

機 械 設 備 工 事 編
(参 考 資 料)

<凡例>

「住仕」・・・・・・・・公共住宅建設工事共通仕様書

1. 機材の試験

	機材		試験項目	試験規格
空気調和設備工事	ボイラー	標仕 1.1.6	加熱能力、水圧	HASS103:2000（鑄鉄ボイラーの出力試験方法）及びボイラ告 10 号、84 号
	温水発生機	標仕 1.2.5	加熱能力、気密又は満水、水圧	
	空気熱源ヒートポンプユニット	標仕 1.3.7	冷凍能力、加熱能力、耐圧及び気密、騒音	
	水冷チリングユニット	標仕 1.3.7	冷凍能力、加熱能力、耐圧及び気密	
	遠心冷凍機	標仕 1.3.7	冷凍能力、耐圧及び気密	
	吸収冷凍機	標仕 1.3.7	冷凍能力、気密及び水圧	
	吸収冷温水機	標仕 1.3.7	冷凍能力、加熱能力、気密及び水圧	
	吸収冷温水機ユニット	標仕 1.3.7	冷凍能力、加熱能力、気密及び水圧	
	コージェネレーション装置	標仕 1.4.16	JIS B 8122『コージェネレーションシステムの性能試験方法』等	
	氷蓄熱ユニット	標仕 1.5.11	JIS B 8625『空気調和用氷蓄熱ユニットー試験方法』等	JIS B 8625:2002（空気調和用氷蓄熱ユニットー試験方法）
	冷却塔	標仕 1.6.9	冷却能力及び騒音	
	ユニット形空気調和機	標仕 1.7.8	冷房能力、暖房能力、風量、静圧、運転電流、振動、騒音及び耐圧	
	コンパクト形空気調和機	標仕 1.7.8	冷房能力、暖房能力、風量、静圧、運転電流、振動、騒音及び耐圧	
	ファンコイルユニット	標仕 1.7.8	冷房能力、暖房能力、風量、消費電力、損失水頭及び騒音	JIS A 4008:2018（ファンコイルユニット）
	パッケージ形空気調和機	標仕 1.7.8	冷房能力、暖房能力、風量、静圧、運転電流、振動、騒音、耐圧及び気密	JIS B 8616:2015（パッケージエアコンディショナ）
マルチパッケージ形空気調和機	標仕 1.7.8	冷房能力、暖房能力、風量、電流値、振動、騒音、耐圧及び気密		

機材		試験項目	試験規格
ガスエンジンヒー トポンプ式空気調 和機	標仕 1.7.8	冷房能力、暖房能力、風量、電 流値、振動、騒音、耐圧及び気 密	JIS B 8627:2015 (ガスヒートポンプ冷 暖房機)
回転形全熱交換器	標仕 1.9.4	全熱の交換効率及び圧力損失	
全熱交換ユニット	標仕 1.9.4	全熱の交換効率及び騒音	JIS B 8628:2017 (全熱交換器)に 定める試験による 騒音測定
ファンコンベクタ ー	標仕 1.10.11	暖房能力、風量、消費電力、騒 音及び耐圧	
コンベクター	標仕 1.10.11	耐圧	
パネルラジエータ ー	標仕 1.10.11	耐圧	
ユニットヒーター	標仕 1.10.11	暖房能力、風量、騒音及び耐圧	JIS A 1400:2007 (暖房用自然対 流・放射形放熱器 ー性能試験方法)
床暖房	標仕 1.10.11	水圧試験又は空気圧試験、導体 抵抗検査等	
ガス温水熱源機	標仕 1.10.11	加熱能力及び水圧	
遠心送風機	標仕 1.11.5	風量、静圧、回転速度及び騒音	
軸流送風機及び斜 流送風機	標仕 1.11.5	風量、静圧、回転速度及び騒音	
空調用ポンプ	標仕 1.12.6	揚水量、揚程、電流値及び水圧	
ボイラー給水ポン プ	標仕 1.12.6	水圧	
多管形熱交換器	標仕 1.13.10	水圧	
プレート形熱交換 器	標仕 1.13.10	水圧	
開放形膨張タンク	標仕 1.13.10	内部防錆皮膜（エポキシ樹脂ラ イニングされたものに限る）	
空調用密閉形隔膜 式膨張タンク	標仕 1.13.10	水圧又は気密	
鋼製強化プラスチ ック製二重殻タン ク	標仕 1.13.10	水圧（消防法による完成検査前 検査の検査済証がある場合を除 く）	
地下オイルタンク	標仕 1.13.10	水圧（消防法による完成検査前 検査の検査済証がある場合を除 く）	危険物の規制に関 する政令第 13 条

	機材		試験項目	試験規格
	ヘッダー	標仕 1.13.10	水圧及びめっき（冷温水用に限る）	圧力容器構造規格第63条 JIS H 0401:2021 （溶融亜鉛めっき試験方法）
設備工事	自動制御設備工事	標仕 1.6.1	外観及び性能	
給排水衛生設備工事第	衛生器具ユニット	標仕 1.1.13	漏水、排水勾配	
	揚水用ポンプ	標仕 1.2.9	揚水量、揚程、電流値及び水圧	
	小形給水ポンプユニット	標仕 1.2.9	揚水量、揚程、電流値及び水圧	
	水道用直結加圧形ポンプユニット	標仕 1.2.9	水圧	
	給湯用循環ポンプ	標仕 1.2.9	揚水量、揚程、電流値及び水圧	
	真空温水発生機	標仕 1.3.13	加熱能力、水圧、気密又は満水	
	無圧式温水発生機	標仕 1.3.13	加熱能力、水圧、気密又は満水	
	木質バイオマスボイラー（真空式温水発生機）	標仕 1.3.13	加熱能力、水圧、気密又は満水	
	木質バイオマスボイラー（無圧式温水発生機）	標仕 1.3.13	加熱能力、水圧、気密又は満水	
	瞬間湯沸器	標仕 1.3.13	水圧	
	鋼板製一体形タンク	標仕 1.4.7	内部防錆皮膜	昭和 57 年厚生省告示第 20 号
	消防用充水タンク	標仕 1.4.7	内部防錆皮膜（エポキシ樹脂ライニングされたものに限る）	昭和 57 年厚生省告示第 20 号
	給湯用膨張・補給水タンク	標仕 1.4.7	内部防錆皮膜（エポキシ樹脂ライニングされたものに限る）	昭和 57 年厚生省告示第 20 号
	給湯用密閉形隔膜式膨張タンク	標仕 1.4.7	水圧又は気密	
貯湯タンク	標仕 1.4.7	水圧		

[注意事項]

- 1 本表は、標仕第1編1.4.2表 1.1.1をまとめたもの。
- 2 機材の各項目で指定された試験内容は、標準仕様書の対応する各項目を確認のこと。
- 3 法規に定められた構造試験及び検査を受けた機器（第一種圧力容器等）は、検定をもって試験にかえる。

2. 配管の圧力試験等

圧力試験		標仕2編2.9.2
------	--	-----------

1. 配管の試験圧力等

(1) 冷温水、冷却水、蒸気、油、ブライン、高温水、冷媒配管

対象部分等	試験の方法	試験圧力	最小保持時間	備考
冷 温 水 管 冷 却 水 管	水圧試験	最高使用圧力 ×1.5(最小0.75MPa)	30分	
蒸 気 管 高 温 水 管	水圧試験	最高使用圧力 ×2.0(最小0.2MPa)	30分	
油 管	空気圧試験	最大常用圧力 ×1.5	30分	
ブライン管	水圧試験	最高使用圧力 ×1.5(最小0.75MPa)	30分	配管材にSGP(黒)を使用するため、試験後の水抜き後の処置については冷凍機製造者に確認すること。
冷 媒 管	乾燥空気又は不燃性ガスによる気密試験	高圧ガス保安法等関係法令等の定めるところによる	外部に発泡液を塗布して、漏れの無いこと。その後24時間放置し漏れの無いこと。	室温の変化による圧力の変化は、5℃の変化に対して約0.019MPa変化する(窒素ガスの場合)

冷媒ガスの設計圧力(参考)

冷媒ガスの種類	高圧部[MPa]					低圧部[MPa]
	基準凝縮温度					
	43℃	50℃	55℃	60℃	65℃	
R22	1.60	1.90	2.22	2.50	2.80	1.30
R134a	1.00	1.22	1.40	1.59	1.79	0.87
R407C	1.78	2.11	2.38	2.67	2.98	1.56
R410A	2.50	2.96	3.33	3.73	4.17	2.21

- 注) 1) 冷媒配管の気密試験に使用するガスは、一般的に窒素ガスを用いる。
 2) 冷媒配管の気密試験終了後、ガスをパージし、真空乾燥を行う。
 絶対圧力0.04MPa以下になってからさらに1時間以上真空引きし、密閉放置して漏れの無いことを確かめる。
 3) 冷媒配管に冷媒を充填し、運転開始直後にガス検知器を使用して冷媒配管の接続部を点検し、冷媒の漏れの無いことを確認する。

4) 屋内機と屋外機の連絡配線は施工後、絶縁抵抗試験、動作試験を行う。

架橋ポリエチレン管及びポリブテン管の水圧試験方法と試験条件（参考）

管種	初期設定 負荷圧力 (Mpa)	初期設定 負荷圧力 に達して から保持 時間 (min)	保持時間 (min)	60min後 の圧力 (Mpa)	備考
架橋ポリエチレン管	0.75			0.5以上	架橋ポリエチレン管 工業会技術資料
	1.0	5	60	0.7以上	
	1.75			1.2以上	
ポリブテン管	0.75			0.55以上	ポリブテンパイプ工 業会技術資料
	1.0	0	60	0.8以上	
	1.75			1.4以上	

- 注) 1) 合成樹脂管は、水圧試験を実施すると管の膨張により初期設定圧力により低下する可能性がある。
2) 保持時間後の圧力が、本表以上の圧力であれば合格とする。（製造者の規定を確認すること。）

圧力試験

住仕2.9.2

(2) 暖房配管の圧力試験（住仕）

対象部分等	試験の方法	試験圧力	最小保持 時間
暖房配管	水圧試験	0.2MPa	30分
	空気圧試験		15分

圧力試験		標仕2編2.9.3 2.9.4
------	--	--------------------

(3) 給水管、給湯管及び排水ポンプ吐出管の水圧試験（標仕）

対象部分等		試験の方法	試験圧力	最小保持時間	備考
給水管	給水装置部分	水圧試験	1.75 MPa	60分	水道事業者には規定がある場合は、それによる
	圧力配管	水圧試験	ポンプ全揚程×2 (最小0.75MPa)	60分	
	高置タンク以下	水圧試験	静水頭×2 (最小0.75MPa)	60分	
給湯管		給水管に準ずる			
排水ポンプ吐出管		水圧試験	ポンプ全揚程×2 (最小0.75MPa)	60分	

- 注) 1) 架橋ポリエチレン管、ポリブテン管は、冷温水配管と同様な試験方法とする。
 2) 水道用ポリエチレン二層管、水道配水用ポリエチレン管の試験方法は、製造者の規定による。

(4) 給水管の水圧試験 (住仕)

ア 配管完了後の水圧試験

対象部分等		試験の方法	試験圧力	最小保持時間	備考
給水管	給水装置	水圧試験	1.75 MPa (※1)	60分	
	揚水管	水圧試験	(※2)	60分	
	高置タンク以下	水圧試験	(※3)	60分	
	水道直結増圧方式	水圧試験	(※4)		
	水道配水用ポリエチレン管及び給水用高密度ポリエチレン管	水圧試験	次表イによる	60分	
	水道用ポリエチレン二層管	水圧試験	次表ウによる		
	金属強化ポリエチレン管	水圧試験	次表エによる		
給湯管		給水管に準ずる			

(※1) 水道事業者の試験圧力の規定がある場合は、その圧力値とする。

(※2) 当該ポンプの全揚程に相当する圧力の2倍の圧力(ただし、最小0.75MPa)とする。

(※3) 静水頭に相当する圧力の2倍の圧力(ただし、最小0.75MPa)とする。

(※4) 水道事業者の規定による。

イ 水道配水用ポリエチレン管及び給水用高密度ポリエチレン管の水圧試験

初 圧	60分後	判 定	備 考
1.0 MPa (※1)	0.7 MPa (0.8 MPa)	合 格	

(※1) 1.75MPaを1分間加圧後減圧する。

()内は不合格の場合の再試験圧力。当初圧力を下げずに再加圧する。継手部分の漏水の有無を目視確認する。異常がなければ系統別に調査する。

ウ 水道用ポリエチレン二層管の水圧試験

初 圧	予圧時間	10分後	判 定	備 考
0.75 MPa	3分以上	0.6MPa以上	合 格	

予圧は可能な限り、一定に保つこと。

エ 金属強化ポリエチレン管の水圧試験

初 圧	予圧時間	10分後	判 定	備 考
0.75 MPaの場合	5分以上	0.6MPa以上	合 格	
1.00 MPaの場合	5分以上	0.8MPa以上	合 格	
1.75 MPaの場合	5分以上	1.4MPa以上	合 格	

予圧は可能な限り、一定に保つこと。

オ 器具取付け後の水圧試験

対 象 部 分 等	試験の方法	試験圧力	最小保持時間	備 考
住戸内の給水管 (量水器以降)	水圧試験	0.75 MPa	60分	
さや管ヘッダー配管	水圧試験	次表力による		

カ さや管ヘッダー配管の水圧試験

管 種	初 圧	60分後	備 考
架橋ポリエチレン管 (PE)	0.75 MPa (0.75 MPa)	0.45 MPa以上 (0.55 MPa以上)	
ポリブテン管 (PB)	0.75 MPa (0.75 MPa)	0.55 MPa以上 (0.65 MPa以上)	

() 内は不合格の場合の再試験圧力。当初圧力を下げずに再加圧する。
継手部分の漏水の有無を目視確認する。異常がなければ系統別に調査する。

キ 浴槽及び追焚配管の試験 (住仕2.9.6)

対 象 部 分 等	試験の方法	試験圧力等	最小保持時間	備 考
浴槽	湯張り試験	—	—	接続管及び排水口から漏水のないことを確認
追焚配管	水圧試験	0.15MPa	30分	
	空気圧試験	0.15MPa	15分	

(5) 消火配管の水圧試験及び気密試験ほか（標仕2編2.9.5）

試験は、次によるほか、平成14年消防予第282号「消防用設備等の試験基準の全部改正について」に基づく外観試験及び性能試験を行う。

対象部分等		試験の方法	試験圧力	最小保持時間	備考
水配管	(1) ポンプに連結する配管	水圧試験	ポンプ締切圧力×1.5	60分	
	(2) 送水口に連結する配管	水圧試験	設計送水圧力（注1）×1.5	60分	
	(3) (1) と (2) を兼用する配管	水圧試験	(1) と (2) のうち大なる圧力	60分	
及び 不活性ガス消火配管 ハロゲン化物消火配管 粉末消火配管	(1) 不活性ガス消火配管	気密試験（空気又は窒素ガスによる）	（注1）	10分	
	(2) ハロゲン化物消火配管	気密試験（空気又は窒素ガスによる）	（注2）	10分	
	(3) 粉末消火配管	気密試験（空気又は窒素ガスによる）	（注3）	10分	

注1 (i) 貯蔵容器から選択弁までの配管は、40℃における貯蔵容器内圧力値とする。
ただし、容器弁に圧力調整装置が設けられている場合は、圧力調整装置の最高調整圧力とする。

(ii) 選択弁から噴射ヘッドまでの配管は、最高使用圧力（初期圧力降下計算を行った結果から得られた値。以下同じ。）とする。

(iii) 選択弁を設けない場合、貯蔵容器から噴射ヘッドまでの配管は、最高使用圧力とする。

注2 (i) 貯蔵容器から選択弁までの配管は、40℃における貯蔵容器内圧力値4.4MPaとする。

(ii) (iii)は注1と同様とする。

注3 (i) 貯蔵容器から選択弁までの配管は、圧力調整器の設定圧力とする。

(ii) (iii)は注1と同様とする。

(6) 消火設備における合成樹脂管の水圧試験 (住仕2.9.5)

管種	初圧	60分後	備考
架橋ポリエチレン管 (PE)	1.75 MPa (1.75 MPa)	1.4 MPa以上 (1.55 MPa以上)	
ポリブテン管 (PB)	1.75 MPa (1.75 MPa)	1.4 MPa以上 (1.55 MPa以上)	

() 内は不合格の場合の再試験圧力。当初圧力を下げずに再加圧する。
接続部の漏水の有無を確認する。

2. 排水及び通気管の試験 (標仕2編2.9.4、住仕2.9.4)

対象部分等	試験の方法	試験圧力	最小保持時間	備考
排水管	満水試験	建物内 —	30分	住仕による場合は、最小保持時間60分 満水試験の方法は、工事監理指針参考資料2.3参照のこと
		敷地内 最上流柵の 接続管頂+100mm		
	通水試験	—	—	器具取付け後実施する。 ドレ管にも適用する。
洗濯機用 防水パン	水張り試験	—	60分	住仕による

ガス試験

都市ガス設備における圧力測定器具による気密保持時間（標仕6編2.2.6）

圧力測定器具の種類	被試験部分の容積及び最高使用圧力		気密保持時間
水銀柱ゲージ	1m ³ 未満	0.3MPa未満	2分間以上
	1m ³ 以上10m ³ 未満		10分間以上
	10m ³ 以上300m ³ 未満		V分間以上(最大120分間)
水中ゲージ、チャンパ型圧力計又は電気式ダイヤラム型圧力計	1m ³ 未満	低圧	1分間以上(チャンパ型、電気式ダイヤラム型は2分間以上)
	1m ³ 以上10m ³ 未満		5分間以上
	10m ³ 以上300m ³ 未満		0.5V分間以上(最大60分間)
圧力計	1m ³ 未満	低圧中圧	24分間以上
	1m ³ 以上10m ³ 未満		240分間以上
	10m ³ 以上300m ³ 未満		24V分間以上(最大1440分間)

注) Vは、被試験部分の容積 (m³) とする。

液化石油ガス配管の気密試験（標仕6編3.2.6）

対象部分等	試験圧力	最小保持時間	
高压側	1.56MPa以上		
中圧部（注1）	0.15MPa以上	管内容積	
低圧側	8.4kPa以上 ～10.0kPa以下	10L以下	5分
		10Lを超え50L以下	10分
		50Lを超える	24分

注1 2段式減圧用の1次側調整器と2次側調整器の間の供給配管等

注2 中圧部及び低圧部の測定は自記圧力計を用いる。

注3 試験と同時に発泡液（石けん水）を継手部等に塗布し、厳密な検査を行う。

注4 点火試験は、ガスメーター取付け後に管内の空気を排出して行う。

3. 配管施工図の確認項目

図 面	確認項目
1. スリーブ図 (箱入れ図含む)	<p>スリーブの材質、寸法、実管スリーブ、他設備との取合い等について確認する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 配管施工図との位置の相違 (2) スリーブの寸法が管の形状、外径及び管の勾配を配慮した大きさになっていること (3) 使用箇所とスリーブの材質が設計図書に適合していること (4) 梁せいに対してスリーブの大きさが過大になっていないこと及び補強対象のスリーブが明示されていること (5) 関連他工事（電気、ダクト等）のスリーブとの位置関係
2. インサート図	<p>インサートの材質、寸法、支持間隔、荷重、取付補強、固定点、他設備との取合い等について確認する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 配管施工図との位置の相違 (2) 関連他工事のインサートとの関係 (3) 種別、呼び径が、配管口径に適合していること (4) 取付間隔が、設計図書に適合した配管支持間隔になっていること
3. 屋内配管図	<ol style="list-style-type: none"> (1) 設計図書との照合 <ul style="list-style-type: none"> ア 管径、材質及び種別 イ 配管附属品の寸法、種別、取付位置及び仕様（弁、フレキシブルジョイント、絶縁継手、伸縮継手、排水金具、圧力計、温度計、流量計、エア抜き、ドレン等） ウ 露出、隠ぺいの区別 エ 異種管の接合方法 オ 支持及び固定金物の種類、間隔 カ 管の勾配 (2) 機器製作図との照合（機器の位置及び接続配管の位置、寸法） (3) 衛生器具等の取付位置及び高さ（吐水口空間、建築タイル割図との整合） (4) ガス器具の取付位置及び高さ (5) 関連他工事の配管及び機器との位置関係（電気配管配線、ダクト、機器等） (6) 空気抜き、ドレン抜き、満水試験継手及び通気金具の位置（機能上、意匠上） (7) メンテナンス性（バルブ、ストレーナ、トラップ、制御弁等の保守スペースの確保、取外し用継手及び弁の位置） (8) 配管の納まり（作業スペース、保守点検スペース） (9) 建物基準心、床面及び壁面からの関連寸法の記入 (10) 点検口の位置及び大きさ

図 面	確認項目
4. 屋外配管図	<ul style="list-style-type: none"> (11) 露出配管の処理方法 (12) 防火区画、エキスパンションジョイント部及び防水を施す箇所の記入 (13) 安全対策（電気配管との離隔距離、電気室・E V機械室内の配管他） (14) 法規による規制 (15) 身障者用施設については「福祉のまちづくり条例 設計ガイドブック」と適合していること <ul style="list-style-type: none"> (1) 設計図書との照合 <ul style="list-style-type: none"> ア 管径、材質及び種別 イ 弁、フレキシブルジョイント、絶縁継手等の位置、種別及び寸法 ウ 柵等の位置、種別、寸法、深さ及び間隔 エ 異種管の接合方法 オ 管の勾配 カ 管の埋設深さ キ 埋戻方法（山砂等） (2) 関連他工事の配管及び機器との位置関係（電気配管配線、建築排水管等） (3) 基準地盤高及び敷地のレベルの記入 (4) 不等沈下対策、防食対策、凍結対策 (5) 地中埋設標及び埋設シートの敷設 (6) 法規による規制（柵の間隔が管径の120倍以内等）

4. 配管施工の検査項目

給水、給湯、消火、冷温水、 冷却水、ガス配管	標仕 第2編 第2章
配管施工箇所	検査項目
1. 屋内配管	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 管の支持間隔、支持固定及び振れ止め方法 (4) 弁類、管端防食継手、フレキシブルジョイント及び附属計器等の取付位置 (5) 空気抜き、ドレン抜き及び取外し継手及び伸縮継手等の位置 (6) 貫通部（防水層、防火区画）の処理 (7) ライニング鋼管に適した切断機及びねじ切機を使用していること (8) 伸縮継手の固定支持金物の位置、構造及び有効性の確認 (9) 異種管の接合方法 (10) 膨張管、逃し管が無弁であること (11) 銅管、ステンレス管の支持部の絶縁方法 (12) ボイラー、冷凍機、空気調和機及びファンコイル等機器廻りの配管方法 (13) 管座金の取付け (14) 冷水管、冷水管の支持部に合成樹脂製断熱支持受けが使用されていること
2. 屋外配管	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 埋設管の防食方法 (4) 管の埋設深さ (5) 量水器、弁柵等の位置、深さ及び仕上り程度 (6) 埋め戻し時に設計図書で指定された材料の使用の確認 (7) 管の不等沈下に対する処置 (8) 建設発生土処理の方法 (9) 地中埋設標及び埋設シートの施工状況 (10) 外面ライニング鋼管に適した切断機、ねじ切り機及び外面被覆鋼管専用パイプレンチの使用の確認 (11) 建物への導入部配管が、設計図書で指定がない場合でも、管のたわみ性を利用した方法で接続されていること (12) 地中外壁部の貫通部処理方法 (13) 屋上に敷設する架空配管の支持が、防水層を傷めない方法で施工されていること

排水配管	標仕 第2編 第2章
配管施工箇所	検査項目
1. 屋内配管	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 管の支持間隔、支持固定及び振れ止め方法 (4) 排水金具及び通気金具の取付位置（二重トラップの禁止、メンテナンス空間等） (5) 通気管の取出し位置及び取出し高さ (6) 貫通部（防水層、防火区画）の処理 (7) 間接排水箇所の排水口空間 (8) 塩化ビニル管等で、熱伸縮が著しい配管に差込み継手が使われていること (9) ガソリン等の可燃物質の通気管が、単独系統になっていること (10) 異種管との接合
2. 屋外配管	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 柵の位置、深さ及び仕上り程度 (4) 管の埋設深さ (5) 埋め戻し時に設計図書で指定された材料の使用 (6) 屋外排水管が、排水柵間で屈曲していないこと (7) 地中外壁部の貫通部処理方法 (8) 建設発生土処理方法

蒸気配管	標仕 第2編 第2章
検査項目	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 管の支持間隔、支持固定及び振れ止め方法 (4) 蒸気トラップ、弁類、伸縮継手等の位置及び取付け (5) ボイラー、蒸気コイル及び放熱器廻り配管方法 (6) 配管分岐方法 (7) 装置組立方法（トラップ装置、減圧装置及び温度調整装置） (8) 防火区画貫通部の処理 (9) 伸縮継手の固定支持金物の位置、構造及び有効性の確認 (10) ボイラー、加熱コイル及び放熱器廻りの配管方法 (11) 真空環水式暖房の立上り環水管の施工方法 (12) 管座金の取付け

油配管	標仕 第2編 第2章
検査項目	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 管の支持間隔、支持固定及び振れ止め方法 (4) 弁類、フレキシブルジョイント等の材質、種別及び位置 (5) 地中埋設をする場合に必要となる点検口、柵の位置、大きさ及び仕上り程度 (6) 埋設管の防食

冷媒配管	標仕 第2編 第2章
検査項目	<ul style="list-style-type: none"> (1) 管の加工、接合方法及び養生 (2) 管の材質、口径、位置及び勾配 (3) 管の支持間隔、支持固定及び振れ止め方法 (4) 弁等の材質、種別及び位置 (5) トラップ装置（油回収用）等の位置

5. 空気調和設備工事の施工図の確認項目

機器品目	確認内容
1. 共通事項	(1) 搬入、据付作業が容易に行えること（フックの取付け、搬入口の大きさ） (2) 保守管理が容易に行えること (3) 配管等の接続作業が容易に行えること (4) 電源位置の記入（電源が必要なもの） (5) 将来、機器を取替える場合の搬出入のための配慮
2. 基礎	(1) 位置及び寸法 (2) 基礎コンクリートの配筋及び鉄筋のかぶり厚さ (3) 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法及び材質 (4) 耐震を考慮した据付けを行う場合には、アンカーボルトの引抜き力、せん断力を計算しアンカーボルトの選定を行っていること (5) 防振材の位置、種類及び個数（防振基礎の場合） (6) 重量機器基礎と建築構造体との関係（建築担当者との協議）
3. ボイラー （温水発生機）	(1) 設置場所・据付位置の確認 ア ボイラー設置場所（2以上の出入口、不燃区画の必要性等） イ ボイラーと構造物・可燃物との離隔距離（ボイラー則、火災予防条例） (2) ボイラーがポンプの吐出側に配置される場合は、ボイラーの耐圧として静水頭のほか循環ポンプの揚程が加算されるので、鑄鉄製ボイラーや適用除外のボイラー等で水頭圧力が制限されているものは、最高使用圧力に適合していること
4. 冷凍機	(1) 火気設備との離隔の基準（「冷凍空調装置の施設基準（高圧ガス保安協会）」）に適合していること (2) チューブ（伝熱管）引抜きスペース及び保守管理スペースの確保 (3) 炉かまどに該当する場合は構造物との離隔距離（火災予防条例）
5. コージェネレーション装置	(1) 据付位置が「消防法」、「電気設備に関する技術基準を定める省令」に適合していること (2) 燃料電池を用いるコージェネレーション装置の設置は、JIS C 92282-3-300（定置用燃料電池発電システム-設置要件）に適合していること。 (3) 他機器との保有距離、保守スペースが十分あること (4) 防音・防振対策が適切であること

機器品目	確認内容
6. 氷蓄熱 ユニット	<p>「5. 冷凍機」の当該事項によるほか、以下の事項について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ユニットの周囲及び上部に、配管スペース及び保守スペースが確保されていること (2) 結露対策が適切であること (3) 落水防止装置が適切であること
7. 冷却塔	<ul style="list-style-type: none"> (1) 送風機、空気流及び水流による発生騒音が近隣に対して影響を与えないように配慮されていること (2) 厨房の排気ガスや煙突の排ガスを吸込むような能力低下を招く位置に配置されていないこと (3) 冷却塔からの飛散水滴が近隣に対して影響を与えないように配慮されていること (4) 周壁等との離隔距離が能力低下をおこさないような距離になっていること (5) 凍結防止のための水抜きへの配慮
8. 空気調和 機	<ul style="list-style-type: none"> (1) 送風機の所要動力は、実際のダクト経路、チャンバー及びフィルターにより大幅に変わることがあるので、ダクト施工図に基づき圧力損失の再計算をするように受注者に指示し確認すること (2) 外気と環気を混合する混気箱やエアフィルターを接続する連絡ケーシングは、形状や接続距離によって圧力損失が増加するので、無理な形状、寸法は避け、これらに点検口が付いていること (3) ダクトの接続方向と送風機の向きの整合 (4) ドレン排水システムのトラップの有無及び封水深さが送風機の吸込み静圧より大きくなっていること
9. 室内設置 機器	<ul style="list-style-type: none"> (1) 地震時の転倒及び移動等に配慮していること (2) 窓側に設ける床置機器の納まり(梁との関係) (3) 電源位置の記入(ボックス、コンセント等)
10. 送風機	<ul style="list-style-type: none"> (1) 送風機の所要動力は、実際のダクト経路、チャンバー及びフィルターにより大幅に変わることがあるので、ダクト施工図に基づき圧力損失の再計算をするように受注者に指示し確認すること (2) メンテナンス性を考慮していること
11. ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> (1) ポンプ口径は、吸込口径と吐出口径が違う場合でも、設計図では1つの口径で表示されることがあるので、事前に製作図で確認すること (2) ポンプ揚程は、実際の配管経路、継手類の増減及び機器抵抗によって大幅に変わることがあるので、配管施工図に基づき再計算をするように受注者に指示し確認すること (3) ポンプ廻りの排水管が間接排水となっていること

機器品目	確認内容
12. タンク及び ヘッダー共通	<ul style="list-style-type: none"> (4) ポンプ基礎の設置箇所の強度は十分であること (5) 防振基礎の防振材（スプリング又は防振ゴム）の特性及び個数は適正であること (6) サクション管側のスリーブはフット弁の通る大きさがあること (7) ポンプに配管の荷重がかからないよう支持されていること (8) 振動対策が十分であること <ul style="list-style-type: none"> (1) 構造、材料、試験等について法規により詳細な規制がなされているので、どの法規の適用を受けるか確認すること (2) 作業空間及び保守点検スペース等が確保されていること
13. 膨張タンク	<ul style="list-style-type: none"> (1) 開放式膨張タンク <ul style="list-style-type: none"> ア 装置の最高部よりも1 m以上の高さがあり、接続される配管から膨張タンクに対して空気が容易に抜けるようになっていること イ 循環ポンプを設けたシステムに設ける場合は、配管システム全体の中でのポンプ取付位置と膨張管の取出し位置が的確であること (2) 空調用密閉型隔膜式膨張タンク <ul style="list-style-type: none"> ア 安全弁があること イ システム接続管に点検用と排水用仕切弁が標仕標準図どおりにあること
14. オイルタンク	<ul style="list-style-type: none"> (1) 条例、基準等の整合 (2) サービスタンク廻りの配管が、標仕標準図と適合していること (3) サービスタンクの取付高さが燃焼装置の特性と整合していること
15. 煙道工事	<ul style="list-style-type: none"> (1) 煙道の勾配が煙突に対して先上り勾配になっていること (2) 断熱施工スペースが十分に確保されていること。特に、煤煙濃度計等の計器類、点検口等を取り付ける部分は、維持管理に際しても、断熱材を損傷しないような断熱施工方法となっていること (3) 煤煙濃度計等の計器類が、維持管理を考慮して取付位置が決められていること。また、掃除口は、煙道内に人が容易に入れるものを除き、曲がり毎に設けられていること (4) 温度上昇による熱膨張を十分吸収し、機器等に熱応力の影響を与えないよう、伸縮部の位置、箇所数及び伸縮に対する固定方法が適切であること (5) 複数の燃焼機器（ボイラー、冷温水発生機、自家発電機等）を一つの煙道に接続する場合は、チャッキダンパー、ドラフトレギュレーター等の設置の必要性を検討していること (6) 構造体との最小距離が保たれていること（火災予防条例等による） (7) 排ガス温度と断熱材の使用温度の適切であること

機器品目	確認内容
15. 煙道工事 (続)	(8) ドラフトは、実際の煙道経路、継手類の増減及び接続部形状によって大幅に変わることがあるので、煙道施工図に基づき再計算をするように受注者に指示し確認すること

6. 空気調和設備工事の機材の検査項目

機器品目	検査内容
1. ボイラー	(1) 試験成績書（加熱能力、水圧） (2) 「労働安全衛生法施行令」に定めるボイラーに該当する場合は、設計図書の当該事項を参照して確認すること
2. 温水発生機	(1) 試験成績書（加熱能力、気密又は満水、水圧）
3. 吸収冷温水機等	(1) 試験成績書（冷凍能力、加熱能力、気密及び水圧）
4. 冷凍機	(1) 試験成績書（冷凍能力、水圧及び気密） (2) 水圧及び気密耐圧試験報告書
5. 空気熱源 ヒートポンプ ユニット	(1) 試験成績書（冷凍能力、加熱能力、耐圧及び気密、騒音）
6. 氷蓄熱 ユニット	(1) 試験成績書（JIS B 8625「空気調和用氷蓄熱ユニット—試験方法」等）
7. 冷却塔	(1) 試験成績書（冷却能力及び騒音） (2) 地階を除く階数が11以上である建築物の屋上に設置する冷却塔は、すべて、昭和40年建設省告示第3411号に定めのある構造基準に適合したものであること
8. 送風機	(1) 試験成績書（風量、静圧、回転速度及び騒音） (2) 排煙機については、建築基準法施行令に適合していること。（一財）日本建築センターの防災性能評定委員会の防災機器性能評定（BCJ自主検査）の評定書による確認でもよい
9. 空気調和機	(1) 試験成績書（冷房能力、暖房能力、風量、静圧、運転電流、振動、騒音及び耐圧） (2) 水圧及び気密耐圧試験成績書
10. ファンコイル ユニット	(1) 試験成績書（冷房能力、暖房能力、風量、消費電力、損失水頭及び騒音） (2) 気密及び耐圧試験成績書

機器品目	検査内容
11. 空気清浄装置	(1) 試験成績書(平均粒子捕集率、初期圧力損失及び試験粉じん供給量)
12. 全熱交換器	(1) 試験成績書(全熱の交換効率及び圧力損失) (2) 熱交換エレメントは、難燃性(JIS Z 2150(薄い材料の防炎性試験方法)又はJIS A 1322(建築用薄物材料の難燃性試験方法)による難燃性)又はこれと同等以上の性能を有し、衛生上支障がないものであること
13. 防火ダンパー	(1) 試験成績書(昭和48年建設省告示第2565号の遮煙性能試験及び告示第2563号の温度ヒューズ作動試験(280℃の温度ヒューズとする場合を除く))
14. ポンプ	(1) 試験成績書(揚水量、揚程、電流値及び水圧) (2) 形式、吸込口径、吐出し口径、揚水量、揚程、耐圧強度、動力、材質、附属品等 (3) 動力においては、電源(電圧、単相・三相の別等)、起動方式(直入れ、スターデルタ等)、周波数、極数等 (4) 軸封構造(グランドパッキン、メカニカルシール等)が適正であるか (5) ポンプ本体の耐圧強度を水圧試験する際は、最高押込み圧力(背圧)に留意のこと
15. オイルタンク	(1) 試験成績書(水圧(消防法による完成検査前検査の検査済証がある場合を除く))
16. 熱交換器 ヘッダー及び 圧力容器に 該当する タンク	(1) 試験成績書(水圧及びめっき(冷温水用に限る)、気密) (2) 材質、寸法、容量 (3) 圧力容器設置届を提出するために必要な図面及び第1種圧力容器明細書又は第2種圧力容器明細書が添付されていることを確認すること
17. 膨張タンク及 び還水タンク	(1) 試験成績書(水圧(消防法による完成検査前検査の検査済証がある場合を除く)、内面防錆被膜(エポキシ樹脂ライニングされたものに限る)) (2) 材質、寸法、容量

注) 試験成績書とする試験の内容は、「1. 機材の試験」を参照のこと。

7. 空気調和設備工事の施工の検査項目

機器品目	検査内容
1. 基礎	(1) 位置、寸法 (2) 配筋、鉄筋のかぶり厚さ及びコンクリートの調合 (3) 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法、材質及びねじ部露出長さ (4) 基礎上面の水平度 (5) 防振材の位置（防振基礎の場合） (6) 養生期間（コンクリート打設後10日間以上）
2. ボイラー （温水発生機）	(1) 位置芯出し (2) ボイラーベースの組立状態（水平） (3) ボイラーの組立状態（現場組立式の場合） (4) 基礎ボルト、固定ボルト及びストッパーの材質、締付状態 (5) 水圧試験（現場組立式の場合） (6) 燃焼装置及び附属品の取付状態 (7) オイルサービスタンクとの保安距離の確認（火災予防条例等）
3. 煙道工事	(1) 材質及び厚さ (2) 伸縮継手の位置 (3) 支持間隔及び支持固定状態 (4) ばい煙濃度計の測定口、掃除口等の位置 (5) 伸縮部及び壁貫通部の施工状態 (6) 可燃物との距離
4. 冷凍機	(1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルトの締付状態 (3) 附属品の取付状態 (4) ストレーナ、圧力計、温度計及び防振継手の取付状態
5. コージェネレーション装置	(1) 据付け（水平、垂直、勾配） (2) 基礎ボルト及びストッパーの締付状態 (3) 補機類の転倒防止対策の確認 (4) 防振対策の確認
6. 氷蓄熱ユニット	(1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルトの締付状態 (3) フレキシブルジョイント及び附属品の取付状態 (4) 鋼材の防錆処理状況 (5) 接続配管等の支持状況

機器品目	検査内容
7. 冷却塔	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平） (2) 各部材の組立状態 (3) 基礎ボルトの締付状態 (4) フレキシブルジョイント及び附属品の取付状態 (5) ストレーナの清掃が容易に行えること
8. パッケージ形 空気調和機	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルト及びストッパーの締付状態 (3) 防振材の種類、位置、個数等 (4) 転倒防止措置
9. ユニット形空気 調和機	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルトの締付状態 (3) ドレントラップの取付状態 (4) 圧力計及び温度計の取付状態 (5) エアフィルターの取付状態
10. 空気清浄装 置	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルトの締付状態 (3) ろ材の取付状態
11. 全熱交換機	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルトの締付状態 (3) 各部の組立ボルトの締付状態 (4) 全熱交換エレメントの雨水等進入対策 (5) 気流の方向及び全熱交換エレメントの回転方向
12. ファンコイルユニット	<ul style="list-style-type: none"> (1) 取付状態（壁、天井との間隔） (2) 床置機器の転倒防止措置
13. 送風機	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平、転倒、脱落等の防止） (2) 基礎ボルト、ストッパー及び防振材等の締付状態 (3) 軸心の調整（異常振動及び異音の有無） (4) ベルトの回転方向及び張りしろ
14. ポンプ類	<ul style="list-style-type: none"> (1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルト及び固定ボルトの締付状態 (3) 軸心の調整（異常振動及び異音の有無） (4) 附属品の取付状態

機器品目	検査内容
15. タンク及び ヘッダー	(1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルト及び固定ボルトの締付状態 (3) 附属品の取付状態

8. 空気調和設備工事の完成検査前の試験等

(1)個別試運転調整

名 称	方 法
1. 主要機器 (ボイラー、 冷凍機等)	(1) 補機類 (ポンプ、冷却塔、オイルポンプ、サービスタンク等) 及び附属品 (燃焼装置、安全弁、水位計、圧力計等) を点検し、単体運転を行う。 (2) 実運転をするまえに保護リレー類の作動確認をする。(シーケンテスト) (3) 補機類のインターロックを確認する。 (4) その他、メーカーの調整要領等により各種調整を行う。
2. 冷却塔	(1) 運転水位とボールタップの位置及びオーバーフローの位置を確認する。 (2) 振動、回転方向、送風機の当たりを点検する。 (3) 水の分配状況を点検し、調整する。 (4) 運転開始の給水の状態及び停止時の水位を確認する。
3. 渦巻き及 び多段ポンプ	(1) ポンプ内を満水にし、瞬時運転をして回転方向の確認をする。 (2) 吐出弁を閉めて起動し、除々に開いて規定水量に調節する。(試験成績表による電流値又は流量計により調整する。) (3) 軸受温度を点検する。(原則として周囲温度より40℃以上高くなってはならない。) (4) 異常音の有無を確認する。
4. 送風機	(1) 瞬時運転をして回転方向の点検をする。 (2) 吐出ダンパーを全閉にして起動し、除々に開いて規定風量に調節する。(試験成績表による電流値を基に調整する。) (3) 軸受温度を点検する。(原則として周囲温度より40℃以上高くなってはならない。) (4) 異常音の有無を確認する。
5. 空気清浄装 置	(1) 自動巻取形エアフィルター及び電気集じん器 (自動巻取形) のアフターフィルターについては、ろ材巻取制御タイマー、巻取り完了並びに異常表示灯の作動を確認する。 (2) 荷電部点検ドアの安全スイッチ及び残留電荷放電装置の作動並びにアースを確認する。(電気集じん器) (3) 送風機とのインターロックを確認する。(電気集じん器)
6. ユニット形空気 調和機	(1) インバーター制御の場合には、低周波の運転時に共振による強い振動、騒音が発生する場合があるため、インバーター設定値を確認する。

(2)風量の調整方法

名 称	方 法
1. 単純繰返し法	<ol style="list-style-type: none">(1) ダクト系のダンパーを全開にして、送風機、空調機的设计風量に対して+10%程度になるようサクション側のダンパー（RAダンパー、OAダンパー）により調整する。(2) 次に簡単に各吹出口、吸込口の風量をチェックして、風量の多い所を絞り調整する。これにより少ない部分の風量が増す。(3) この作業を繰り返すことにより全体のバランスを取り、最終的に機器の送風量を设计風量に調整して、各吹出口、吸込口を微調整する。
2. 比率調整法	<ol style="list-style-type: none">(1) すべてのダンパーを全開にして送風機を運転し、電動機が過負荷にならない程度に主ダンパーにより調整する。(2) 次に、最遠の分岐ダクト系について他の分岐系とは無関係に同一分岐系内の各吹出口、吸込口の調整を行う。(3) この時、この分岐系内の最末端の吹出口、吸込口の風量を測定し设计風量との比率(=実測風量/设计風量)を求め、順次上流側の吹出口、吸込口の風量をこの比率から10%以内の差になるように調整する。(4) 他の分岐ダクト系も同様に調整するが、調整済みの前の分岐ダクト系の比率と同一でなくてもよい。(5) 次に各分岐系の相互間の調整を行う。この場合、最遠の分岐ダクトと次の分岐内のダクトから代表的な吹出口、吸込口を各1個選び、前述と同一の方法で比率が一定になるよう分岐部の風量調節ダンパーを調整し、同様に上流の分岐に移り、全分岐系統にわたって調整する。(6) 最後に送風機の風量を測定し、设计値になるように送風機の主ダンパーを調整する。
3. 窪田法	<ol style="list-style-type: none">(1) すべてのダンパーを全開にして送風機を運転し、電動機が過負荷にならない程度に主ダンパーにより調整する。(2) 次に、各吹出口、吸込口の風量(Q_{mi})を測定し、その吹出口、吸込口の设计風量(Q_{di})との比Q_{mi}/Q_{di}(=X_i)を計算する。(3) 各分岐ダクト系毎に最小のX_{imin}を求め、おのこの吹出口、吸込口について絞り率X_i/X_{imin}(=K_i)を計算する。(4) 次に各分岐ダクト毎に最末端の吹出口、吸込口から再度風量(Q_{mi}')を測定し、その値をQ_{mi}/K_iになるように調整する。(5) 順次上流側の吹出口、吸込口に進む。各分岐ダクト調整完了後分岐間相互の調整を行う。(6) 各分岐内の各吹出口から、その分岐内の各吹出口、吸込口のうちX_iが、その分岐内のX_iの平均値に最も近い吹出口、吸込口を代表として選び、この代表吹出口、吸込口に対して前述と同一の方法で比率が一定になるよう分岐部の風量調節ダンパーを調整し、同様に上流の分岐に移り、全分岐系統にわたって調整する。

名 称	方 法
3. 窪田法 (続)	(7) 最後に送風機の風量を測定し、設計値になるように送風機の主ダンパーを調節する。

9. ダクト施工図の確認項目

確認項目	確認内容
1. スリーブ (穴開け 共)図	(1) ダクト施工図と位置に相違がないこと (2) スリーブ、箱の寸法がダクトの形状、寸法及び保温厚を考慮した大きさになっていること (3) 建築構造体に対してスリーブ、箱の大きさが過大になっていないこと、及び補強対象スリーブ、箱が明示されていること
2. インサート 図	(1) ダクト施工図と位置に相違がないこと (2) 関連他工事のインサートとの関係 (3) 種別、寸法が明示されていること (4) 取付間隔が、設計図書に適合したダクト支持間隔になっていること
3. ダクト 施工図	(1) ダクト内圧の再確認 空調及び換気ダクトの系統毎のダクト内圧によるダクト区分(低圧、高圧)が適当であること (2) 設計図書との整合 次の事項が設計図書と整合しているか確認すること ア 系統毎の風量 イ 各室の空気収支 ウ 機器の名称、番号及び系統名 エ ダクトの材質・寸法・板厚 オ ダクトの施工区分(隠ぺい、露出の別等) カ 吹出口、吸込口、排煙口の形状、寸法、位置 キ レターンガラリ、外気ガラリの形状、寸法、位置 ク 機器の配置 (3) 必要寸法の記入 建築躯体の通り芯、柱芯、壁芯、床線等を基準にして記入されているか等、施工に必要な寸法がすべて記載されていること (4) ダクトの分岐・合流 ア 曲がりや拡大角の大きい断面変形部の直後での分岐が必要以上にならないこと イ 割込み分岐の場合、割込み寸法が明示され、その寸法が風量に合っていること ウ 円形ダクトの分岐又は合流は、曲管部から直径の6倍以上の直管部をとっていること エ 長方形ダクトの曲がり部直後から分岐又は合流せざるを得ないときは、ガイドベーンを入れるか、上下分割取出ししていること。なお、変形部からの分岐又は合流を避けていること

確認項目	確認内容												
3. ダクト 施工図 (続)	<p>(5) 接続部の図示 送風機、ケーシング、フィルター、吹出口、フード等の接続部の要領が、図面で指示されていること</p> <p>(6) 錯綜箇所の図示 ダクトが配管又は電気配線等と錯綜する箇所においては、詳細図が作成されていること</p> <p>(7) 風量測定口 風量測定口の位置、個数が適正でかつ点検に支障がないこと</p> <p>(8) 多湿箇所の処置 厨房、浴室等の多湿箇所の排気ダクトにシールを施す指定があること (Nシール+Aシール+Bシール)</p> <p>(9) ダンパー類の位置 ア 防火区画、防煙区画及び耐震壁等の位置の記入がされ、この位置と防火ダンパー、防煙ダンパー等が整合していること イ ダンパーが、原則として直管部の位置に取り付けられていること (騒音発生の抑制)</p> <p>(10) 電源類の位置 排煙口、防煙ダンパー等の操作箱及び電源の位置が明示されていること</p> <p>(11) ダクトの納まり ア 天井内の有効寸法とダクトの寸法が整合していること イ 作業スペース、保守点検スペースが確保されていること</p> <p>(12) 送風機との接続 送風機の接続ダクト (吸込側、吐出し側) の形状が適正であること</p> <p>(13) ダクト寸法の変形等 やむを得ずダクトを変形する場合は、次の変形の基準にあっているかを確認すること ア 現場取合い上、設計図記載寸法のダクトを施工できないときは、長方形ダクトでは断面の縦横比 (アスペクト比) 1 : 4 程度を限度として、設計図と摩擦損失の等しいダクトを選定していること イ ダクト湾曲部の内側半径が次表のとおり確保されていること</p> <table border="1" data-bbox="443 1626 1401 1872"> <thead> <tr> <th>ダクト種別</th> <th>内側半径 (最小)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スパイラルダクト</td> <td>0.5 D</td> <td>D : ダクト直径</td> </tr> <tr> <td>フレキシブルダクト</td> <td>0.5 D</td> <td>D : ダクト直径</td> </tr> <tr> <td>長方形ダクト</td> <td>0.5 W (※)</td> <td>W : 半径方向の幅</td> </tr> </tbody> </table> <p>(※) やむを得ず上記の寸法がとれないときは、必要に応じて案内羽根を設けること</p>	ダクト種別	内側半径 (最小)	備考	スパイラルダクト	0.5 D	D : ダクト直径	フレキシブルダクト	0.5 D	D : ダクト直径	長方形ダクト	0.5 W (※)	W : 半径方向の幅
ダクト種別	内側半径 (最小)	備考											
スパイラルダクト	0.5 D	D : ダクト直径											
フレキシブルダクト	0.5 D	D : ダクト直径											
長方形ダクト	0.5 W (※)	W : 半径方向の幅											

確認項目	確認内容						
3. ダクト 施工図 (続)	<p>ウ ダクト断面変形部の基準</p> <p>ダクトの拡大、縮小の基準が下記のとおり守られているか確認すること。やむを得ず下記の寸法がとれないときは、必要に応じて整流板を設けること</p> <table border="1" data-bbox="600 376 1225 528"> <thead> <tr> <th>変形部</th> <th>傾斜角度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>拡大部</td> <td>15°以下(※)</td> </tr> <tr> <td>縮小部</td> <td>30°以下(※)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(※) ダクト途中にコイル、フィルター等がある場合は、拡大部は30°以下、縮小部は45°以下とする。</p> <p>(14) 点検口、吹出口及び吸込口</p> <p>点検口、吹出口及び吸込口のサイズが適正で、ダンパー類、照明器具、スプリンクラーヘッド等との取合いが適切であること</p> <p>(15) 配置、間隔等</p> <p>ア 保温を必要とするダクトは、壁や隣接するダクトから保温厚及び施工を考慮した間隔となっていること</p> <p>イ 防火ダンパーには、ヒューズの抜取りスペースとして、隣接するダクト等との間隔が、200mm以上確保されていること</p> <p>ウ 壁面取付形の吹出口で意匠上、構造上問題がない場合、誘引作用により天井面を汚さないように、吹出口上端と天井面との間隔が150mm以上あること</p> <p>エ 吹出口及び吸込口で、天井面に取り付けるものは、天井目地及び照明器具等の配置を考慮していること</p> <p>オ 室内の気流が、吹出口と吸込口との間でショートパスしない配置となっていること</p> <p>カ 関連他工事の配管及び機器との位置関係(電気配管配線、給排水衛生配管、照明器具等)</p> <p>(16) ドアガラリ等</p> <p>ドアガラリ等を給排気に使う場合は、有効開口面積や位置について、建築担当者と十分な打合せを行い、決定されていること</p> <p>(17) 排煙ダクト等</p> <p>ア 排煙口と防煙区画との水平距離が適正であること</p> <p>イ 同一系統中の防煙区画面積に極端な大小がないこと</p> <p>ウ 排煙計画に応じた用途、建物構成に応じた位置、形状及び取付間隔が適正であること</p> <p>エ 天井チャンバー方式の場合は、スリット位置が記載されていること</p> <p>(18) 法規による規制</p>	変形部	傾斜角度	拡大部	15°以下(※)	縮小部	30°以下(※)
変形部	傾斜角度						
拡大部	15°以下(※)						
縮小部	30°以下(※)						

10. 自動制御設備工事の施工の検査項目

項 目	検査内容
1. 調節器、検出器及び制御弁	(1) 検出器・操作器の取付状態 (2) 室内形検出器・調節器の取付高さ (3) 電動弁・空気弁駆動軸の取付方向 (4) 取付架台等の固定状態 (5) 単体調整
2. 制御盤・中央監視装置	(1) 機器点検 (2) 配線接続要領 (3) 接地の有無 (4) 固定方法（転倒防止措置等） (5) 機器・盤廻り保守上の障害の有無 (6) 盤の据付状態 (7) 盤の耐震支持方法 (8) 機器・盤類の養生状態 (9) 盤上部水配管の有無
3. 計装用配管・配線（電気配管・配線及び空気配管）	(1) 配管・配線の加工、接合方法及び養生 (2) 配管・配線の材質、口径、位置 (3) 低圧配線と他の配線・配管等との離隔 (4) 誘導障害の防止措置 (5) 配管・配線の支持間隔及び支持、固定方法 (6) 配管・配線の端末処理 (7) 機器の位置及び接続配管の位置及び寸法 (8) 防火区画貫通部の処理 (9) ボックス類の位置、寸法及び接続配管の位置及び寸法 (10) 接地の位置、取付方法及び接地線の寸法 (11) 電線の種類、色別、接続方法及び養生 (12) 電線と機器との接続方法及び養生（特に丸端子の使用、行き先表示の有無） (13) 計装配管・配線検査 ア 乾燥清浄空気による空気配管の洗浄 イ 空気配管耐圧漏洩試験 ウ 計装配線導通試験、絶縁試験 (14) 対象流体配管の洗浄確認

1 1. 給排水衛生設備工事の施工図の確認項目

機器品目	確認内容
1. 共通事項	<ul style="list-style-type: none"> (1) 搬入、据付作業が容易に行えること（フックの取付け、搬入口の大きさ） (2) 保守管理が容易に行えること (3) 配管等の接続作業が容易に行えること (4) 電源位置の記入（電源が必要なもの） (5) 将来、機器を取替える場合の搬出入口の配慮
2. 衛生器具	<ul style="list-style-type: none"> (1) 衛生器具の取付高さ (2) 仕上げしろよりの有効寸法 (3) 大便器とブースとの間隔（ドアの開閉等） (4) 和風大便器の取付箇所の床スラブ厚（支えブロックの使用の可否） (5) 防火区画の貫通部の処理（和風大便器用耐火カバーの有無等） (6) 小便器の取付壁へ補強（必要により） (7) 連立小便器の洗浄管の管径、隠蔽・露出の別、なお、洗浄管が隠蔽の場合は、配管を埋め込む壁と管の仕上げ外径との納まり状況 (8) 洗面器に取り付ける鏡、化粧棚、水石けん入れ等の取付位置が使用勝手を考慮していること（特に身障者用、幼児用等） (9) 各衛生器具の附属品が漏れなく記入されていること
3. 基礎	<ul style="list-style-type: none"> (1) 位置及び寸法 (2) 基礎コンクリートの配筋及び鉄筋のかぶり厚さ (3) 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法及び材質 (4) 耐震を考慮した据付けを行う場合にはアンカーボルトの引抜き力、せん断力を計算しアンカーボルトの選定を行っていること (5) 防振材の位置、種類及び個数（防振基礎の場合） (6) 重量機器基礎と建築構造体との関係（建築担当者との協議）
4. 飲料水を貯水するタンク	<ul style="list-style-type: none"> (1) タンクの下部、側面に600mm以上、上部に1,000mm以上の有効スペースがあること (2) 上部に汚染源となるタンク用以外の配管、厨房排気ダクト等が無いこと (3) 給水引込管と最高水面に吐水口空間が、オーバーフロー管及び水抜管と間接排水口に排水口空間が確保されていること (4) タンクに配管の荷重がかからないよう支持されていること

機器品目	確認内容
5. 給湯設備 機器	<p>「本編3-1. 空気調和設備工事」の当該事項（温水発生機）によるほか、以下について確認を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 据置（置台）形のガス湯沸器の固定方法 (2) 維持管理スペースの確保 (3) 関連配管との取合い (4) 必要水頭圧の確保
6. ポンプ	<ol style="list-style-type: none"> (1) ポンプ口径は、吸込口径と吐出口径が違う場合でも、設計図では1つの口径で表示されることがあるので、事前に製作図で確認すること (2) ポンプの揚程は、実際の配管経路、継手類の増減及び機器抵抗によって大幅に変わることがあるので、配管施工図に基づき再計算をするように受注者に指示し確認すること (3) ポンプ廻りの排水管が間接排水となっていること (4) ポンプ基礎の設置箇所の強度は十分であること (5) 防振基礎の防振材（スプリング又は防振ゴム）の特性及び個数は適正であること (6) ポンプに配管の荷重がかからないよう支持されていること (7) 振動対策が十分であること
7. 給湯システム	<ol style="list-style-type: none"> (1) 循環ポンプを設けたシステムに開放式膨張タンクを設ける場合は、配管システム全体のなかでのポンプ取付位置と膨張管の取出し位置を検討すること (2) 循環ポンプを給湯戻り管に設置する場合は、補給水タンクの静水頭が、ポンプの揚程と最上階のシャワーヘッドの必要圧を足したものより十分大きいこと (3) 補給水として供給される水量と使用湯量とがバランスするか補給水槽のボールタップ吐水量及び補給水管の管径を確認すること

1 2. 給排水衛生設備工事の機材の検査項目

機材の品目	検査内容
1. 衛生陶器及び附属器具	<p>JISマーク表示の要否、外観及び数量 衛生陶器類はひずみや色むらが少なく、列置しても不揃いがないこと なお、表示の確認は次の事項による。</p> <p>(1) JIS A 5207 (衛生器具－便器・洗面器)</p> <p>a) 種類の名称又はその記号 種類記号・・・大便器(C)、小便器(U)、洗浄用タンク(T)、洗面器及び手洗器(L)、掃除流し(S)</p> <p>例) サイフォン式大便器 又は C910</p> <p>b) 製造者名又はその略号 例) ○○○株式会社 又は ○○○ (株)</p> <p>(2) JIS A 5207 附属書A (衛生器具附属金具) 製造業者名又は略号 例) ○○○株式会社 又は ○○○ (株)</p> <p>(3) JIS B 2061 (給水栓) 製造業者名又は略号 例) ○○○株式会社 又は ○○○ (株)</p>
2. ポンプ 共通	<p>(1) 試験成績書 (揚水量、揚程、電流値及び水圧)</p> <p>(2) 形式、吸込口径、吐出し口径、揚水量、揚程、耐圧強度、動力、材質、附属品等</p> <p>(3) 動力においては、電源 (電圧、単相・三相の別等)、起動方式 (直入れ、スターデルタ等)、周波数、極数等</p> <p>(4) 軸封構造 (グランドパッキン、メカニカルシール等) が適正であること</p> <p>(5) ポンプ本体の耐圧強度を水圧試験する際は、最高押込み圧力 (背圧) に注意すること</p>
3. 加圧式給水システム	<p>(1) 試験成績書 (揚水量、揚程、電流値及び水圧)</p> <p>(2) 住仕適用の場合「機材の品質・性能基準」の基準以上の性能を有するものであること</p>
4. 消火ポンプユニット	<p>(1) 試験成績書</p> <p>(2) 平成9年消防庁告示第8号 (加圧送水装置の基準) に適合するもの、又は、(一財)日本消防設備安全センターに設置された消火設備認定委員会の認定証票が貼付されたものであること</p>
5. 温水発生機	<p>(1) 試験成績書 (加熱能力、気密又は満水、水圧)</p>

機材の品目	検査内容
6. ガス湯沸器	(1) 試験成績書(水圧) (2) 都市ガス用はガス供給者の承認する製品とし、経済産業省令による証票を附したものであること
7. 飲料水を貯水するタンク(鋼板製、FRP製、ステンス鋼板製)	(1) 試験成績書(内面防錆皮膜) (2) 「建築基準法施行令」第129条の2の5及び同令に基づく告示(昭和50年建設省告示第1597号)に定めるところによること (3) 材質、寸法、容量 (4) 住仕適用の場合は、特記なき限り「機材の品質・性能基準」の基準以上の性能を有するものであること (5) 通気口は、防虫網の損傷の有無を外部から目視確認できる構造であること
8. 貯湯タンク	(1) 試験成績書(水圧) (2) 材質、寸法、容量 (3) 圧力容器に相当するタンクの場合の添付書類 ア 圧力容器設置届を提出するために必要な図面 イ 第1種圧力容器証明書又は第2種圧力容器明細書
9. 消火機器	(1) 試験成績書(水圧及び耐圧) (2) 消防法の適用を受ける「消防用機械器具等」は、消防法及び消防庁長官が定める基準に合格し、各種認定証票、合格証等消防法で定められた表示を附したものであること
10. 厨房機器	(1) 材質、寸法、能力 (2) 都市ガス又は液化石油ガスを使用する厨房機具 (一財)日本ガス機器検査協会の合格証票が貼付されていること (3) 住仕適用の調理用ガス機器 (一財)日本ガス機器検査協会が行う検査並びに関連法規に適合していること (4) 電気を使用する厨房器具 特定電気用品には◇PSEマーク、特定以外の電気用品には○PSEマークが表示されていること

1 3. 給排水衛生設備工事の施工の検査項目

施工対象	検査内容
1. 基礎	(1) 位置及び寸法 (2) 配筋、鉄筋のかぶり厚さ及びコンクリートの調合 (3) 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法、材質及びねじ部露出長さ (4) 基礎上面の水平度 (5) 防振材の位置（防振基礎の場合） (6) 養生期間（コンクリート打設後10日間以上）
2. 衛生器具	(1) 管との接続状態 (2) 取付状態（水平、垂直、固定） (3) 取付け後の養生
3. ホンブ類	(1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルト及び固定ボルトの締付状態 (3) 軸心の調整（異常振動及び異音の有無） (4) 附属品の取付状態 (5) 水中ポンプのケーブルの処理方法
4. 温水発生機	(1) 位置芯出し (2) ベースの組立（水平） (3) 組立状況（現場組立式の場合） (4) 基礎ボルト及び固定ボルトの材質、締付状態 (5) 水圧試験（現場組立式の場合） (6) 燃焼装置及び附属品の取付状態 (7) オイルサービスタンクとの保安距離（火災予防条例等）
5. ガス湯沸器	(1) 装置及び附属品の取付状態及び位置（特に換気との関連） (2) 置台形の場合は、本体の固定が壁等から十分なされていること (3) 壁掛形の場合の背部の耐熱板及び取付用補強板（壁内）の材質が不燃材になっていること
6. 煙道及び排気筒工事	(1) 材質及び厚さ (2) 伸縮継手の位置 (3) 支持間隔及び支持固定状態 (4) ばい煙濃度計の測定口、掃除口等の位置 (5) 伸縮部及び壁貫通部の施工状態 (6) 可燃物との距離 (7) 排気筒先端のステンレス製防鳥網付排気トップ等の取付状態

施工対象	検査内容
7. タンク	(1) 据付け（水平） (2) 基礎ボルト及び固定ボルトの締付状態 (3) 附属品の取付状態
8. 消火機器	(1) 設置位置 (2) 据付け（水平、垂直、固定） (3) 補強方法
9. 厨房機器	(1) 据付け（水平） (2) 排気フードとの位置関係 (3) 基礎ボルト及び固定ボルトの締付状態 (4) 附属品の取付状態 (5) 転倒防止措置

1 4. 浄化槽設備工事の施工図の確認項目

浄化槽の種類	確認項目
1. 現場施工型 浄化槽機器類	(1) 機器等の搬入、据付作業が容易に行えること（フックの取付け、搬入口の大きさ） (2) 保守管理が容易に行えること (3) 配管等の接続作業が容易に行えること (4) 電源位置の記入（電源が必要なもの） (5) 搬出入のための配慮（将来、機器を取替える場合等） (6) ブロワー室の給排気口が確保されておりブロワーの音が近隣に被害を与えないように適切な防音対策がとられていること (7) 臭気対策（特に排気ファンの吹き出し方向等に注意をする） (8) 基礎 ア 位置及び寸法 イ 基礎コンクリートの配筋 ウ 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法及び材質 エ 耐震を考慮した据付けを行う場合には、アンカーボルトの引抜き力、せん断力を計算しアンカーボルトの選定を行っていること オ 防振材の位置、種類及び個数（防振基礎の場合） カ 重量機器基礎と建築構造体との関係（建築担当者との協議）
2. ユニット型 浄化槽	(1) 搬入、据付作業が容易に行えること（作業空間、搬入路の大きさ） (2) 山止め方法 (3) 浄化槽の上部に荷重がかかる場合（駐車場、車両通路）は、浄化槽に直接荷重がかからないよう防護されていること (4) 浮上防止措置（浄化槽が浮上するおそれのある場合） (5) ブロワーの設置位置 (6) 保守管理が容易に行えること (7) 基礎 ア 位置及び寸法 イ 基礎コンクリートの配筋 ウ 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法及び材質
3. 配管工事	(1) 流入管、放流管 ア 浄化槽へ流入する管の流入管底が、浄化槽の流入槽のレベルと整合していること イ 浄化槽の放流管底と放流先水路の落差が十分あること ウ 放流先水路における開口位置及び形状 (2) 排気管 ア 排気管の立上り高さ ・ 地上に自立する場合は、地上から3.5m以上 ・ 建物に沿わせて立ち上げる場合は、パラペットから150mm 以上

浄化槽の種類	確認項目
4. 電気工事	<p data-bbox="459 174 826 208">イ 排気管の開口の末端</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="499 219 1482 297">・ 建物出入口、窓、換気口等の近くにある場合は、開口部上端より600mm以上の高さの位置、又は水平距離で3m以上の離隔 <p data-bbox="411 360 1294 394">(1) 一次側電源供給（一般電源、非常電源）の位置の記入</p> <p data-bbox="411 405 1482 528">(2) 水中機器及び多湿箇所設置機器への電源供給が絶縁低下に対して配慮されていること（ケーブルのノージョイント化、接続箇所のモールド処置等）</p> <p data-bbox="411 539 1482 618">(3) 遠方監視する場合は、対象となる警報及び測定するポイントが明記されていること</p>