

7.6 給湯設備（循環ポンプを含む。）〈飲料水の配管設備〉

*ガス湯沸器以外の燃焼給湯機器に関しては、ガス湯沸器の該当事項に準ずる。

(1) 給湯設備(ガス湯沸器を除く。)の取付けの状況

【検査方法】 目視又は触診により確認する。

【判定基準】 ガス湯沸し器を除く給湯設備は、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の振動及び衝撃に対して安全上支障があること。

【検査実務】

- 1) 風圧、土圧及び水圧に対して安全上支障がない構造であること。
- 2) 運転質量が 15 k g を越える給湯設備の地震に係る安全上支障がない構造とは、以下のいずれかに該当するものであること。
 - ① 給湯設備の周囲に丈夫な壁又は囲いなどがあって、給湯設備の転倒、移動等によって人が危害を受ける恐れのない場所に設置されていること。
 - ② ①以外の場所で、底部を緊結する場合は、設置場所、運転質量、アスペクト比の区分ごとに表 7.6.1 に示すおねじ形あと施工アンカーボルト等の径及び本数であること。

表 7.6.1 おねじ形あと施工アンカーボルト等の径及び本数

設置場所	運転質量(k g) *	アスペクト比**	おねじ形あと施工アンカー
地階及び1階並びに敷地の部分	15 を超え 200 以下	4.5 以下	径 8 mm 以上で 3 本以上
		6 以下	径 6 mm 以上で 4 本以上
	200 を超え 350 以下	4 以下	径 10mm 以上で 3 本以上
		5 以下	径 6 mm 以上で 4 本以上
	350 を超え 600 以下	4 以下	径 12mm 以上で 3 本以上
		5 以下	径 10mm 以上で 4 本以上
中間階	15 を超え 200 以下	4 以下	径 10mm 以上で 3 本以上
		6 以下	径 8 mm 以上で 4 本以上
	200 を超え 350 以下	4 以下	径 12mm 以上で 3 本以上
		5 以下	径 10mm 以上で 4 本以上
	350 を超え 600 以下	3.5 以下	径 16mm 以上で 3 本以上
		5 以下	径 12mm 以上で 4 本以上
上層階***及び屋上	15 を超え 200 以下	6 以下	径 12mm 以上で 4 本以上
	200 を超え 350 以下	5 以下	径 12mm 以上で 4 本以上
	350 を超え 600 以下	5 以下	● J 形埋込アンカー**** 径 10mm 以上で 4 本以上

*運転質量(k g) : 給湯設備の質量、支持構造部の質量及び給湯設備を満水にした場合における水の質量の総和。

**アスペクト比 : 幅又は奥行き小さい方(円形の場合は直径)に対する架台を含めた高さの比

***上層階 : ・2~6階建ての建築物では、最上階が上層階。

- ・7～9階建ての建築物では、上層の2層が上層階。
- ・10～12階建ての建築物では、上層の3層が上層階。
- ・13階建て以上の建築物では、上層の4層が上層階。

**** J形埋込アンカー:あと施工アンカーではなく、J形ボルトを予め埋め込んでおくもの。

注) おねじ形あと施工アンカーは、図7.6.1(a)のように、ボルトにナットを締め付けるタイプのもの。(b)は六角ボルトを締め付けるめねじ形。

J形埋込アンカーも(a)のようにナットで締め付けるタイプのため、外見上はおねじ形あと施工アンカーと区別がつかないので注意が必要である。施工図等で確認することが望ましい。

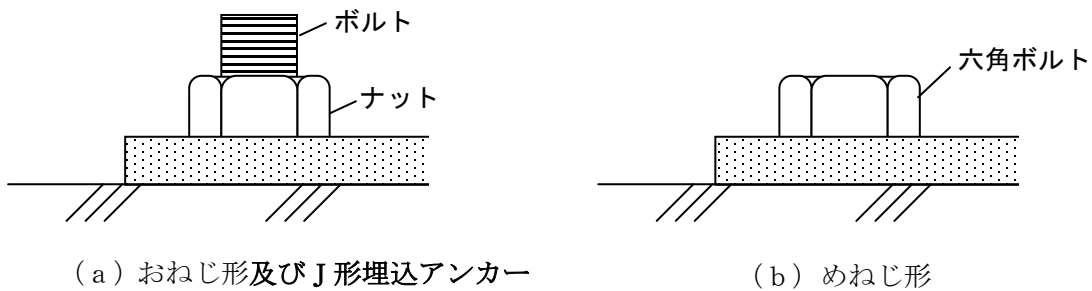
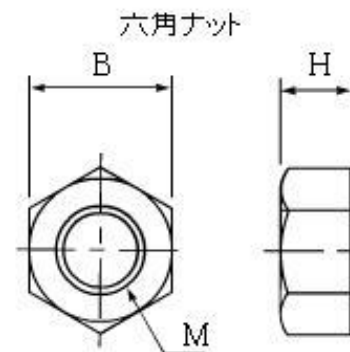


図7.6.1 アンカーボルトの例 (おねじ形・めねじ形)

[参考]

六角ナットの寸法表 (mm)

ねじの呼び M	ピッチ	B 寸法	H 寸法
M6	1	10	5.0
M8	1.25	13	6.5
M10	1.5	16	8.0
M12	1.75	18	10.0
(M14)	2	21	11.0
M16	2	24	13.0



- ③ ①以外の場所で、上部及び底部を緊結する場合は、設置場所、運転質量の区分ごとに表7.6.2に示す上部の緊結方法及び底部の緊結方法であること。
- ④ ①以外の場所で、側部を緊結する場合は、設置場所、運転質量の区分ごとに表7.6.3に示す側部の緊結方法であること。
- ⑤ ①以外の場所で、②、③、④に該当しないものは、耐震基準に基づいて設置されていること。

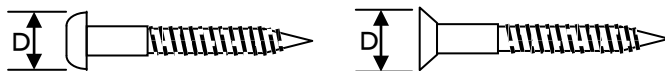
表7.6.2 上部及び底部の緊結方法

設置場所	運転質量(k g)	上部の緊結方法	底部の緊結方法
地階及び1階並びに敷地の	15を超え60以下	径5mm以上のおねじ形あと施工アンカー1本以上による緊結	自立する構造
		径4.8mm以上の木ねじ1本以	

部分	60 を超え 350 以下	上による緊結	径 8mm 以上のおねじ形あと施工アンカーで 3 本以上で緊結
		径 5mm 以上のおねじ形あと施工アンカー 1 本以上による緊結 径 4.8mm 以上の木ねじ 4 本以上による緊結	
	350 を超え 600 以下	径 6mm 以上のおねじ形あと施工アンカー 2 本以上による緊結 径 5.5mm 以上の木ねじ 4 本以上による緊結	径 10mm 以上のおねじ形あと施工アンカーで 3 本以上で緊結
中間階、上層階及び屋上	15 を超え 60 以下	径 5mm 以上のおねじ形あと施工アンカー 1 本以上による緊結 径 4.8mm 以上の木ねじ 2 本以上による緊結	自立する構造
	60 を超え 350 以下	径 6mm 以上のおねじ形あと施工アンカー 1 本以上による緊結 径 4.8mm 以上の木ねじ 4 本以上による緊結	径 8mm 以上のおねじ形あと施工アンカーで 3 本以上で緊結
	350 を超え 600 以下	径 8mm 以上のおねじ形あと施工アンカー 2 本以上による緊結 径 5.5mm 以上の木ねじ 6 本以上による緊結	径 10mm 以上のおねじ形あと施工アンカーで 3 本以上で緊結

[参考]

木ねじの頭部の径



径(d)	丸木ねじ D φ	皿木ねじ D φ
4.8mm	8.9mm	9.6mm
5.5mm	10.2mm	11mm

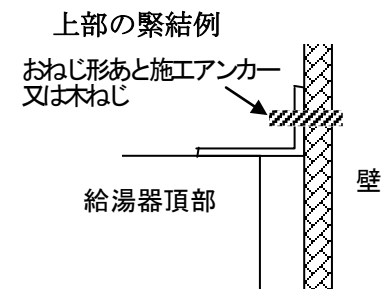


表 7.6.3 側部の緊結方法

設置場所	運転質量(kg)	側部の緊結方法
地階及び1階並びに敷地の部分	15 を超え 60 以下	径 6mm 以上のあと施工アンカー 2 本以上による緊結 径 4.8mm 以上の木ねじ 4 本以上による緊結
		径 6mm 以上のあと施工アンカー 2 本以上による緊結 径 4.8mm 以上の木ねじ 4 本以上による緊結
	60 を超え 100 以下	径 6mm 以上のあと施工アンカー 2 本以上による緊結 径 4.8mm 以上の木ねじ 4 本以上による緊結
		径 6mm 以上のあと施工アンカー 4 本以上による緊結 径 5.5mm 以上の木ねじ 8 本以上による緊結

○めねじ形アンカーの六角ボルトの寸法(B)はナットと同じ。

(2) ガス湯沸器の取付けの状況

【検査方法】 目視又は触診により確認する。

【判定基準】 ガス湯沸器は、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の振動及び衝撃に対して安全上支

障があること、又は引火性危険物のある場所及び燃焼廃ガスの上昇する位置に取付けていること。

【検査実務】

- 1) 風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の振動及び衝撃に対して安全上支障があること、に関しては、(1)の1)及び2)に同じ。
- 2) 引火性危険物のある場所及び燃焼廃ガスの上昇する位置に取付けていること、に関しては以下による。
 - ① ガス湯沸器の不適切な取り扱いは、火災・不完全燃焼に伴う一酸化炭素中毒事故に直結するおそれがあることからガス事業法及び液化石油ガス法の定めにより技術基準適合のための検査が義務付けられており、適合品には適合表示がなされている。法令に指定されていないガス機器は(一財)日本ガス機器検査協会の自主検査による認証マークが表示されている。検査の際には次に示す適合表示・認証マークを確認すること。図7.6.2に平成12年10月のガス事業法改正等を受けた新しい適合表示・認証マークの例を示す。また、図7.6.3に参考として旧表示マークを示す。

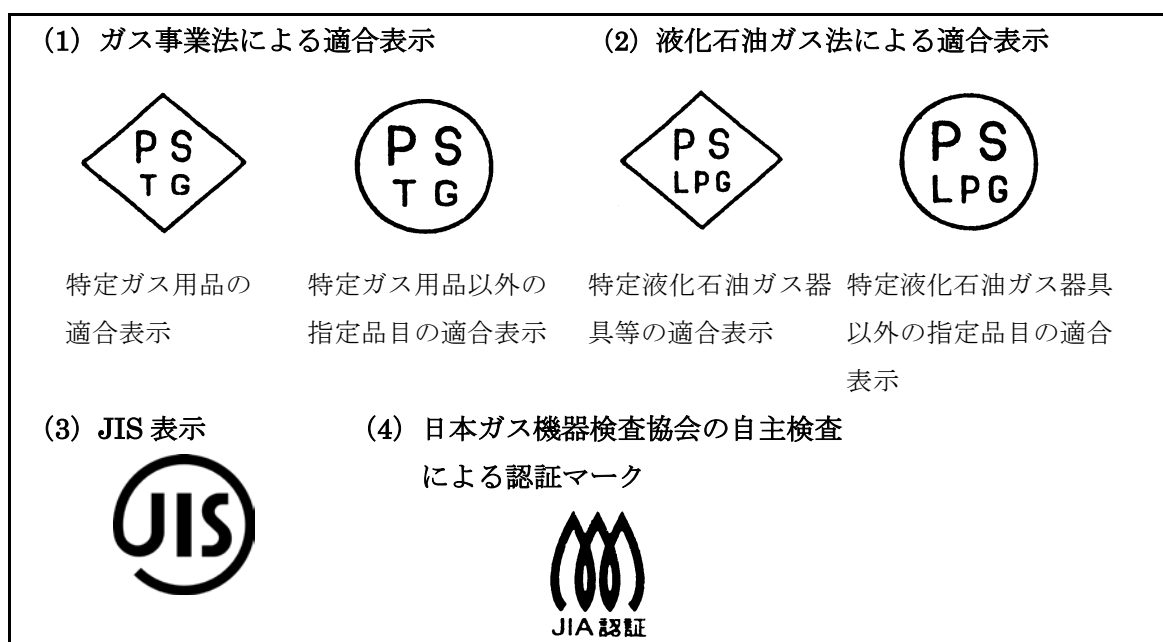


図 7.6.2 ガス湯沸器に表示される適合表示・認証マークの例





図 7.6.3 ガス湯沸器に表示される旧適合表示・認証マークの例（参考）

- ② ガス湯沸器の設置場所・設置位置の安全性、防火上の離隔距離、保守点検が確保されているかを確認する。
- a. 設置場所、設置位置の安全性の確保
 - ・ガス機器の荷重に耐える強度を有する壁、床に設置されていること。
 - ・引火性の危険物を貯蔵・取扱う場所でないこと。
 - ・開放式、半密閉式のガス機器の設置場所は、腐食性ガスや多量のほこりが発生する場所でないこと。
 - b. 防火上の離隔距離の確保
 - ・ガス機器及び排気筒は防火上安全な場所に設置されなければならない。下地、仕上げ共不燃材料で作られた部分であれば、密着してガス機器を設置することができるが、不燃材料以外で仕上げた部分からは防火上安全な離隔距離を保つことが必要である。
 - ・ガス湯沸器、排気筒の設置場所周辺に「不燃材料以外の材料で仕上げをした建築物等の部分」がある場合の防火上安全な離隔距離を表 7.6.4 に示す。
 - ・組込形ガス機器を除き、壁等の「不燃材料以外の材料で仕上げをした建築物等の部分」にはめ込んだ設置、底部を除く 3 方以上が囲われた設置をしないことが原則である。やむを得ず囲われた状態で設置する場合は、壁面等の各面が容易に確認できなければならない。このような場合はガス機器背面の状況を点検するために、ガス機器の高さが 140cm 未満の場合はガス機器の上方に 30cm 以上、高さが 140cm 以上の場合はガス機器の側方に 30cm 以上の点検空間が必要とされている。
 - ・ガス機器防火性能評定委員会により評定された設置条件を満たし、防火上安全な構造の離隔距離未滿で設置できるガス機器に表示される銘板の例を表 7.6.5 に示す。

表 7.6.4 ガス湯沸器と不燃材料以外の材料で仕上げをした建築物の部分との離隔距離

ガス湯沸器の種類			離隔距離 (cm 以上)				
			上方	側方	後方	前方	
開放式ガス湯沸器	フードを付けない場合		40	4.5	4.5	4.5	
			30	4.5	4.5	——注)1	
	フードを付ける場合		15 注)2	4.5	4.5	4.5	
			10 注)2	4.5	4.5	——注)1	
半密閉式 ガス湯沸器	ガス消費量 12 kW 以下		——注)3	4.5	4.5	4.5	
			——注)3	4.5	4.5	——注)1	
	ガス消費量 12 kW を超え 70 kW 以下		——注)3	15	15	15	
			——注)3	4.5	4.5	——注)1	
密閉式ガス湯沸器	瞬間式	調理台形	——注)4	0	0	——注)4	
			——注)4	0	0	——注)4	
		壁掛け形 据え置き形	4.5	4.5	4.5	4.5	
			4.5	4.5	4.5	——注)1	
	貯湯式		4.5	4.5	4.5	4.5	
			4.5	4.5	4.5	——注)1	
屋外式ガス湯沸器	自然排気式	フードを付けない場合	60	15	15	15	
			30	4.5	4.5	——注)1	
		フードを付ける場合		15 注)2	15	15	15
				10 注)2	4.5	4.5	——注)1
	強制排気式		15	15	15	15	
			4.5	4.5	4.5	4.5	

注 表の下段は「下地を不燃材料以外の材料で造り、不燃材料で有効に仕上げた建築物等」との離隔距離を示す。

注)1 通常の使用状態で防熱板等の設置は、あり得ないので定めない。

注)2 防熱フード上面との離隔距離

注)3 上方の離隔距離を定めていないのは、煙突（排気筒）を設置するからである。

注)4 ガス機器の構造及び使用実態から離隔距離は定めない。

表 7.6.5 離隔距離の表示銘板の例

ガス機器防火性能評定品			
可燃物からの離隔距離 (cm)			
上方	側方	前方	後方
以上	以上	以上	以上
日本ガス機器検査協会			

c. 保守点検性の確保

- ・ガス機器は防火上必要な空間とともに、設置後の保守点検のための空間が必要である。
- ・防火上必要な空間は都道府県火災予防条例による。
- ・保守点検に必要とされる空間寸法は、ガス機器の説明書を参照する。
- ・防火上に必要とされる空間と保守点検のために必要な空間の何れか大きい方で設置すること。
- ・ガス湯沸器の場合は、防火上に必要な空間よりも保守点検のために必要な空間の方が大きくなるのが一般的なので注意が必要である。

(3) 給湯設備の腐食及び漏水の状況

【検査方法】 目視により確認する。

【判定基準】 給湯設備本体に腐食又は漏水が有ること。

【検査実務】

- 1) 機械室の給湯機器、湯沸室の給湯器、洗面器下の給湯器、厨房内の給湯器、各住戸のガス給湯器・電気温水器など各種の給湯機器について、腐食がないか、漏水の兆候がないかを確認する。
- 2) 排水管は、冷蔵庫、水飲器その他これらに類する機器の排水管と直接連結してはならないと規定（「建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備の構造方法を定める件（昭和50年建告第1597号）第2第一号ロ」）されている。よって、洗面台、流し台等の下部に設置される小型電気湯沸器の逃し弁の排水は図7.6.4に示すように適切な排水口空間を設けて間接排水としなければならない。なお、旧建築基準法第38条の認定による排水管に直結することができる小型電気湯沸器用の直結型排水トラップが多く設置されている。

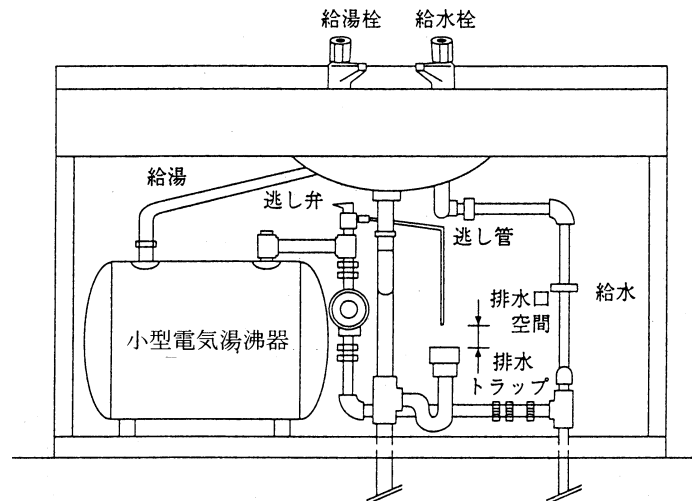


図 7.6.4 小型電気湯沸器の排水方法

(4) ガス湯沸器の煙突及び給排気部の構造

【検査方法】 目視又は触診により確認する。

【判定基準】 煙突には、防火ダンパーその他温度の上昇により排気を妨げるおそれのあるものを設けること並びに火を使用する設備又は器具を設けた室の排気筒又は煙突を他の換気設備の排気筒、風道その他これらに類するものに連結されていること若しくは腐食、漏水等があること。

【検査実務】

- 1) 煙突には、防火ダンパーその他温度の上昇により排気を妨げるおそれのあるものを設けないこと。

ガス湯沸器の煙突（排気筒）に防火ダンパーが取付けられていないか確認し、もし取付けられていた場合は、「風道の耐火構造等の防火区画を貫通する部分等にダンパーを設けないことにつき防火上支障ないと認める場合を指定（昭和 49 年建告第 1579 号）」などの規定に適合する改修を行い、迅速に取り外すように指導する。（図 7.6.5 参照）

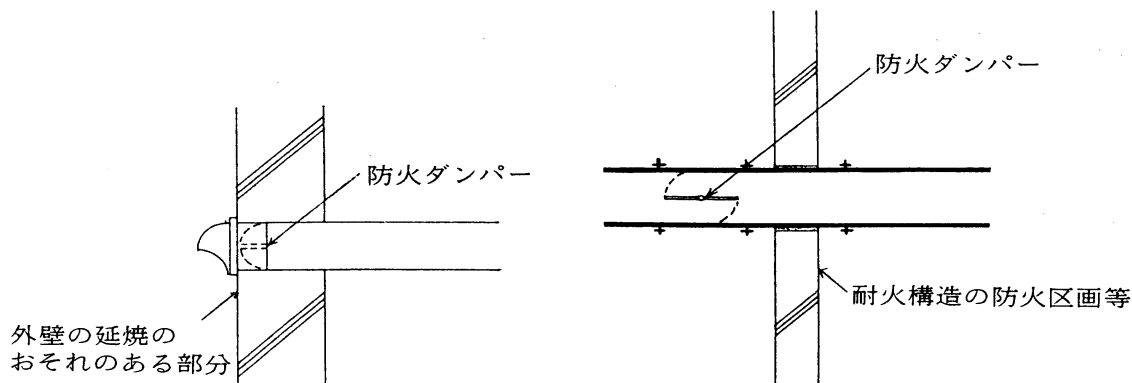


図 7.6.5 防火ダンパーの取付け禁止の例

- 2) 火を使用する設備又は器具を設けた室の排気筒又は煙突は、他の換気設備の排気筒、風道その他これらに類するものに連結されていないこと。

火気使用室の排気筒、煙突と、他の換気設備の排気筒・風道もしくは、空気調和設備の風道が接続されていることを発見した場合は、改善を指導する。

また、同じ火気使用室の排気ダクトであっても送風機の位置によっては、その運転によってダクト内が正圧になる場合がある。このようなダクトに半密閉式ガス湯沸器の煙突（排気筒）を接続すると廃ガスの正常な排出が行われず、室内に燃焼廃ガスが逆流する重大な事故が発生するおそれがあるので、排気ダクトに煙突を接続してはならない（図 7.6.6 参照）。排気ダクトに半密閉式ガス湯沸器の煙突が接続されているのを確認し発見した場合は、早急な改善を指導する。

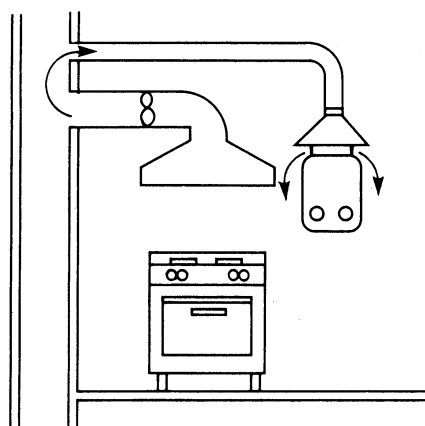


図 7.6.6 火気使用室の排気ダクトとガス湯沸器の煙突との併用禁止の例

なお、発熱量が 12kW を超える湯沸器の煙道は、直接外気に開放しなくてはならないが、平成 12 年に昭 45 建告第 1826 号が改正され、同号第 4 第四号の規定に適合する湯沸器にあっては、接続出来るようになっている。詳細については、「第 4 章換気設備定期検査の実務」を参照。

- 3) 煙突及び給排気部に腐食がないこと。
- 4) ガス湯沸器の煙突（排気筒）の腐食による穴あき、鳥の巣等による閉塞、風等による外れ等、経年変化による不具合の防止のため、ガス燃焼機器用排気筒部品の構造、材質、性能については（一財）日本ガス機器検査協会・（一財）日本燃焼機器検査協会等第三者検査機関による自主検査が行われている。これら第三者機関の自主検査に合格したものには認証マーク又は刻印・検査合格表示が貼付される。図 7.6.7 にこれら第三者検査機関の認証マーク・刻印・検査合格表示の例を示す。



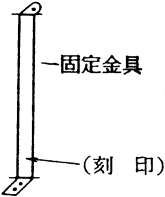


名 称	認 証 等 表 示
燃焼機器用排気筒部品 ・排気筒トップ ・直管 ・曲がり管 ・T字管	（一財）日本ガス機器検査協会 認証マーク  （一財）日本燃焼機器検査協会 検査合格表示 
排気筒用固定金具	（一財）日本ガス機器検査協会 認証マーク（刻印）   

図 7.6.7 認証マーク、刻印、検査合格表示の例

- 5) 「煙突」及び「排気筒」の用語の定義は、建築基準法及びガス事業法等により異なるので、留意すること。
- ① 器具に直結して廃ガスを排出する筒を建築基準法では「煙突」（令第 20 条の 3 第 2 項一号イ(5)）としているが、ガス事業法や液化石油ガス法では「排気筒」と称している。
- ② 令第 20 条の 3 第 2 項一号イ(4)、(7)、(8)に記される「排気筒」は、一度室内に放出された廃ガスを排気フード等により間接的に屋外に排出するための筒（換気ダクト）であり、ガス事業法や液化石油ガス法で称している「排気筒」とは別のものである。
- 6) ガス事業法では密閉式ガス機器の給排気を行うためのもので、外壁等を貫通して設ける部分（給排気トップという。）と密閉式ガス機器本体から給排気トップまでの部分を給排気部という。（図 7.6.8）

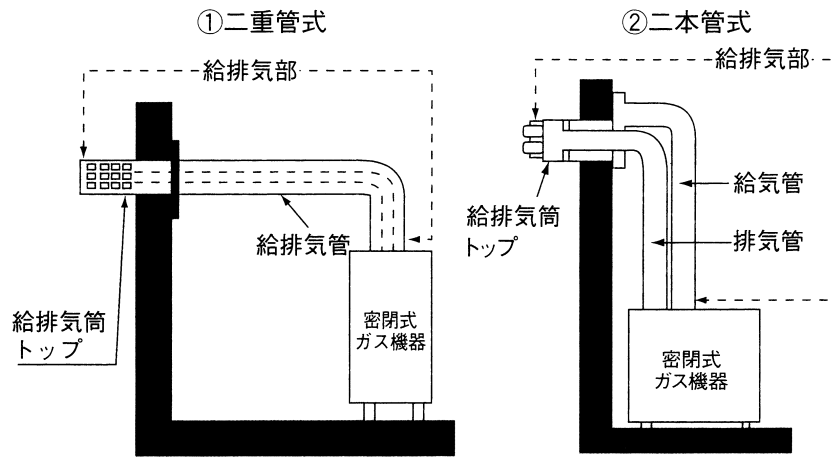


図 7.6.8 給排気部の図

7) 建基法でいう「廃ガス」をガス事業法や液化石油ガス法では「排気ガス」と称している。

給湯設備 検査フロー

