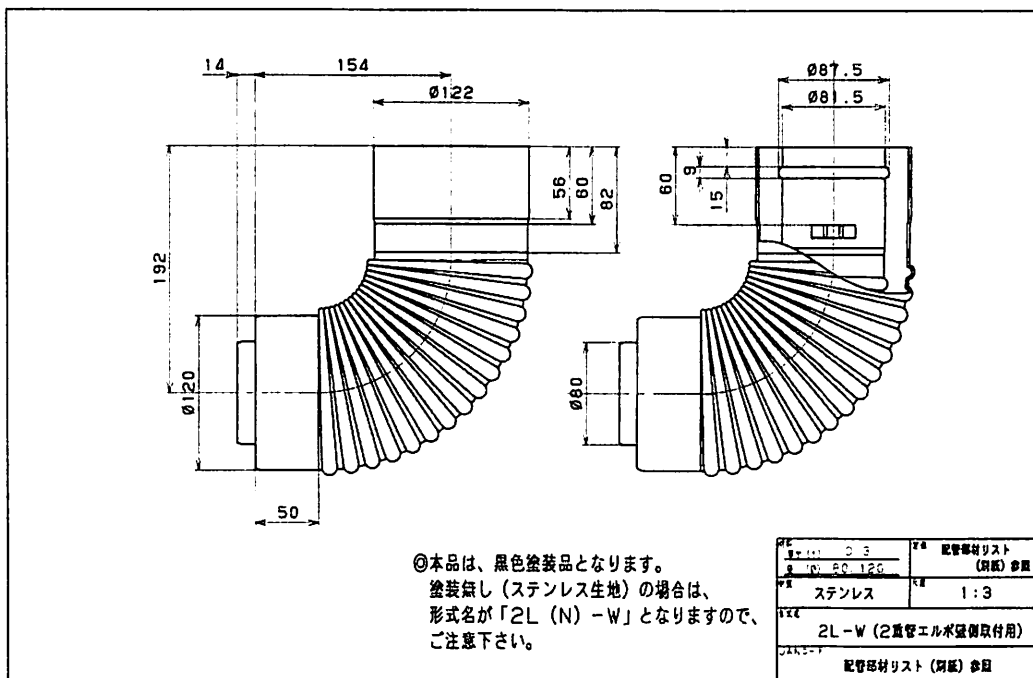
二重管の表面は黒塗装。（N）はステンレス生地色。（塗装なし）

一重管の上面はステンレス生地色（塗装なし）

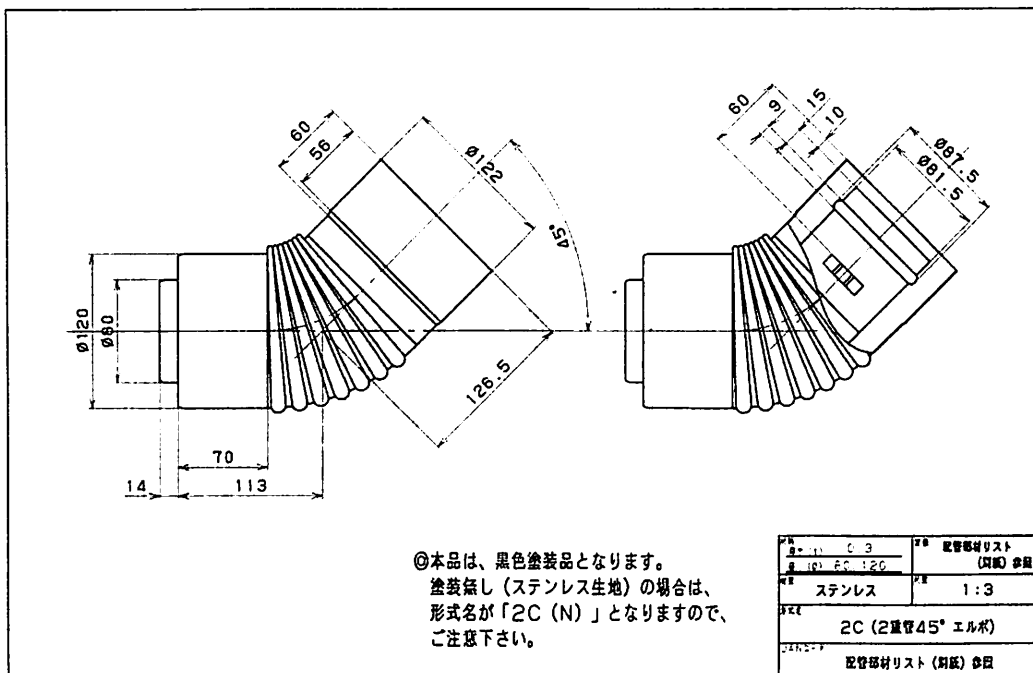
16 配管部材一覧

J A N	製品型式名	仕様	口径
4580243303312	2 L	二重管エルボ壁側・延長取付用	120×80
4580243303329	2 L (N)	二重管エルボ壁側・延長取付用 (塗装なし)	120×80
4580243303350	2 L - (型式名)	二重管エルボ 本体取付け用	120×80
4580243303367	2 L (N) - (型式名)	二重管エルボ 本体取付け用 (塗装なし)	120×80
4580243303374	2 C	二重管 45° エルボ	120×80
4580243303381	2 C (N)	二重管 45° エルボ (塗装なし)	120×80
4580243303398	2 S - 1 5	二重管ストレート 150mm	120×80
4580243303404	2 S (N) - 1 5	二重管ストレート 150mm (塗装なし)	120×80
4580243303411	2 S - 3 0	二重管ストレート 300mm	120×80
4580243303428	2 S (N) - 3 0	二重管ストレート 300mm (塗装なし)	120×80
4580243303435	2 S - 4 5	二重管ストレート 450mm	120×80
4580243303442	2 S (N) - 4 5	二重管ストレート 450mm (塗装なし)	120×80
4580243303459	2 S - 6 0	二重管ストレート 600mm	120×80
4580243303466	2 S (N) - 6 0	二重管ストレート 600mm (塗装なし)	120×80
4580243303473	2 S - S 2 0	二重管スライド 200mm (170mm~220mm)	120×80
4580243303480	2 S (N) - S 2 0	二重管スライド 200mm (塗装なし)	120×80
4580243303497	2 S - S 3 5	二重管スライド 350mm (250mm~380mm)	120×80
4580243303503	2 S (N) - S 3 5	二重管スライド 350mm (塗装なし)	120×80
4580243303510	2 S - S 5 0	二重管スライド 450mm (310mm~480mm)	120×80
4580243303527	2 S (N) - S 5 0	二重管スライド 450mm (塗装なし)	120×80
4580243303534	1 L	一重管エルボ	80
4580243303541	1 C A	一重管 45° エルボ網付	80
4580243303558	1 C N	一重管 45° エルボ	80
4580243303565	1 S - 2 0 0	一重管ストレート 200mm	80
4580243303572	1 S - 2 5 0	一重管ストレート 250mm	80
4580243303589	1 S - 3 0 0	一重管ストレート 300mm	80
4580243303633	1 S - 3 5 0	一重管ストレート 350mm	80
4580243303640	1 S - 4 0 0	一重管ストレート 400mm	80
4580243303596	1 S - 4 5 0	一重管ストレート 450mm	80
4580243303602	1 S - 6 0 0	一重管ストレート 600mm	80
4580243303619	1 S - S 3 0 0	一重管スライド 200mm	80
4580243303626	1 S - S 6 0 0	一重管スライド 200mm	80
4580243305033	W	壁貫通部材	
4580243305132	WS	※特注 (壁厚 200 超・120 未満の場合)	
4580243305149	P S - 8 0	80 パイ用 止金	
4580243305156	P S - 1 2 0	120 パイ用 止金	

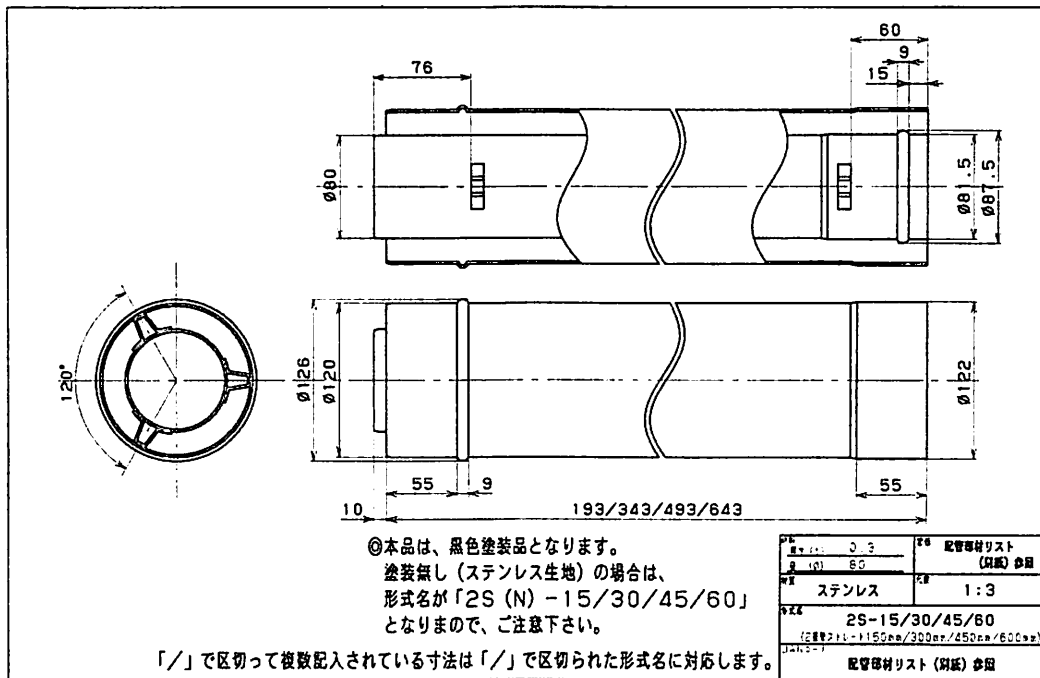
2L



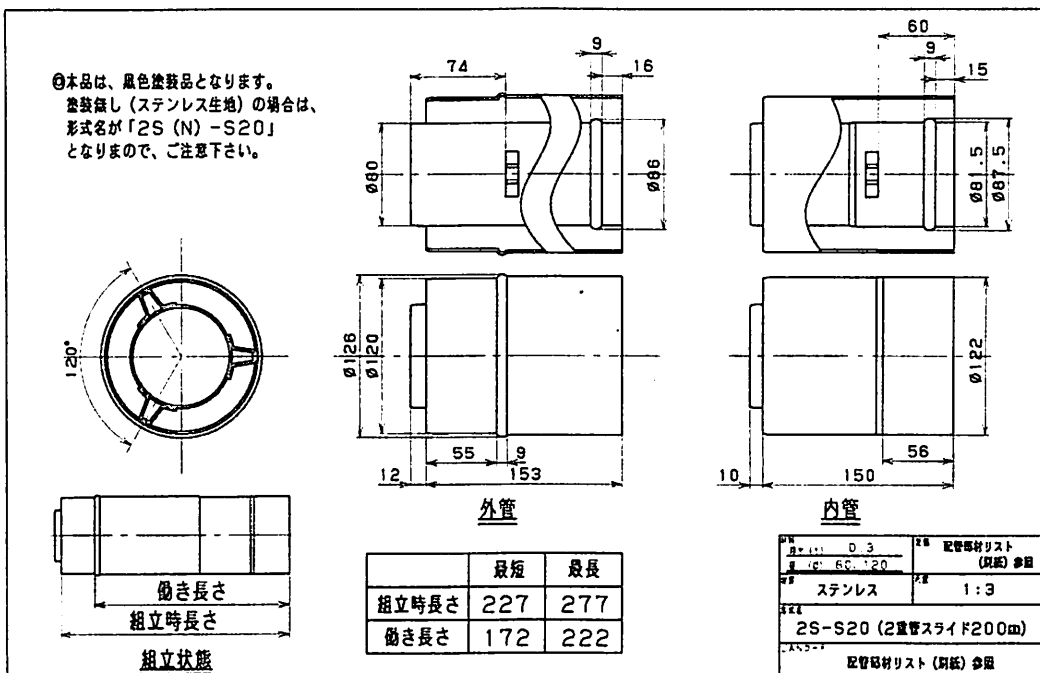
2C



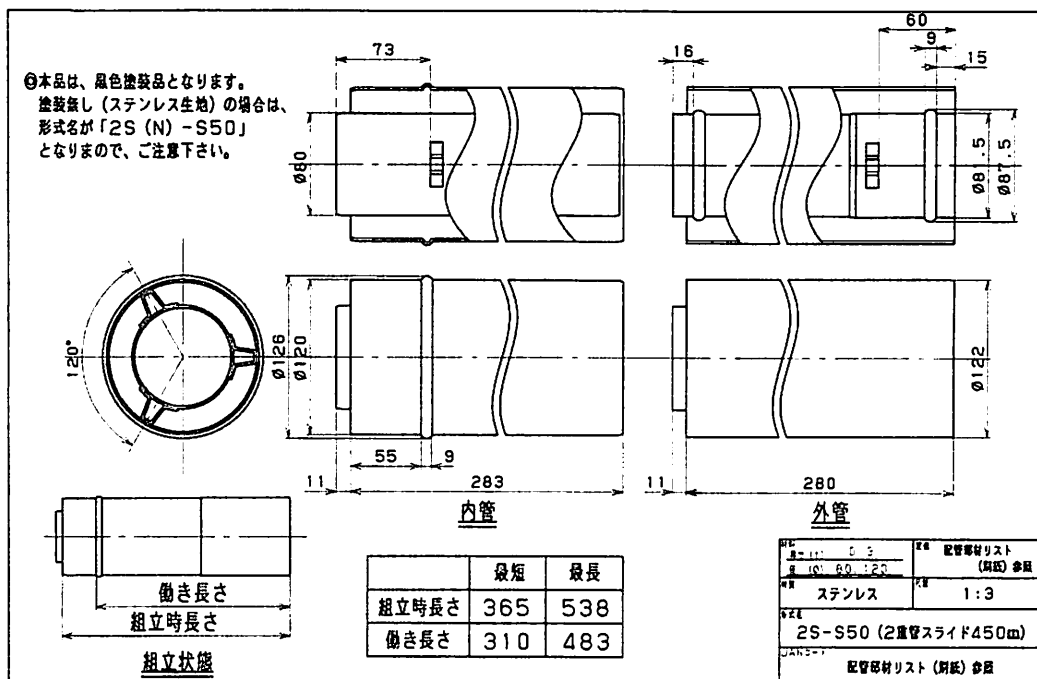
2S-15/30/45/60



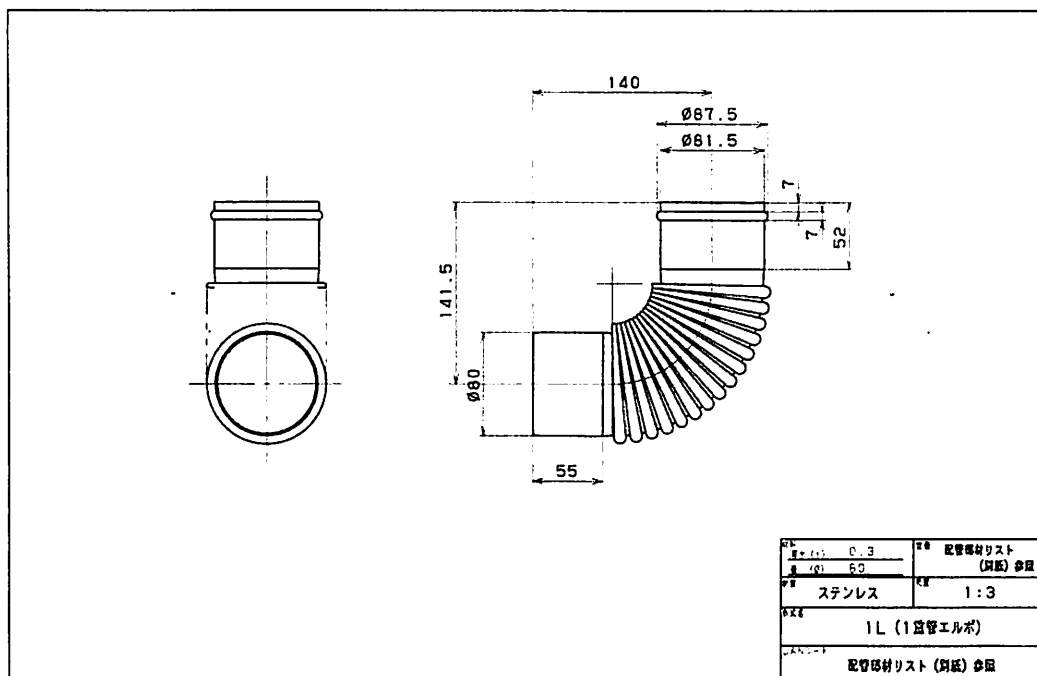
2S-S20



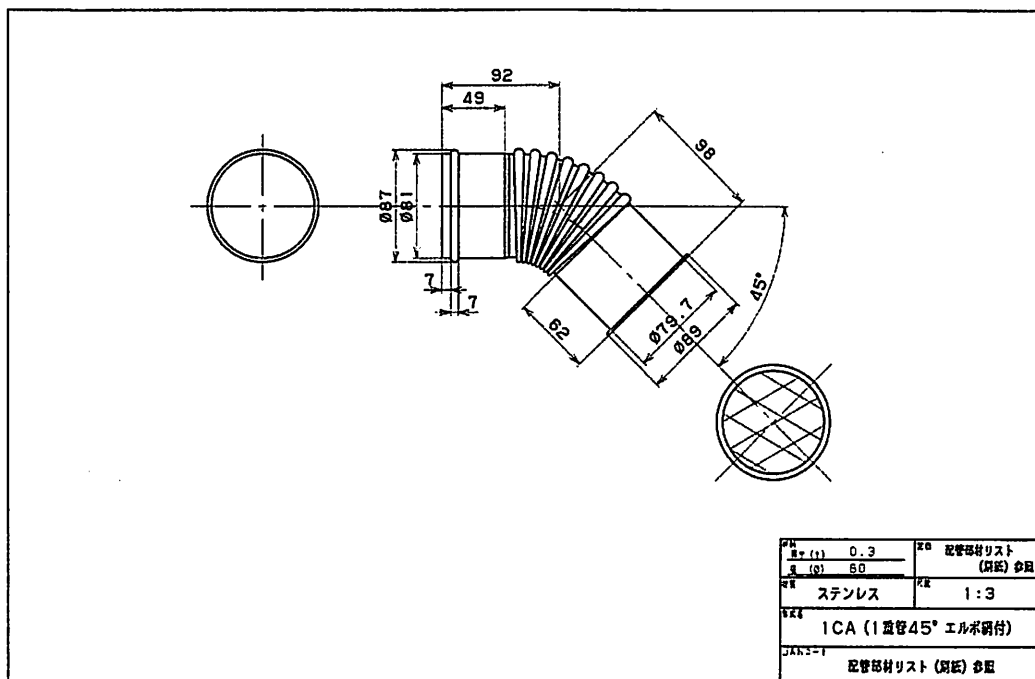
2S-50



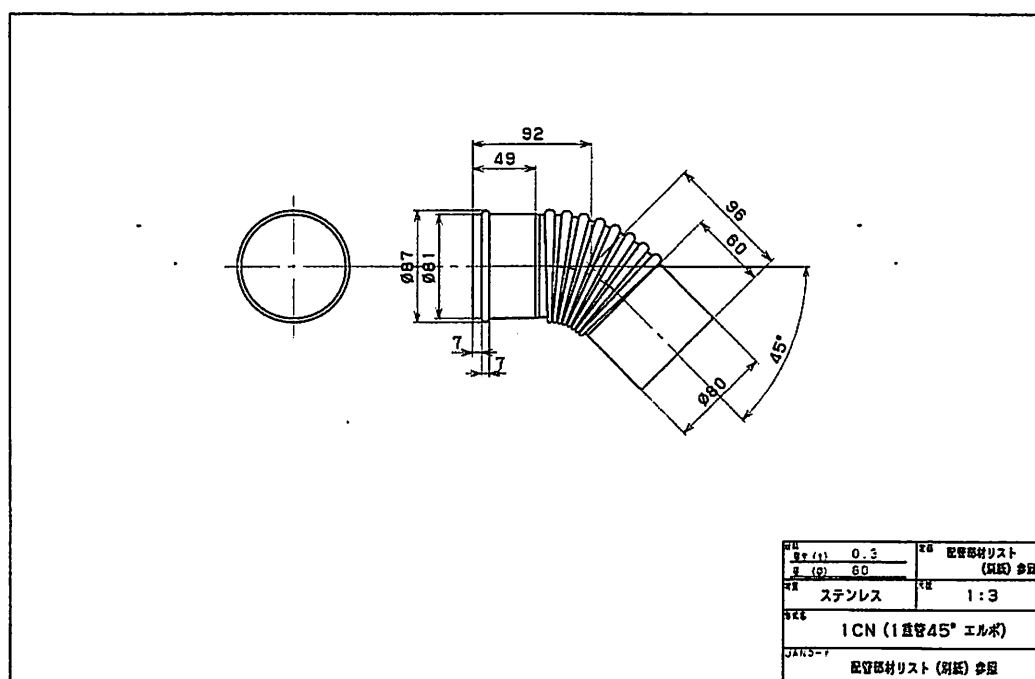
1L



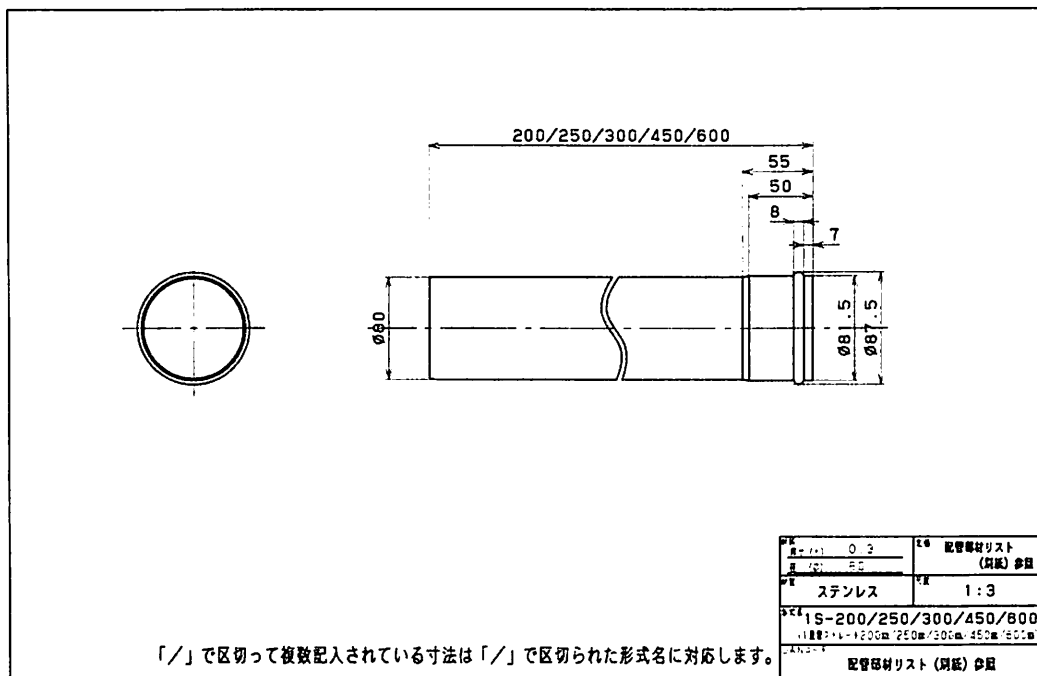
1 CA



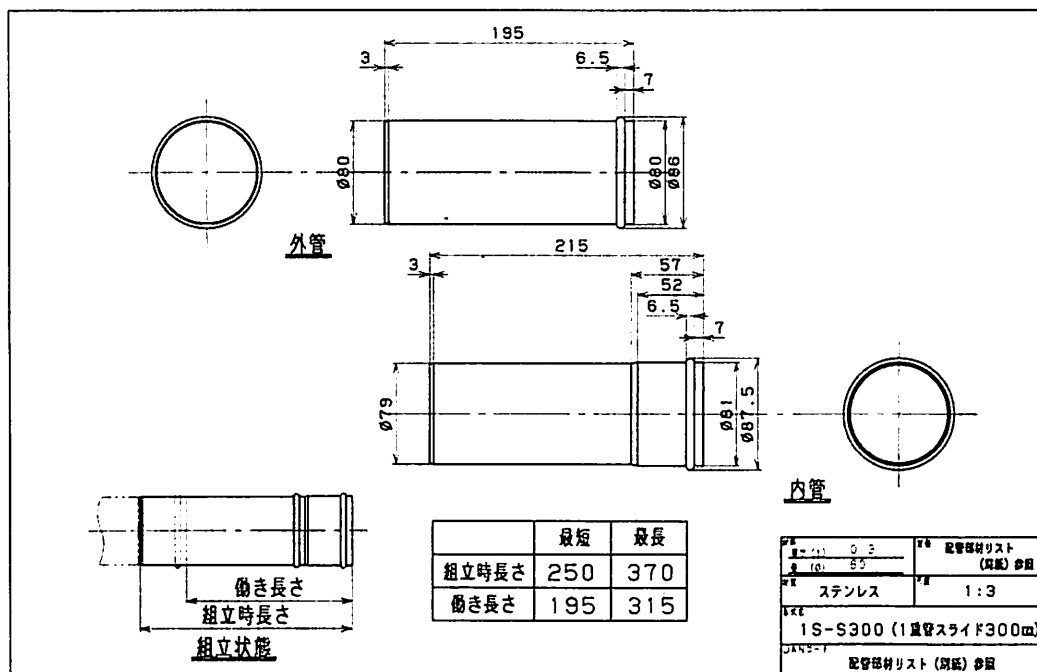
1 CN



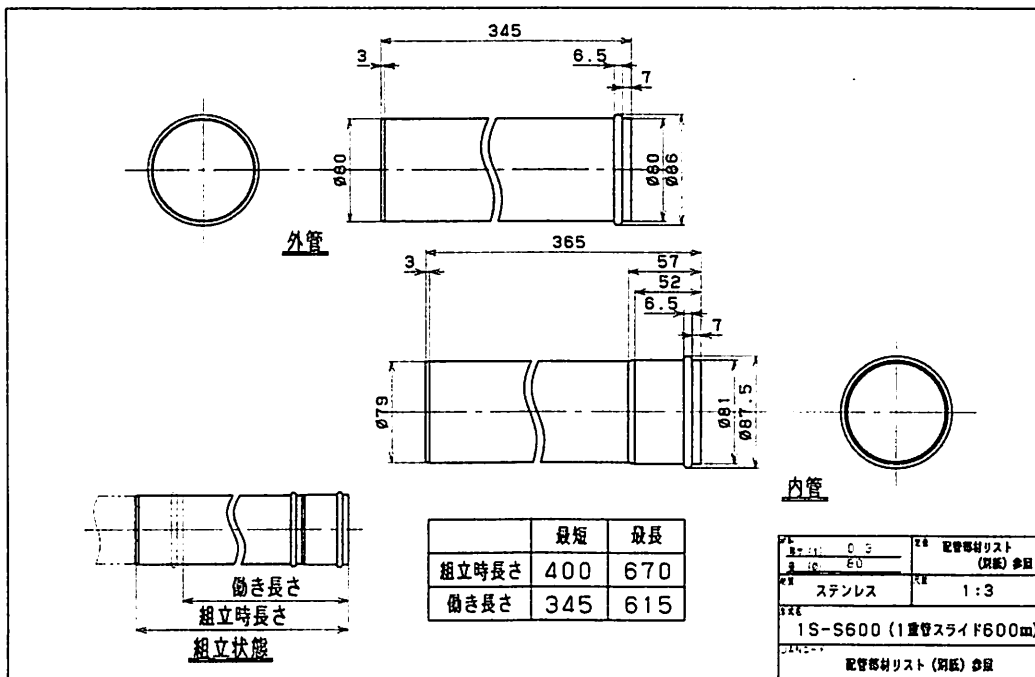
1S-200/250/300/450/600



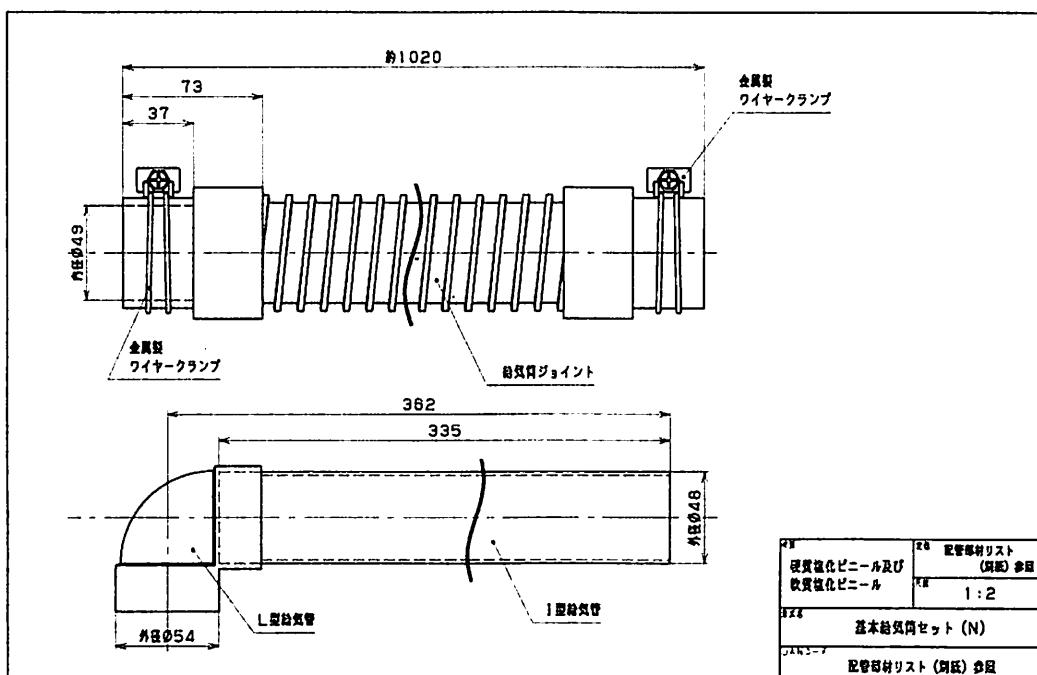
1S-S300



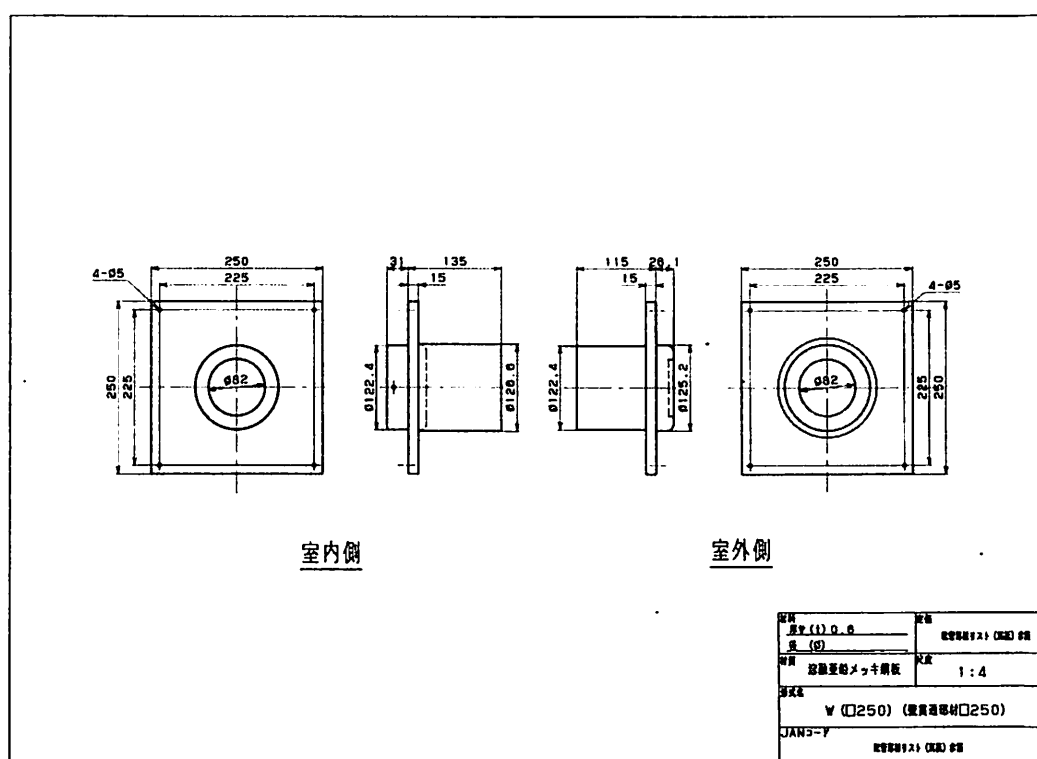
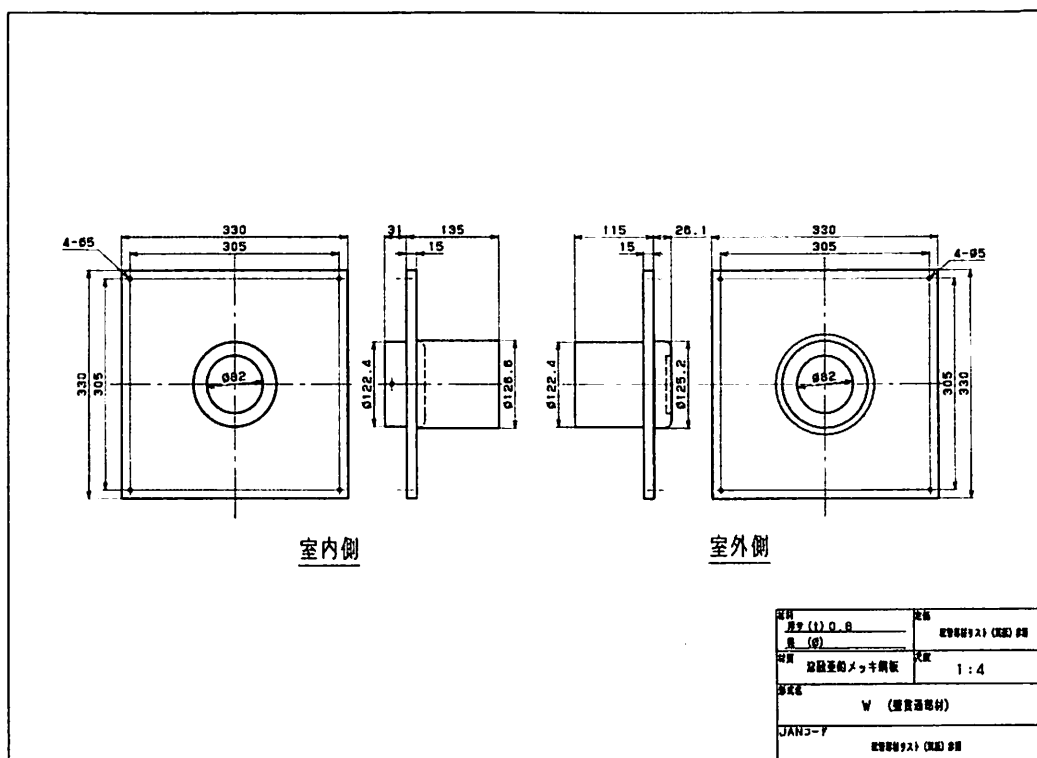
1S-S600



■基本給気筒セット



■壁貫通部材



17 設置作業の流れ

ペレットストーブを現場に運搬します。木枠で固定されておりますが、運搬中の車内トラブルを未然に防ぐため、必ずバンドで固定をしてから現場まで運んでください。

作業内容	作業時に必要な工具	部材
		

手動リフトを利用して、本体を車から降ろします。手動リフトがない場合は、重量を考慮して最低3人以上で手降ろして下さい。

※リフトの爪で本体を傷つけないように注意して下さい。

作業内容	作業時に必要な工具	部材
		

怪我等を考慮して、保護具を身につけてから腰を痛めないように慎重に本体を降ろして下さい。どんなペレットストーブでも、重量は100kg程度はあります。

作業内容	作業時に必要な工具	部材
		

設置場所まで三人区で本体を運び、木枠（梱包材）のネジを外して本体を取り出します。
 本体上に水平器を載せて本体が水平になるようにアジャスタで調整する。この時、家財に傷がつ
 かないように気を付けて下さい。

作業内容	作業時に必要な工具	部材
	■インパクトドライバー×1 ■水平器×1 ■トルクスドライバー×1 ■カッターナイフ×1	

排気口管に付いているパッキン四箇所に切れ込みを入れる。

作業内容	作業時に必要な工具・部材	部材
	■カッターナイフ×1 ■プラスドライバー×1	

排気口管を止めるネジ四箇所を緩める。

作業内容	作業時に必要な工具・	部材
	■インパクトドライバー（六角8mm）×1 ■スパナ（8mm）×1	

作業内容	作業時に必要な工具・部材	部材
	■インパクトドライバー（六角 8mm）× 1 ■スパナ（8mm）× 1	

排気口管と二重管エルボ管を取り付ける時、Oリングがはみ出たらやり直してください。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	特になし	

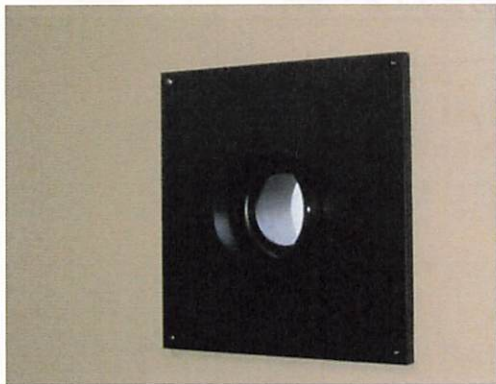
排気筒・給気筒を外に出す位置を選定し、排気筒用穴は 150 パイ～160 パイのコアドリル等で壁を貫通させ、給気筒用穴は 50 パイのホルソー等で壁を貫通させる。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■150 パイ～160 パイ ホルソー× 1 ※壁の材質によっては、ウッド用・サイディング用のコアを使い分ける。 ※給気筒の場合は、50 パイホルソー× 1	

四箇所のネジ止め位置箇所をマークし、アンカー等を壁に打ち込む（材質次第で不要）

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■インパクトドライバー×1 ■アンカー×4 ■シャープペンシル ■ハンマー	

壁貫通材の室内側を壁穴に通し、四箇所ネジ止めする。必ず水平器を当てて水平出ししてからネジ止めを行って下さい。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■ビーズ×1 ■インパクトドライバー×1 ■水平器×1 ■コンベックス×1	壁貫通部材

壁貫通材の室内側の中央穴に単管（壁厚さ +150mmが目安）を通す。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■作業用手袋×1	

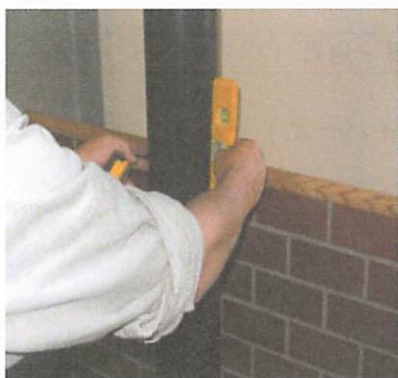
二重管（エルボ・ストレート）を室内側の壁貫通部材にはめる。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■作業用手袋 × 1	

垂直器で水平出し後、壁貫通材にはめ込んだ箇所（一箇所もしくは二箇所）に黒染めの 4mm タップピンネジ、ドリルねじ等（10mm～15mm で可能）をインパクトドライバー等で打ち込む。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■インパクトドライバー × 1 ■ドリルネジ × 1 ■プラスドライバー × 1	

二重管ストレート管または、スライド管を本体側のエルボ管と壁貫通材側のエルボ管の間に入れて、垂直出しする。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■水平器 × 1	

配管が外れないように1本タッピンネジを打ち込む。打ち込み位置は、管下端面よりおよそ10mm上の位置に打ち込む。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■インパクトドライバー×1 ■ドリルねじ×適量 ■プラスドライバー×1	

垂直出した後、エルボ管ブラケットの穴に1本タッピンネジを打ち込んで排気口管と固定します。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
		

コーナー置きで本体の向きを変える時、壁貫通材側のエルボ管と二重管ストレート管とのはめ合い部を軸に本体を動かして向きを決めた後、一本ネジを打ち込む。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■インパクトドライバー×1 ■ドリルネジ×適量 ■プラスドライバー	

壁を通っている室内側の壁貫通材の筒に、室外側の壁貫通材の筒をはめながら、壁から外部へ飛び出している排気管（単管）を室外側の壁貫通材の中央穴に通した後、壁貫通材を外壁に固定する。

作業内容	作業時に必要な工具・部材	部材
	■インパクトドライバー×1 ■ビス×適量 ■アンカー×1 ■水平器×1 ■プラスドライバー×1	

室外側の壁貫通材と排気管の隙間を、耐火パテ等の耐久性のあるコーキング材で全周埋める。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■耐熱パテ×1 ■ヘラ×1	

室外側の壁貫通材の上部・左右・側面の三箇所をシリコン等でコーキングする。この時、下部面のコーキングはしないこと。排気管トップを取り付ける向きは垂直方法であるが、排気出口が上向きにならない程度で施主要望があれば向きの変更可能。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	■養生テープ×1 ■コーキング剤×1 ■コーキングガン×1	

■給気管の取り付け

50パイのホルソーで給気筒の壁穴をあけた位置に、給気筒トップを室外側から室内側へ通す。この時、室内側はダクトホースのはめ込みしろとして、壁から約5cm程度室内側に出すこと。余ったのこぎり等でカットします。

作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	ホルソー 50φ のこぎり	

ダクトホースを本体側、給気筒トップ側に繋ぎ、プラスドライバーを用いて本体側と給気筒トップ側のダクトホースにホースバンドを締め付ける。

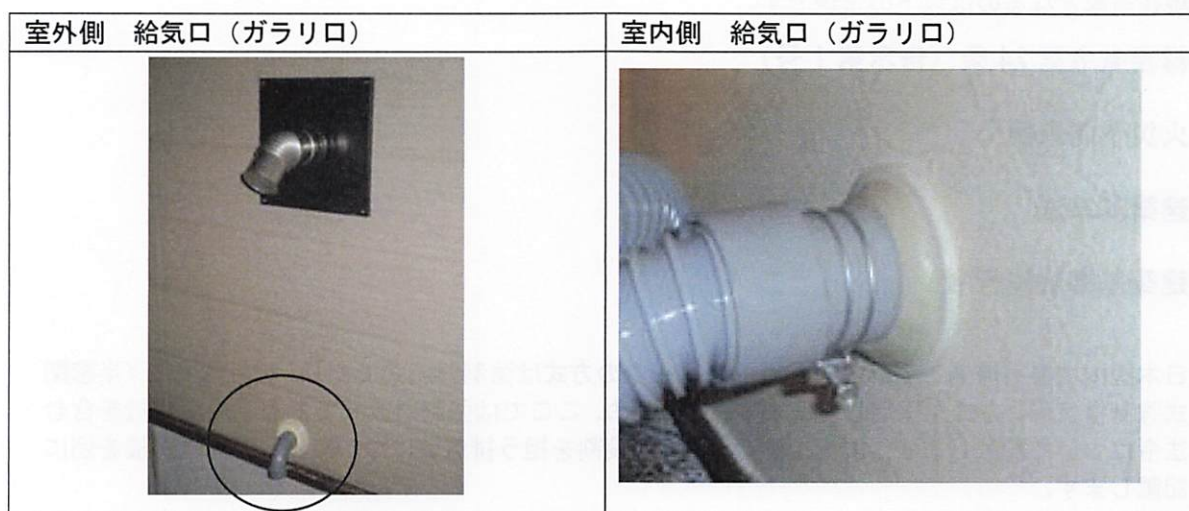
作業内容	作業時に必要な工具・治具	部材
	プラスドライバー	

給気筒用穴の仕上げをよくする場合、給気筒用穴の表裏にエアコン等の化粧板をはめ込む。(コーキング材・またはパテ等) 但し、50パイのもので穴貫通させるのであれば、給気筒を通してそのままコーキングでも可。

作業内容	作業時に必要な工具。治具	部材
	エアコン用化粧版 コーキング剤 パテ	

19 高気密住宅におけるペレットストーブの性能発揮

高気密住宅の場合、換気方法や換気の強さ、吸気口のつまり等により屋内が負圧になる場合があります。FF式（密閉式強制給排気形）以外のストーブを使用すると、室内の空気は燃焼にともない室外へと排出されます。しかし、室内が負圧になりますと、機器内部も負圧である為にその影響を受け、場合によっては炎への燃焼用空気の供給が不安定になり、困難な着火、不完全な燃焼状態、煙の室内への流入などが起こることがあります。この場合は、給気口（ガラリ口）を設けることで、燃焼用空気の確保と屋内外圧力差をなくして安定した燃焼が維持する事が可能です。



室内空気を燃焼用に用いる前提の設置の場合、高気密高断熱住宅では空気量が十分に確保できずに燃焼異常を招くおそれがあります。そのため、室内空気を燃焼に用いる場合は、各機器が燃焼に必要なとする空気量をもとに燃焼用空気の供給が可能な条件であるかを確認していただく必要があります。尚、室内換気システムは給排気方式のものを前提としています。

以下に各機器の燃焼に必要な空気量を記載致します。

	エンプレス	EF3BI FS	M55C	ペレットmini
最大燃料消費量	2.2kg/h	2.5kg/h	3.2kg/h	1.4kg/h
必要空気量	31.2 m ³ /h	35.5 m ³ /h	45.4 m ³ /h	19.9 m ³ /h
換気回数目安（※）	0.98回/h	1.20回/h	1.43回/h	0.63回

※上記換気回数は燃焼に必要な空気に関するものであり、8畳部屋をもとに試算した数値であります。

20 ペレットストーブの設置基準

ペレットストーブに関する法規は、日本国内では厳密には定められていないのが現状です。国内におけるペレットストーブに関する規格や基準作りに関しては、日本燃焼機器検査協会が2004年に品質に関する自主規格を作成しておりますが、いずれの活動も国内のペレットストーブ業界における事実上の標準を有するに至らず、業界にペレットストーブの規格や基準は存在しない状態が続いています。

現在対象となるのは以下の法規です。

総務省令第24条（告示第1号）

火災予防条例

建築基準法

建築基準法施行令

日本国内で最も流通しているペレットストーブの方式は強制対流式であり、弊社はFE（半密閉式強制排気形）方式を採用しています。そのため、ここでは強制対流式である温風暖房機を含む法令について記載します。また、煙突と同等の役割を担う排気筒についても、温風暖房機を例に記載します。

■機器設置の要点（基準）

ペレットストーブを設置する際は、国内法規に従うとともに、実際の施行令を参考にしながら、火災予防と機器の性能発揮に配慮して適正に設置し、家族など利用者自身および近隣住民に配慮することが求められます。

設置場所・周囲の建物、構造物や諸設備は、火災予防上安全なものであるか、又は機器との間に安全な距離を保っていること、器の設置状況、周囲壁面が容易に点検できる状態で設置すること。

- (1) 新築又は増改築に際して、火を使用する機器（固定機器）を設置する部屋の天井、（屋外に設置する機器にあつては設置場所、周囲の外壁、軒など）は、できるだけ建築基準法施行令第1条5項に規定する準不燃材料で仕上げること。
- (2) 火災予防条例に規定する火災予防上安全な距離には、建築基準法第2条第7号に規定する耐火構造であつて、間柱、下地、その他主要な部分を建築基準法第2条第9号に規定する不燃材料で造つたもの（いずれも有効に遮熱できるものに限る）の場合においても、機器および機器の周囲の状況、ごみ等の付着状況及び油漏れの有無を点検できる間隔を確保するための距離も含まれるので、機器の設置にあたっては、この基準に示す離隔距離のほか、次の点に注意して機器を設置する必要がある。
 - ① 機器の設置は、取扱説明書により、機器の特性を十分認識した上で設置する必要がある。尚、機器の固定具を附属するものにあつては、固定具によって機器を、置台、床台又は壁等に確実に固定すること。
 - ② 機器周囲を三方に囲ってしまった時、機器の高さが低い場合には、機器の上方から背面の状況を点検できるが、機器の高さが高い場合には背面の点検ができない。

このように、上方から確認ができない場合は、側方の一方向を少なくとも30cmの空間を設ける必要があります。

(1) 不燃材料

建築基準法第2条第9号に「建築材料のうち、不燃性能（通常の火災時における火熱により燃焼しないこと・その他政令で定める性能をいう）に関して政令で定める技術基準に適合するもので、国土交通大臣が定めたもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。」と規定されており、不燃性能及びその技術的基準が建築基準法施行令第108条の2に次のとおり規定されている。又、平成12年建設省告示第1400号（最終改正平成16年国交告第1178号）で建築基準法第2条第9号の規定に基づき、「不燃材料」が示されている。

コンクリート	れんが	瓦
陶磁器質タイル	繊維強化セメント	ガラス繊維混入セメント (厚さ3mm以上)
繊維混入ケイ酸カルシウム板	鉄鋼	アルミニウム
金属板	ガラス	モルタル
しっくい	石	石膏ボード(厚さ12mm以上)
ロックウール	グラスウール板	

■建築基準法施行令第108条の2（不燃性能及びその技術基準）

建築基準法第2条第9号の政令で定める性能及びその技術的基準は、建築材料に。通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後20分間次の各号（建築物の外部の仕上げに用いるものにあつては、第1号及び第2号）に掲げる要件を満たしていることとする。

- 一、燃焼しないこと。
- 二、防火上有害な変形、溶解、亀裂その他の損傷を生じないものであること。
- 三、避難上有害な煙又はガスを発生しないものであること。

(2) 準不燃材料

建築基準法施行令第1条第5号に「建築材のうち、通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後10分間 建築基準法第108条の2各号（建築物の外部の仕上げに用いるものにあつては、同条第1号及び第2号）に掲げる要件を満たしているものとして、国土交通大臣が定めたもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。」と規定されており、平成12年建設省告示第14001号で「準不燃材料」が示されている。

(3) 難燃材料

建築基準法施行令第1条第7号に「建築材料のうち、通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後5分間第108条の2各号（建築物の外部の仕上げに用いるものにあつては、同条1号及び第2号）に掲げる要件を満たしているものとして、国土交通大臣が定めたもの又は国土交通大臣の認証を受けたものをいう。」と規定されており、平成12年建設省告示第14002号で「難燃材料」が示されている。

材料、構造等の性能規定化により、それぞれの有する性能の水準が明確化され、上位の性能を有する材料、構造は、下位の材料、構造に包含される。

（例） 準不燃材料は、準不燃材料の外に不燃材料を含む）

■設置場所の選定

燃料を入れた状態の重量に耐える床に水平に設置する。

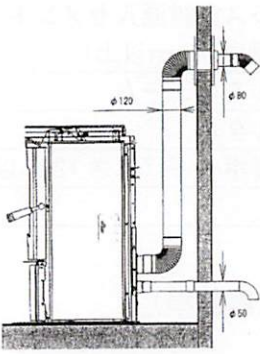
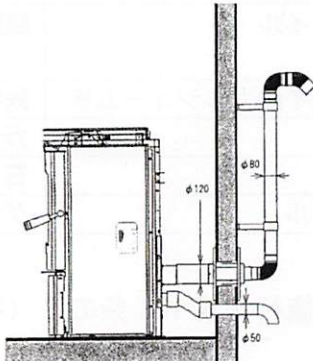
燃えやすいものや障害物のない場所。

小さな子供が触れるような場所や、通路、人通りの激しい場所は避ける。

積雪の多い地方では給排気筒のトップが雪で塞がれないように設置する。

高気密住宅の場合は、給気筒を取り付けて頂く事を推奨。

標高が1,000m以上の高地は性能上から設置制限がある場合があるので要確認する。

室内立ち上げ設置（標準）	室外立ち上げの場合
	

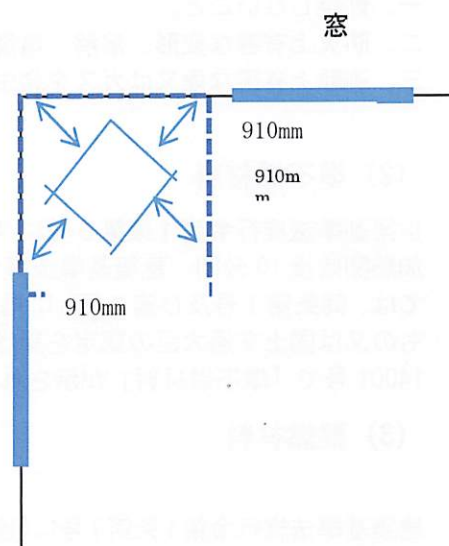
室内立ち上げの煙突は120二重管です。

室外立ち上げの煙突は一重管です。

■実際に多い設置例

ペレットストーブを設置する際には、右記に示すように、窓の前方を避けた居室の隅に当たる910mm四方内の尺モジュール（建築を設計する上で基準となる基本寸法）に収める為、総務省が消防法施行令の規定に基づいて定めている火災予防上安全な離隔距離は、輻射型の温風暖房機についての法規ですので、離隔距離が長めにとられています。

消防法告示第1号では、周囲の壁の表面温度が100℃以上にならない距離又は引火しない距離を確保すれば、離隔距離が短縮できるとしており、これらを確認して設置します。



■可燃物との離隔距離

消防法告示1号による離隔距離の決定方法は、近接する可燃物の表面温度の許容最高温度として100℃を規定しており、この許容最高温度を超えない距離又は引火しない距離のうち、長い方の距離を離隔距離の決定としています。（基準周囲温度35℃）木質バイオマスストーブは、省令で定める対象火気設備のストーブや温風暖房機に当てはまる為、条例の基準に従う必要があります。消防法施行令は総務省の規定に基づいて、火災予防上安全な離隔距離について規定しています。

■総務省省令第 24 号 概要

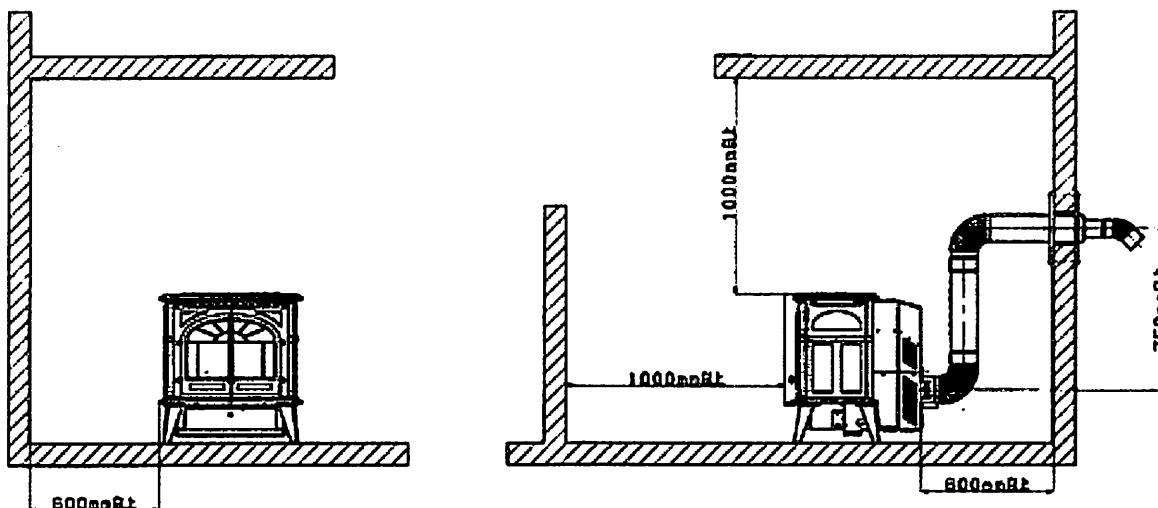
対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定めています。総務省令第 24 号に定める離隔距離の確保が困難な場合は、薪ストーブと同様に消防庁長官が定める距離（消防法告示 1 号）の確保が必要となります。

項目	内容
第 5 条 火災予防上安全な距離を保つことを要しない場合。	不燃材料で仕上げをした建築物部分の構造が耐火構造で、かつ主要な部分（間柱・下地など）を準不燃材料で造ったもの。 建築物部分の構造が耐火構造以外の構造の場合は、主要な部分を不燃材料で造ったもの（有効に遮熱できる場合のみ）
第 6 条 火災予防上安全な距離。	総務省令第 24 条に示す離隔距離。 略（電気を熱源とする対象火気設備等の離隔距離） 消防庁長官が定めるところにより得られる距離

総務省省令第 24 号で定めている火災予防上安全な距離は、温風暖房機の場合、以下に示す基準となっています。

対象火気設備等又は対象火気器具等の種別		離隔距離（cm）			
		上方	側方	前方	後方
温風暖房機	気体・液体以外の燃料	100	60	100	60

（総務省令第 24 号 別表第一より抜粋）



■消防法告示 1 号（対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準）

消防法告示 1 号では、近接する可燃物の表面温度の許容最高温度として 100℃を想定しており、この許容最高温度を超えない距離又は引火しない距離のうち、長い方の距離を離隔距離の決定としています。（基準周囲温度 35℃）

■離隔距離の短縮について

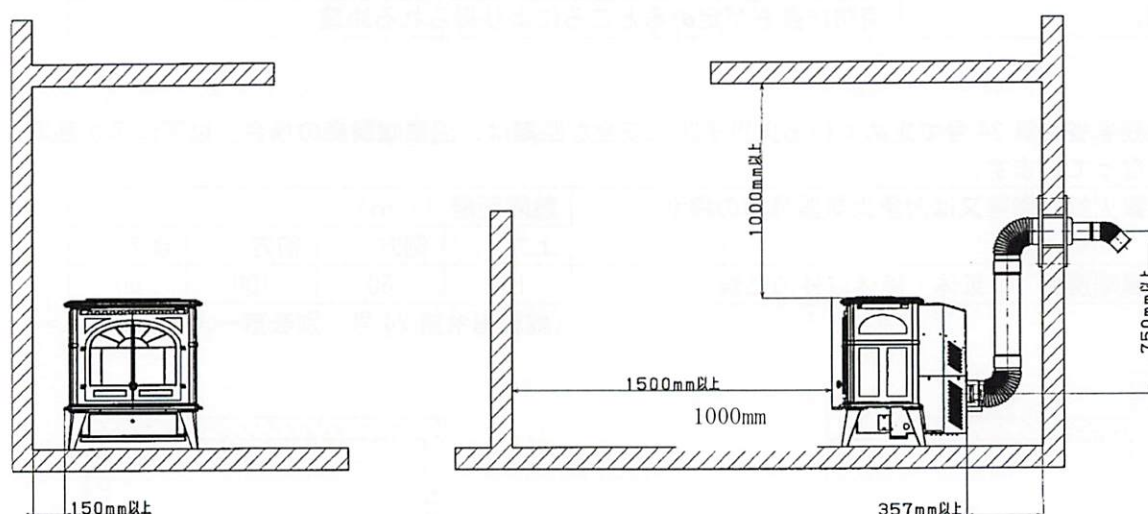
火災予防上安全な距離として前記離隔距離が規定されておりますが、下記内容に基づき各自治体の消防長または消防署長の判断のもと離隔距離の短縮が可能になります。

総務省令第24号第4条に基づく離隔距離の短縮

項目	内容
総務省令第24号 第4条、第19条	不燃材料で仕上げをした建築物等の部分の構造が耐火構造で、かつ主要な部分（間柱・下地など）を準不燃材で造ったもの。 又は 当該建築物等の部分の構造が耐火構造以外の構造の場合は、主要な部分を不燃材料で造ったもの（有効に遮熱できる場合）

■平成14年消防庁告示1号に基づく離隔距離の短縮

項目	内容（概要）
平成14年消防庁告示1号	周囲の壁の表面温度が100℃を超えない距離や引火しない距離を確保する等の措置を講じれば離隔距離が短縮できること（室温35℃条件）



弊社では上記規定に基づいて離隔距離の短縮を図る目安として、排気筒室内立ち上げ時において周囲の壁の表面温度が100℃未満となる距離として下記距離を確認しております。当該距離による設置適用の可否に関しては消防署判断となるため確認が必要です。

離隔距離 (cm)			
上方	側方	前方	後方
100cm以上	15cm以上	100cm以上	35.7cm以上

（直出し 室外立上げの場合は後方19cm以上）

■ 離隔距離対象火気等及び対象火気器具等の離に関する基準

第2 用語の定義

この告示において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 離隔距離

対象火気設備、器具等の設置の際に、当該対象火気設備、器具等と建築物その他の土地に定着する工作物及び可燃物との間に保つべき火災予防上安全な距離をいう。

(2) 安全装置

対象火気設備、器具等に設けられるその安全を確保する装置であって、対象火気設備、器具等が故障等により異常となった際に、自動的に燃焼部への燃料又は発熱部への電力の供給を遮断し、かつ、当該供給を自動的に再開しない装置又はシステムをいう。

(3) 定常状態

測定する位置における温度上昇が30分間につき0.5度以下になった状態をいう。

(4) 通常燃焼

気体燃料、液体燃料又は固体燃料を使用する対象火気設備、器具などにあつては通常想定される使用における最大の発熱となる運転をいう。

(5) 異常燃焼

気体燃料・液体燃料または固体燃料を使用する対象火気設備、器具にあつては温度制御装置が異常となった場合において最大の燃焼となる状態を、電気を熱源とする対象火気設備、器具等にあつては温度制御装置等が異常となった場合において最大の発熱となる運転をいう。

(6) 試験周囲温度

対象火気設備、器具等の試験を行う場合の当該対象火気設備、器具等の周囲の温度のことをいう。

(7) 許容最高温度

通常燃焼の場合又は異常燃焼で安全装置を有しない場合にあつては、100度を、異常燃焼で安全装置を有する場合にあつては、次の表の上欄に掲げる対象火気設備、器具等の種別に応じそれぞれ同表の下欄に定める温度をいう。

対象火気設備、器具	温度
気体燃料を使用するもの	135度
液体燃料を使用するもの	135度
電源を熱源とするもの	150度

■ 可燃物との離隔距離の決定

対象火気設備・器具等の離隔距離は、次の各号に定める距離のうち、いずれか長い距離とする。

- 1 通常燃焼時において、近接する可燃物の表面の温度上昇が定常状態に達した時に、当該可燃物の表面温度が許容最高温度を超えない距離又は当該可燃物に引火しない距離のうち、いずれか長い距離。
- 2 異常燃焼時において、対象火気設備、器具等の安全装置が作動するまで燃焼が継続した時に、近接する可燃物の表面温度が許容最高温度を超えない距離又は当該可燃物に引火しない距離のうちいずれか長い距離。

■火災予防条例

火災予防条例は自治体ごとに制定されるため、必ずしも同一の内容とは限りません。実際にストーブを設置する際には、該当する自治体の条例に遵守する必要があります。ここでは、東京都を例に記載します。

東京都の火災予防条例第5条では、ストーブについて規定しています。この条例では、ストーブの位置や構造、離隔距離の基準を示しています。また、離隔距離に関しては、総務省令で記載のある離隔距離と同様の距離となっています。

■ストーブの位置・構造に関する基準

該当部分	記載内容
位置	特定不燃材料で造る又は覆い、かつ底面通気性を持たせた適正な大きさの置台に設けるとともに、特定不燃材料で造った焚き殻受けを付設すること。
	階段・避難口等を避ける位置に設けること。
	可燃物が落下し、又は接触するおそれのない位置に設けること。
	燃焼に必要な空気を取り入れることができ、かつ、有効な換気が行える位置に設けること。
	可燃性のガスや蒸気が発生・滞留するおそれのない位置に設けること。
	天井裏、床裏等の隠ぺい場所を避ける位置に設けること。
構造	使用の際に火災の発生の恐れのある部分を特定不燃材料で造ること。
	屋内に設ける場合には、土間又は金属以外の特定不燃材料で造った床上又は、台上に設けること。 ※金属で作った床上又は台上に設ける場合で底面の通気を図る等の直接熱が伝わらない措置を講じた時を除く。
	地震動その他の振動または衝撃により容易に転倒し、亀裂し、又は破損しない構造とすること。
	表面温度が過度に上昇しない構造にすること。
離隔距離	ストーブから建築物等及び可燃性の物品までの火災予防上安全な距離として、当該炉の種類に応じ、次に掲げる距離以上の距離を保つこと。なお、火災予防条例上、安全な距離を保つ事を要しない場合を除く。

■ストーブの管理に関する基準

該当区分	記載内容
管理	ストーブ及びその付属設備の周囲は、常に整理及び清掃に努めるとともに、燃料その他の可燃物をみだりに放置しないこと。
	燃料の性質により異常燃焼を生ずる可能性のあるストーブは、使用中監視人を置くこと。 ※異常燃焼を防止するために必要な措置を講じた時を除く。
	炉およびその付属設備は、必要な点検および準備を行い、火災予防上有効に保持すること。
	設備に応じた適正な燃料を使用すること。
	燃料タンク又は燃料容器は、燃料の性質に応じ、転倒または衝撃を防止する為に必要な措置を講ずること。

東京都火災予防条例第5条

■温風暖房機の基準

東京都の火災予防条例第6条の2では、温風暖房機の位置及び構造について規定している。温風暖房機に関しては、ストーブの位置や構造、管理の基準に加えて風道に関する基準を定めています。

	記載内容
風道の構造	温風には、火粉、煙、ガスなどが混入しない構造とし、熱交換器部分を耐熱性の金属材料等で造ること。
	温風の吹き出し口又は温風の空気取り入れ口は、温風の通風を阻害しない位置に設ける事。
	たき口から火粉等が飛散しない構造とすること。
	電気を熱源とする温風暖房機では、電線、接続器具等は、耐熱性を有するものを使用するとともに、短絡を生じないように措置し、かつ、温度が過度に上昇する恐れのあるものには、自動的に熱源を停止する装置を設けること。
	熱媒を使用する温風暖房機は、熱媒の性質に応じて容易に腐食しない材料を用い、適度な温度及び圧力測定装置を設けること。

■風道と可燃物との離隔距離

風道は、可燃物から下記の離隔距離を保有すること。ただし、風道をロックウール・グラスウール又はけい酸カルシウム等の不燃材料で 20mm 以上被覆したものは、この限りでない。

建築物の可燃性のある部分及び可燃性の物品から保つ必要がある距離の算出式

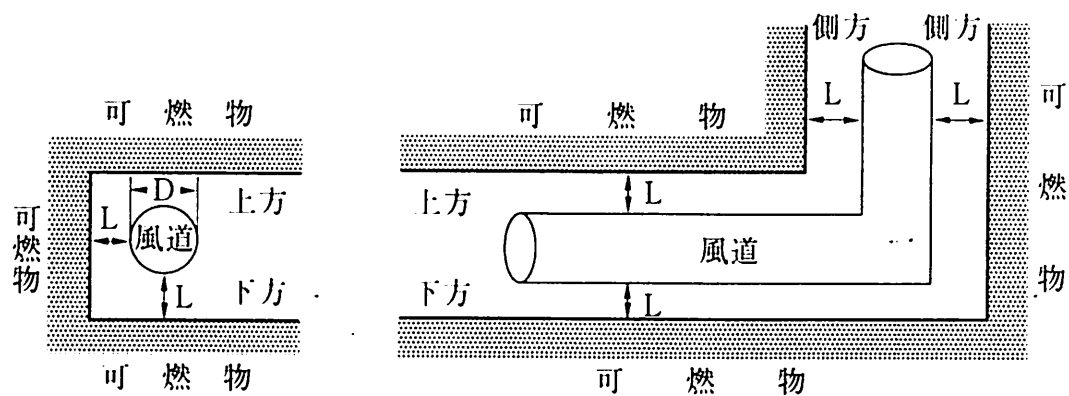
$$L = D \times a$$

L=可燃物からの離隔距離

D=風道の直径（角形の場合は、長辺の長さとする）

a=常数は下表による。

上方	側方	下方
0.70	0.55	0.45



■排気筒の基準（建築基準法）

煙突 機器の排気温度が 260℃を超えるものに用いられるもの。

排気筒（一重式） 機器の排気温度が 260℃以下のものに用いられるもの。

JIS においては、排気温度により煙突と排気筒とに区別することとし、その排気温度が 260℃以下のものを排気筒、260℃を超えるものを煙突と呼ぶとされた。

建築基準法では、従来から機器に直結するものはすべて煙突として規定されており、この基準でいう排気筒も建築基準法に規定する煙突に該当する。なお、建設省においては、この基準の考え方と同様、煙突を排気温度（260℃）により 2 種類に区分し、260℃以下の絵煙突と可燃物等との離隔距離を昭和 56 年建設省告示第 1098 号（平成 12 年一部改正）により定めている。弊社がペレットストーブで採用している煙突及び排気筒は、日本国内で二重式のものが過去にわずかではあるが使用されていたが、この基準では規定されていないものの、扱いは建築基準法に準ずるものとする。

■排気筒の基準（火災予防条例）

煙突と排気筒について、次に示す東京都の火災予防条例施行規定では、固体燃料の場合、排気温度 260℃を問わず煙突扱いになっている為に注意が必要である。尚、炉とは法令上のストーブを示す。

火災予防条例施行規則（東京都）

条例第 3 条第 1 項第 17 号に規定する煙突又は排気筒は、次の区分によるものとする。

- 1 煙突は、固体燃料を使用する炉及び排気温度が摂氏 260℃を超える液体又は気体燃料を使用する炉に設けるものをいう。
- 2 排気筒は、前号以外の炉に設けるものをいう。

排気筒に関しては、煙突の基準を遵守することが基本となるが、条件にあった排気筒に関しては、基準を緩和することができる。

以下の条件に適した排気筒は、煙突の離隔距離のうち、屋根面からの垂直距離を 60cm 以上確保することに関して基準が緩和されている。なお、排気筒には強制排気であっても煙突に該当するものがあるので、該当市町村の条例で排気筒と煙突の区分について確認する必要があります。

■屋根面からの垂直距離に関する基準が緩和される排気筒の条件

- 一、(a) 排ガスを屋外へ強制排気できる構造。
(b) 直接屋外から空気を取り入れ、かつ排ガスを直接屋外へ排出できる構造。
- 二、排ガスに火粉が含まない。
- 三、可燃物との離隔距離が以下であること。

構造・方向等	排気筒の先端下向き	排気方向 ※ 水平方向	排気方向 ※ 鉛直方向
上方 cm	30	30	60
側方 cm	15	30	15
下方 cm	60	15	15

※防風版を設置し、排ガスが排気筒の全周にわたって吹き出す構造のもの。

また、以下の条件に当てはまる排気筒に関しては、可燃物との離隔距離を 15cm 以上確保することに関して基準が緩和されている。

■可燃物との離隔距離に関して緩和される排気筒の条件

※いずれかに該当すること

- ① 排気筒が排気筒の半径以上可燃物から離して設けられていること。(該当)
- ② 排気筒の外側に筒を設け、排気筒と筒の間に燃焼に必要な空気を屋外から有効に取り入れられる構造の排気筒の部分(防火上支障のないもの)であること。
- ③ 厚さが 2cm 以上の金属以外の特定不燃材料で有効に断熱された排気筒の部分であること。
- ④ 排気筒の外壁等の貫通部に特定不燃材料で造られためがね石等を防火上支障のないように設けた排気筒の部分であること。

■参考文献及び資料

石油燃焼機器 設置基準の解説 (財団法人 日本燃焼機器検査協会)

木質バイオマスストーブ普及のための環境ガイドライン

(環境省 平成 23 年地球温暖化対策と大気汚染防止に資するコベネフィット技術等の評価検討委員会)

21 日常点検・お手入れ方法

木質バイオマス燃料を使用するペレットストーブは、木粉など細かく砕かれたものをペレット状に固めた燃料を燃やす暖房機故に、燃えカスや灰、木の種類によってはヤニ等が生じ、堆積すると機器や燃焼状態に悪影響を来す恐れがあります。ペレットストーブは定期的にメンテナンスが必要となる暖房機ですので、1年に1回以上はメンテナンスを行う必要があります。

ペレットストーブの場合、年に1回程度専門家による定期メンテナンスを行う事をお勧めします。