第１章　総　　則

1.1　目　　的

本指針は供給管、内管、ガス遮断装置、ガスメーター、ガス栓、整圧器及び付帯設備（以下、「供給管・内管等」という。）の設計に際して適用する自主基準*1を定めることにより、供給管・内管等の保安の確保及び供給の安定を図るとともに、需要家の都市ガス利用上の利便性を確保することを目的とする。

【解　　説】

＊１　本指針は、供給管・内管等の設置に関し法令等を踏まえて、都市ガス業界における標準的な考え方、設計方針、工法等を記載したものである。

1.2　適用範囲

本指針は、最高使用圧力15ｋPa以下*1の供給管・内管等の設計に適用する。*2
ただし、高さが60mを超える建物（以下、「超高層建物」という。）に供給する内管等の耐震設計等に係る部分を除く。*3

【解　　説】

＊１　ガス事業者が供給する圧力は、一般的に供給する圧力**1及び一般的に供給する圧力の最高値 を超え 15kPa 以下の中間圧である。なお、中間圧については、第15章「~~第 15 章~~ 中間圧供給」による。

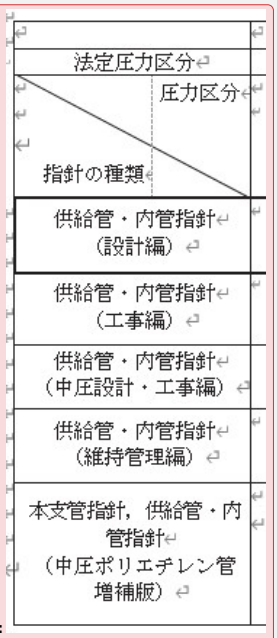
＊２　供給管・内管等に係る各指針の圧力区分ごとの適用範囲を解表１－１に示す。

コメントの追加 [A1]: 書き方ルールに伴う訂正

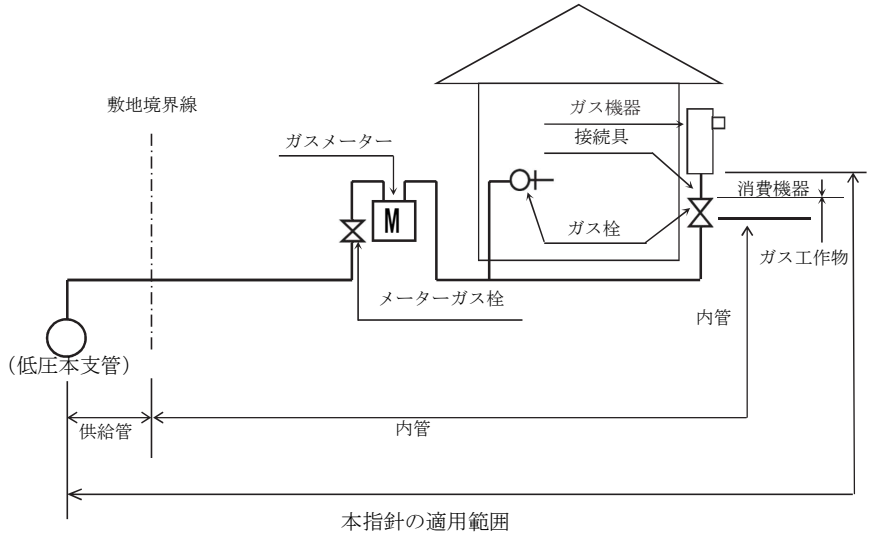
解表１－１　各指針の圧力区分ごとの適用範囲（適用圧力区分に●）

	圧　力　区　分			
法定圧力区分	低圧（～0.1MPa 未満）		中圧（0.1MPa 以上 1MPa 未満）	
圧力区分 ＼ 指針の種類	15kPa 以下	15kPa を超え 0.1MPa 未満	0.1MPa 以上 0.3MPa 未満	0.3MPa 以上 1MPa 未満
供給管・内管指針（設計編）	●	－	－	－
供給管・内管指針（工事編）	●	－	－	－
供給管・内管指針（中圧設計・工事編）	－	●	●	●
供給管・内管指針（維持管理編）	●	●	●	●
本支管指針、供給管・内管指針（中圧ポリエチレン管増補版）	－	－	●（ポリエチレン管を使用する場合）	－

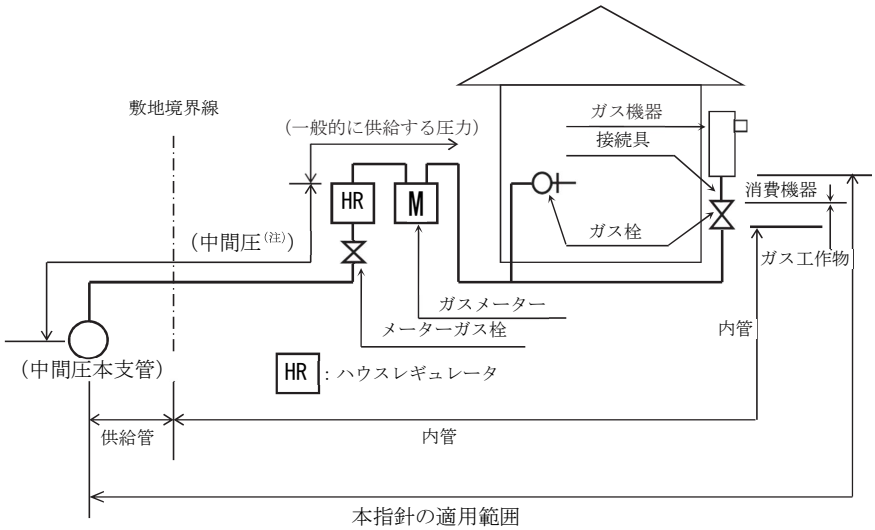
コメントの追加 [A2]:
表の編集



＊２　本指針の適用範囲と供給方式の概念図例を解図１－１から解図１－３に示す。



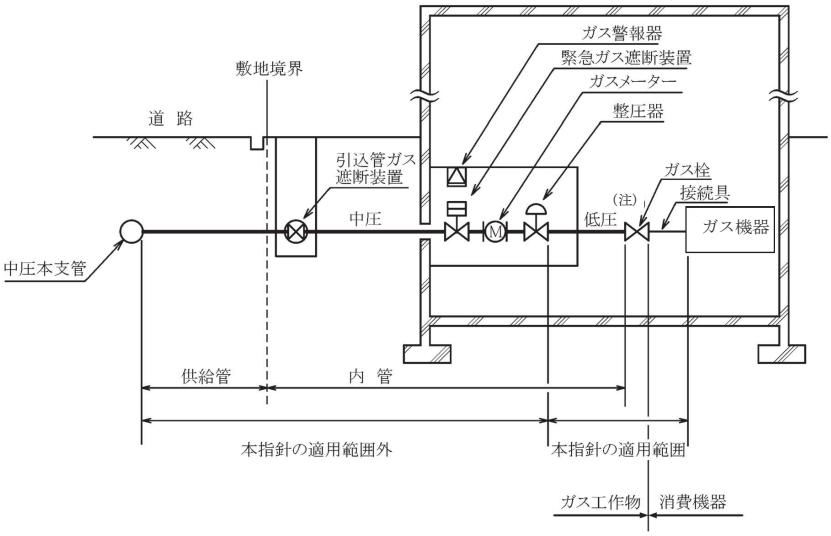
解図１－１　適用範囲の概念図例（一般的に供給する圧力による供給の場合の例）



（注）中間圧については、「第15章「中間圧供給」」による。

解図１－２　適用範囲の概念図例（中間圧による供給の場合の例）

コメントの追加 [A3]: 書き方ルールに伴う訂正



（注）ここでいう低圧は、一般的に供給する圧力及び 15kPa 以下の中間圧を指す。

解図 １－３　適用範囲の概念図例（整圧器供給方式の場合の例）

＊３　建築基準法施行令第 129 条の２の４第２号により、建築物に設ける昇降機以外の建築設備にあっては、構造耐力上安全なものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いること、とされている。一方、同法施行令第 81 条第２項により高さが 60m 以下の建物については、地震力の算出方法及びそれに対する建物の許容層間変形角が定められているものの、超高層建物については除外されており、同法施行令第 81 条第１項により超高層建物は建物の構造、振動の性状等に応じて、 荷重及び外力によって建物の各部分に生ずる力及び変形を連続的に把握することにより、建物が構造耐力上安全であることを確かめることができるものとして国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によらなければならないとされている。このため超高層建物に設置するガス設備の耐震設計については、構造計算データに基づく個別の対応が必要となる場合もあること等から、 本指針は建物の高さが 60m 以下の場合に適用することとした。＊＊２

【参　　考】

＊＊１　ガス事業者が供給するガスの圧力は、供給ガスのガスグループによって異なる。ガスグループ別の標準的な供給圧力を参表１－１に示す。

参表１－１　ガスグループ別の標準的な供給圧力

ガスグループ ＼ 供給圧力（範囲）	L2（5AN）	12A、13A	（備考）LPG ストレート供給
最 高 値	2.0kPa	2.5kPa	3.3kPa
最 低 値	0.5kPa	1.0kPa	2.3kPa

ガスグループの分類名称は 12A、13A等数字と英文字の組合せでできており、数字は各グループの平均ウォッベ指数（器具に対する入熱の指数として用いられる基礎的な値で、ガスの総発熱量をガス比重の平方根で割ったもの。）をキロカロリー換算したものを 1,,000 で割って小数点以下を切り捨てたものにほぼ該当し、また英文字は燃焼性の類別を示し、これは燃焼速度を３種類に分けてＡ（遅い）、Ｂ（中間）、Ｃ（速い）と定めたものである。（用品省令別表第 ３を参照）

＊＊２　超高層建物に設置する内管等の耐震設計等については、（一社）日本ガス協会「超高層建物用ガス配管設計指針」~~（JGA指－307－04）~~による。

ただし、この指針は、主に超高層建物に設置する内管等として特に考慮すべき設計上の技術的事項を定めているため、それ以外の事項については、本指針及び（一社）日本ガス協会「供給管・内管指針（工事編）」~~（JGA指－302－17）~~、（一社）日本ガス協会「供給管・内管指針（中圧設計・工事編）」~~（JGA指－304－12）~~、（一社）日本ガス協会「供給管・内管指針（維持管理編）」~~（JGA指－303－17）~~を参照する必要がある。

コメントの追加 [A4]: 年号削除

1.3　用語の定義

本指針において使用する用語の定義は、次のとおりとする。

法……ガス事業法

施 行 令……ガス事業法施行令

施行規則……ガス事業法施行規則

省　令……ガス工作物の技術上の基準を定める省令

告　示……ガス工作物の技術上の基準の細目を定める告示

解釈例……ガス工作物技術基準の解釈例

通　達……ガス事業法関連の通達

用品省令……ガス用品の技術上の基準等に関する省令

託送供給約款……法第48条の規定に基づき、託送に係る料金、その他の供給条件について一般ガス導管事業者が定め、経済産業大臣又は経済産業局長の認可を受けたものをいう。

保安規程……法第24条又は第64条の規定に基づき、ガス工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、ガス事業者が定め、経済産業大臣又は産業保安監督部長に届け出たものをいう。

ガス工作物…ガスの供給のために施設するガス発生設備、整圧器、導管その他の工作物及びこれらの付属設備であって、ガス事業の用に供するものをいう。ガス事業者は、ガス工作物を省令に適合するように維持しなければならない。

ガス供給施設…導管、整圧器、ガスメーター、ガス栓及びその他導管中に設置するもの及びその付属設備をいう。

ガス設備……供給管及びその下流側のガス供給施設、消費機器をいう。

供給圧力……ガス栓の出口におけるガスの圧力（ゲージ圧）をいう。

低　圧……ガスによる圧力であって、0.1MPa未満の圧力をいう。

一般的に供給する圧力…低圧のうち法第14条に基づきガス小売事業者が需要家に説明及び書面交付が義務付けられている書面に記載されている最低供給圧力以上かつ最高供給圧力以下の圧力をいう。

中間圧……低圧のうち、一般的に供給する圧力の最高値を超える圧力をいう。
なお、中間圧のうち本指針の適用範囲は、一般的に供給する圧力の最高値を超え15kPa以下である。

中　圧……ガスによる圧力であって、0.1MPa以上1MPa未満の圧力をいう。なお、圧力0.3MPa以上１MPa未満を中圧Ａ、圧力0.1MPa以上0.3MPa未満を中圧Ｂという。

最高使用圧力…ガス工作物の通常の使用状態において使用する最高の圧力をいい、その上限は構造上使用可能な圧力（設計圧力）である。

道　路……一般に交通の用に供される場所をいい、公道、私道などをいう。

導　管……ガスを供給するための管であって、ガスを製造する事業場の最終バルブの出口からガスを貯蔵又は供給する事業場の最初のバルブの入口まで、及びガスを製造する事業場又はガスを貯蔵若しくは供給する事業場の最終バルブの出口からガス栓の入口側までをいう。

本 支 管……ガス事業者が所有する導管であって、原則として道路に並行して敷設するものをいう。

供 給 管……ガス事業者が所有する導管であって、本支管から分岐し、使用者が占有し又は所有する土地と道路との境界線に至るまでのものをいう。

内　管……導管であって使用者が占有し、又は所有する土地と道路との境界線からガス栓の入口側までのものをいい、当該土地の所有者又は占有者の資産となる。

供給管・内管等…供給管、内管、ガス遮断装置、ガスメーター、ガス栓、整圧器及び付帯設備をいう。

灯外内管……内管のうち、使用者が占有し、又は所有する土地と道路との境界線からメーターガス栓までをいう。

灯内内管……内管のうち、メーターガス栓の出口側からガス栓の入口側までをいう。

付帯設備……ガス警報器、ガス漏れ警報設備、配管支持材等をいう。

引 込 管……本支管から分岐し、ガスの使用者が占有し又は所有する建物あるいはガス機器にガスを供給するための導管をいう。

ガス遮断装置…引込管ガス遮断装置、緊急ガス遮断装置、分岐バルブ、自動ガス遮断装置、業務用ガス遮断装置、メーターガス栓をいう。

引込管ガス遮断装置…引込管に設置し、危急の場合にガスの供給を速やかに遮断できる装置をいう。

緊急ガス遮断装置…引込管の建物外壁を貫通する付近等に設置し、危急の場合に建物へのガスの供給を、建物内のガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所から直ちに遮断できる装置をいう。

整 圧 器……需要量の変動や一次側の圧力変動があっても、二次側圧力を所定の圧力範囲内に整圧するために使用する減圧装置をいう。

ＨＲ（ハウスレギュレータ）…整圧器のうち小型のもので、内管に設置するものをいう。

分岐バルブ…内管の分岐部付近に設置するガス遮断装置をいう。

ガスメーター…ガス量を積算する計量器をいい、計量法によりガスメーターの能力を表す使用最大流量~~(Q)~~*について、使用最大流量16㎥／h以下のガスメーターはそのラインナップが規定されている。なお、取引用のガスメーターはガス事業者の資産である。

＊　本指針においては、ガスメーターの能力を表す“使用最大流量”を『Ｑmax』と表す。

コメントの追加 [A5]: 書き方ルールに伴う訂正

~~（注）　本指針においては，、ガスメーターの能力を表す“使用最大流量”を『Qmax』と表す。~~

マイコンメーター…ガス漏れ等による事故防止のため、ガスメーターにマイコン、遮断弁等を内蔵し、流量の異常時、大規模地震時等にガスの供給を遮断する機能を有するガスメーターをいう。

スマートメーター…センサ類の改良などにより従来のマイコンメーターから更に保安機能等**を向上した、通信機能を有するマイコンメーターをいう。

**参考資料1（スマートメーターの特長の一例）参照

メーターガス栓…ガスメーター入口側のガスメーター近傍に取付けるガスの開閉装置をいう。

自動ガス遮断装置…ガスの流量若しくは圧力等の異常、又はガスの漏えいを検知し、自動的にガスを遮断する装置をいう。

業務用ガス遮断装置…業務用厨房等に設置し、手動又はガス警報器のガス漏れ信号等でガスの供給を遮断する装置をいう。なお、ガス警報器と連動させることにより自動ガス遮断装置となり得る。

漏えい検知装置…被検知部分におけるガスの圧力の変化、又は被検知部分へのガスの流入状況によりガスの漏えいを有効に検知し、ガスの使用者又はその他の建物の関係者に音響若しくは表示により警報又は被検知部分へのガスの供給を自動的に遮断する装置をいう。

昇圧防止装置…空気より比重の小さいガスによって高層建物等にガスを供給する場合に、 高層階において高度差によって上昇したガスの圧力を、ガス機器において適正な燃焼が行われるように調整するために、配管途中に設置する装置をいう。

ガ ス 栓……内管の末端に設置されるガスの流れを開閉する装置であって、ヒューズガス栓、ねじガス栓、可とう管ガス栓、機器接続ガス栓、バルブ等をいう。また、 ガス栓の二次側は消費機器として位置づけられ、当ガス栓が工作物と消費機器との境界となるため、区分バルブと呼ばれることがある。

機器接続ガス栓…フレキ配管用のねじガス栓で、接続具を用いることなくガス機器に直接接続するガス栓をいう。

消費機器……ガスを消費するために用いられる機器又は器具（付属装置を含む。）であって接続具、ガス機器、給排気設備等をいう。

ガス機器……消費機器であってガスを燃焼させて用いる機械又は器具をいう。

接 続 具……消費機器であってガス機器とガス栓を接続するために用いるものをいう。

給排気設備…消費機器であってガス機器の燃焼に必要な空気の供給設備と、燃焼排ガスの室外への排出設備をいう。

コメントの追加 [A6]: スマートメーターの定義について追加

ガス警報器…ガス漏れを検知し、警報を発する機器をいい、単体方式、戸外警報方式及び集中監視方式がある。

ガス漏れ警報設備…施行規則の規定に基づき、特定地下街等、特定地下室等などに設置されガス漏れを検知し、そのガス漏れを建物等の管理者及び利用者に警報する設備をいう。

ガス警報器等…ガス漏れ警報設備、ガス警報器及び自動ガス遮断装置を総称していう。

換気設備……室内の空気の入換えを行う設備をいう。

移動式ガス発生設備…導管工事時及び災害その他非常時にガス供給を行う簡易なガス発生装置をいう。

昇圧供給装置…低圧で受け入れたガスを昇圧し、天然ガス自動車等に充てん供給する装置をいう。

空管工事……施工中にガスの放出を伴わない工事をいう。内管新設工事等が該当する。

地境切断工事…敷地境界線近傍で灯外内管を切断する工事をいう。

活管工事……メーターガス栓、バルブ類の閉止、又はポリエチレン管のスクイズオフ等によって上流側でガスを遮断できず、供給圧力下のガスが放出される可能性のある工事をいう。具体的には、供給管工事全般及び灯外内管変更工事等において、ガスバッグ及びストッパーの挿入並びにバイパス、安全バッグ等によって施工する工事等が該当する。

取出工事等…供給管工事、内管工事において行う取出し、結替え、撤去、又は地境切断工事等の工事をいう。設計図書等……設計図書及び工事計画書等をいう。設計図書とは工事に先立って、発注者

等との打合せの後、決定した設計内容を施工者に伝達し、施工するための内容を記載した図書類をいい、物件概要、配置図、配管図、配管工事材料表、 設計計算書、工事特記仕様書等がある。

コメントの追加 [A7]: 自社工事の事故防止対策として新設

コメントの追加 [A8]: 自社工事の事故防止対策として新設

1.4　関連法規

供給管・内管等の設計を行う際は、関連する法規、通達等*1*2を遵守しなければならない。

【解　　説】

＊1　本指針では、供給管・内管等の設計に際し関連する法規は、該当する箇所で記述してあるが、必要に応じその他の関連法規の調査をしなければならない。

また、このほかに自治体（各都道府県、市町村）の関連条例等も調査しなければならない。

＊2　主な関連法規等を解表１－２に示す。

解表１－２　主な関連法規等

法令等の名称	関　連　事　項
ガス事業法 同上施行令 同上施行規則 同上技術基準（省令、告示）	導管材料、接合方法、構造、試験方法、保安規程、託送供給約款、ガス供給施設の設計・工事・維持管理等に関する事項
特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律 同上施行令 同上施行規則	特定ガス消費機器の設置又は変更工事の事業を行う者の工事の監督に関する義務等の事項
労働基準法 労働安全衛生法 同上施行令 労働安全衛生規則 有機溶剤中毒予防規則 電離放射線障害防止規則 特定化学物質等障害予防規則 酸素欠乏症等防止規則 ボイラー及び圧力容器安全規則 石綿障害予防規則 粉じん障害防止規則 じん肺法施行規則	工事についての安全基準及び衛生基準並びにガス工事現場の責任者、掘削作業、土止め支保工作業や有機溶剤作業の主任者、アーク溶接作業の従事者、放射線業務の従事者、特定化学物質等を扱う作業の従事者、酸素欠乏等危険場所での作業の従事者、石綿を取扱う作業の従事者に関する事項
建設業法	建設業を営む者の施工技術の確保、請負工事を施工するときの主任技術者及び監理技術者の設置に関する事項
建築基準法**1 同上施行令 同上施行規則 同上告示	建築物の敷地・構造・設備の基準及び制限に関する事項 ３階以上の新設共同住宅のガス配管設備、シックハウス対策（建物に使用する材料及び換気設備について）に関する事項

法令等の名称	関　連　事　項
消防法 同上施行令 同上施行規則 危険物の規制に関する政令 火災予防条例（例）	消費機器に関する事項、ガス漏れ警報設備に関する事項 ガス配管の防火区画の貫通に関する事項 危険物の貯蔵所の周囲に保有すべき空地の幅に関する事項 漏れたガスが滞留するおそれのある場所でのガス配管設備の設置制限、緩和措置に関する事項
電気事業法 同上施行令 同上施行規則 電気設備に関する技術基準を定める省令 同上解釈	電気設備がガス管等に近接する場合の制限、防護措置に関する事項
電気工事士法 同上施行令	一般用電気工作物の電気工事に従事する者に関する事項
電波法 無線従事者規則	無線設備の操作を行う無線従事者の資格に関する事項
道路法 同上施行令 同上施行規則	道路の占用並びに掘削、埋戻し、復旧に関する基準及び制限に関する事項
都市計画法 同上施行令	土地の開発行為の許可並びに建築に関する制限事項
土地区画整理法 同上施行令	指定区域内での土地の形質の変更、建築等に関する制限事項
都市公園法 同上施行令	公園地における占用並びに掘削に関する基準及び制限に関する事項
河川法 同上施行令 同上施行規則 河川管理施設等構造令	河川、準用河川の流水敷、堤防敷並びに付近地の占用及び掘削の制限に関する事項
海岸法 同上施行令 同上施行規則	海岸、防潮堤等海岸保全区域内の占用並びに掘削に関する基準及び制限に関する事項
港湾法 同上施行令 同上施行規則	漁港、港湾施設等港湾区域内の占用に関する基準及び制限に関する事項
下水道法 同上施行令	公共下水道及び都市下水道の占用行為の制限に関する事項
道路交通法	道路掘削及び道路上工事に関する交通上の制限に関する事項

法令等の名称	関　連　事　項
共同溝の整備等に関する特別措置法 同上施行令 同上施行規則	共同溝に関する占用許可及び埋設物の構造等の基準に関する事項
環境基本法 騒音（振動）規制法 同上施行令 同上施行規則 同上告示 土壌汚染対策法	建設作業に伴って発生する騒音（振動）等の規制及びその他環境の保全に関する事項
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律 地すべり等防止法 砂防法 自然公園法 都市緑地法	指定区域内における占用並びに掘削に関する基準及び制限に関する事項
災害対策基本法	防災に関する計画の作成、組織の整備、行政機関への協力に関する事項
大規模地震対策特別措置法	地震防災対策強化地域の指定、地震観測体制の整備その他地震防災体制の整備に関する事項 地震防災応急対策その他地震防災に関する事項
建設工事公衆災害防止対策要綱**	市街地で施工する建築工事、土木工事について公衆の生命、身体、財産に関する危害及び迷惑を防止するために必要な計画、設計、施工の基準に関する事項
計量法 同上施 同上施行規則 同上施行規則 特定計量器検定検査規則	ガスメーターの検定・検査等に関する事項
建設副産物適正処理推進要綱**	建設副産物（建設発生土と建設廃棄物）を発生者及び施工者が適正に処理するために必要な基準に関する事項
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）**	発注者及び受注者が、コンクリート、アスコン等の建築資材を適正に分別解体することに関する事項
廃棄物の処理及び清掃に関する法律**	廃棄物の排出の抑制と分別、保管、収集、運搬、再生、処分等についての規制に関する事項
資源の有効な利用の促進に関する法律(改正リサイクル法)**	副産物や廃製品を開発、設計、使用の段階から再生資源として利用できるように努めることに関する事項

法令等の名称	関　連　事　項
住宅の品質確保の促進等に関する法律	ガス配管の経路、工法等及びガス警報器の設置に関する事項
文化財保護法 同上施行令	周知の埋蔵文化財包蔵地において土木工事等を行う際の届出に関する事項
個人情報の保護に関する法律	個人情報の利用、取得、保管等に関する事項

【参　考】

＊＊1　居室内における化学物質の発散に対する衛生上の措置（シックハウス対策）に関する技術的基準（「建築物に使用する材料及び換気設備について」）を整備した改正建築基準法が 2003 年に施行された。

また厚生労働省も、トルエン・キシレン等を含む 13 種類の揮発性有機化合物（VOC）について濃度指針値等を規定する等、近年においてシックハウス問題は社会的にクローズアップされつつある。

ガス配管においては、露出配管で鋼管を使用する場合、ねじ接合箇所の余ねじ部にさび止め塗装（防錆塗料）を講ずるが、防錆塗料としてトルエン・キシレン等の有機溶剤を含むものを使用する場合は、発注者等から使用を規制されることがあるので、施工に際しては必要に応じて、発注者等に使用の可否を確認する。

＊＊2　「建設工事公衆災害防止対策要綱」並びに「建設副産物適正処理推進要綱」は建設省（現国土交通省）から通達、通知されている。

近年の廃棄物をめぐる諸問題の深刻化に対して適正処理を義務付けるべく、1993 年に「市街地土木工事公衆災害要綱」中の「残土等の処理」の規定内容が充実、強化され、独立した「建設副産物適正処理推進要綱」として制定された。なお、残りの部分は、建築工事の規定が加えられ、「建設工事公衆災害防止対策要綱」として制定された。

また、2000 年に副産物や廃棄物のリサイクル化の促進を~~ねらった~~狙った「資源の有効な利用の促進に関する法律（通称：改正リサイクル法）」が「再生資源利用促進法」を改正し制定され、さらに、2011 年には「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律」が施行され、建設工事に伴い生ずる廃棄物について元請業者に処理責任が一元化されるなど、廃棄物を排出する事業者による適正な処理が強化されている。

さらに、特定の建設資材について、分別解体等及び再資源化等を促進するための措置を講ずるとともに、解体事業者の登録制度を実施すること等により、資源の有効な利用の促進及び廃棄物の適正な処理を確保するため、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（通称：建設リサイクル法）」が制定された。

第２章　設計の基本的考え方

設計に際し、ガスの使用目的を把握することにより、使用上の利便性の確保を図り、安全性、耐震性*1、経済性、施工性、維持管理性、耐久性及び建物との調和に配慮するとともに、次の事項に留意する。

(1) 設計を的確に行うために、設計手順に沿った項目ごとに考慮すべき事項*2を検討し、発注者等との打合せ後、その結果を設計図書に反映する。

特に既設配管系に係る工事については、既設配管状況を調査し*3、設計図書を作成する。

(2) 安全対策については、対策をより合理的なものにするために需要家のガス消費の環境、使用の形態等に応じ需要家を建物ごとに区分し*4、法令に定められたガス遮断装置やガス警報器等を設置*5することに加えて、需要家における管理体制等に応じた安全システムの選定及び配管場所の環境に応じた防食仕様の選定等を適切に行う。

(3) ガス工事以外の電気設備工事等*6を伴う設計に際しては、事前に諸装置の仕様や施工区分等について関係者と詳細な打合せを行う。

【関連条項】

省令	第 14 条	(材料)
	第 15 条	(構造等)
	第 47 条	(防食措置)
	第 49 条	(ガス遮断装置等)
	第 52 条	(導管の設置場所)
施行規則	第 202 条	(消費機器の技術上の基準) 第 10
号解釈例	第 103 条	(防食措置)
	第 108 条	(引込管に設けるガス遮断装置)
	第 109 条	(地下室等のガス遮断装置)
	第 110 条	(緊急ガス遮断装置)
	第 118 条	(自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器)
昭和 60 年通産省告示	第 461 号	(ガスを使用する建物ごとの区分を定める件)
通達 60 資公部	第 435 号	(ガス消費先における保安の確保に係るガス事業法施行規則等の運用について)
消防法	第 17 条	(消防用設備等の設置、維持)
消防法施行令	第 7 条	(消防用設備等の種類)
平成 18 年消防庁告示	第 6 号	(自家発電設備の基準) 第２ 第１項第 13 号ロ

【解　　説】

＊１　安全性を考慮するうえで耐震性は重要な要素であり、設計に際しては、建物の設計条件等に応じて配管の経路・位置、材料、接合方法及び配管支持方法等を適切に選定することにより、建物と同等以上の耐震性を確保する。詳細は「第６章　配管経路・位置」、「第８章　配管材料と接合方法」、「第10章　配管支持」等を参照のこと。

＊２　具体的な設計に入る前段として、ガスの使用に関する必要な情報等を把握するため次の事項について事前に調査及び協議[＊＊1]し、その情報をもとに供給管・内管における供給方式[＊＊2]（以下、「供給方式」という。）を選定し、~~次の~~解表２－１の手順に従い考慮すべき事項を検討し、設計する。

(1) 使用場所の供給ガスグループ

(2) 本支管の有無及びその供給能力等の供給条件

(3) ガス機器のガス消費量・必要圧力及び用途等の設計条件

(4) 工期・工程及び建物構造等の施工条件

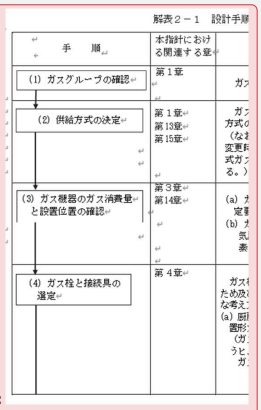
(5) 既設配管の状況及びガス遮断又は使用制限等の施工条件（既設管からの取出工事、変更工事等の場合）

解表２－１　設計手順の概要

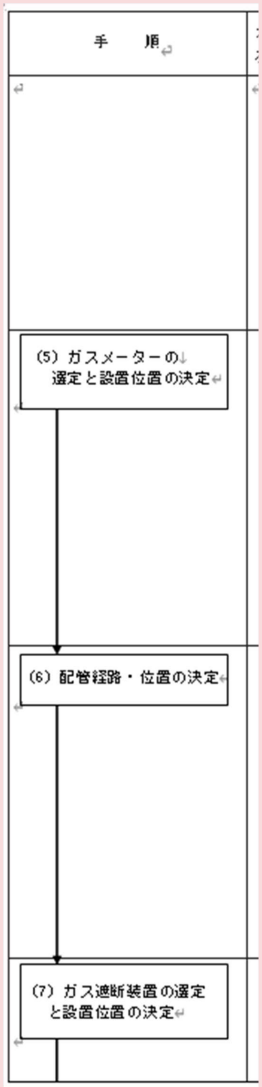
手　　順	本指針における関連する章	考慮すべき事項
(1) ガスグループの確認	第１章	ガス使用場所の供給ガスグループを確認する。
(2) 供給方式の決定	第１章 第13章 第15章	ガス使用場所への供給圧力を確認し、供給方式の決定を行う。 なお、本支管工事時、又は供給ガスの熱量変更時、災害その他の非常時対応として移動式ガス発生設備による供給を行う場合がある。
(3) ガス機器のガス消費量と設置位置の確認	第３章 第14章	(a)ガス機器のガス消費量は、配管口径の決定要素となるので、調査し把握する。 (b)ガス機器の設置位置は、配管経路、給排気設備との関連及び配管口径の決定の要素となるので詳細に調査する。
(4) ガス栓と接続具の選定	第４章	ガス栓、接続具は、安全性、利便性を確保するため及び適正な能力のものを選ぶために次のような考え方で選定する。 (a)厨房用のガスコンロ、ガス炊飯器等の移動設置形ガス機器には、ガスコードやガス用ゴム管（ガスソフトコード）等を用いて接続できるようヒューズガス栓を選定する。 ガスレンジ等の常設形ガス機器には、機器接続

コメントの追加 [A9]: 書き方ルールに伴う訂正

コメントの追加 [A10]: 表の変更

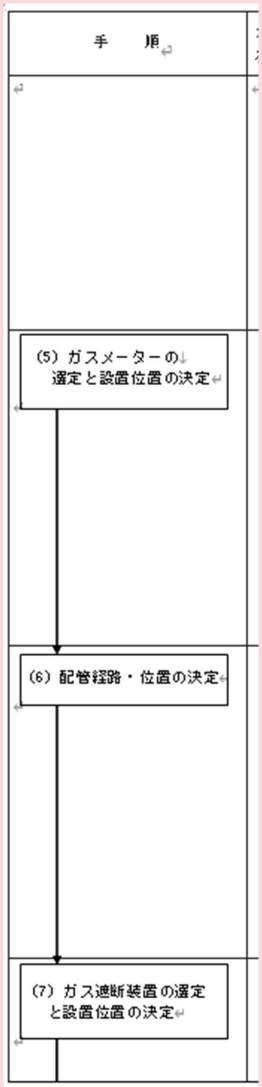


手　　順	本指針における関連する章	考慮すべき事項
		ガス栓又は強化ガスホースや金属可とう管等を用いて接続するねじガス栓、可とう管ガス栓を選定する。 (b) 給湯温水暖房用のふろがま、湯沸器、給湯暖房機等の常設形ガス機器には、機器接続ガス栓又は強化ガスホースや金属可とう管等を用いて接続するねじガス栓、可とう管ガス栓を選定する。 (c) 居室用のガスファンヒーター等の移動設置形ガス機器には、ガスコード等を用いて接続できるようヒューズガス栓を選定する。
(5) ガスメーターの選定と設置位置の決定	第 5 章 第 7 章	(a) ガスメーターは、適正な計量能力のものを選ぶために設置が予定される全てのガス機器のうち、同時に使用が予測されるいくつかのガス機器のガス消費量の合計流量(設計流量)を通過させて計量できる最小のものを選定する。 (b) ガスメーターの設置位置は維持管理、検針の容易さ、建物との調和及び配管延長等を考慮して選定する。 (c) 既設ガス機器取替え又はガス機器増設等の変更工事で、ガス消費量が増加(減少)する場合は、再度設計流量を計算し、必要に応じてガスメーターのQmax を変更する。
(6)　配管経路位置の決定	第 6 章 第 8 章	配管経路位置は、本支管からの取出し部、ガスメーターの設置位置及びガス栓の設置位置を決めた後に安全性、維持管理性を前提に、施工性、美観、経済性を考慮し決定する。 埋設配管、露出配管ともに配管を損傷される可能性の少ない箇所に配管する。 また、変更工事等で既設管からの取出しが必要な場合は、既設管の経路、口径を確認したうえで、口径に応じて適切な取出し方法及び取出し位置を選定するとともに、施工時におけるガスの遮断方法及び遮断位置並びにガスの放散方法及び放散場所等について検討する。
(7) ガス遮断装置の選定と設置位置の決定	第 11 章	ガス遮断装置は、緊急時のガス遮断、及び維持管理、工事施工時等のガス遮断のために、供給管取出し箇所からガス栓までの適切な位置への設置を検討し、決定する。



コメントの追加 [A11]: 表の変更

手　　順	本指針における関連する章	考慮すべき事項
(8) 配管口径の決定	第 7 章 第 14 章	配管口径は設計流量が流れた時にガス栓の出口において必要な圧力が確保できるように決定する。 (a) 戸建住宅及び集合住宅の各住戸の設計流量は、設置が予定されているガス機器のうち、同時にどのガス機器が何台使用されるかについて、本指針に示された同時使用率を参考に決定する。 また、業務用･工業用需要家の設計流量については、本指針のほか使用者との打合せ等により、設置されるガス機器の種類や同時使用の状況について確認し、決定する。 (b) 集合住宅における共用配管部の設計流量は、全住戸のうち、同時に何件の住戸がガスを使用するかについて、本指針に示された同時使用率を参考に決定する。 (c) 昇圧供給装置に係るガス消費量については、「住戸用同時使用率」や「集合住宅用同時使用率」を適用しない。 (d) 配管口径は、配管各部の設計流量をもとに圧力損失を計算し、ガス事業者があらかじめ定めた許容圧力損失値以内で最小の口径を決定する。 (e) 既設ガス機器取替え又はガス機器増設等の変更工事で設計流量あるいは配管延長が増加した場合は、再度当該配管系統の口径及び延長等を調査したうえで圧力損失を計算し、許容圧力損失値を超える場合は配管口径の拡大を行う。 (f) 集合住宅において上記変更工事等で、各住戸の設計流量が増加した場合には、共用配管部の口径が不足する場合もあるので、既設の共用配管の口径及び延長等について調査する。
(9) 配管材料と接合方法の決定	第 8 章	配管材料及び接合方法等は、防食性能を考慮し、不等沈下、地震力等の外力に対しても適切に耐えるものを選定する。 なお、一般的に使われている管材料には、ポリエチレン被覆鋼管、塩化ビニル被覆鋼管、ポリエチレン管、フレキ管、白ガス管(亜鉛めっき管)等があり、継手には機械的継手、溶接継手、ポリエチレン継手、ねじ継手等がある。



コメントの追加 [A12]: 表の変更

手　　順	本指針における関連する章	考慮すべき事項
(10) 防食措置の決定	第 9 章	配管には防食性確保のため、埋設部、床下部、露出部等設置環境に応じて適切な防食措置を講ずる。 (a) 一般露出部分の自然腐食に対してはさび止め塗装、亜鉛めっき又は塗装の講じられた配管、材料を用いる。 (b) 建物床下の多湿部、建物床下露出部(解図 9-3 に示す。) 及び腐食性雰囲気内の露出部の自然腐食に対しては、 塗覆装又はそれ以上の防食処置の講じられた配管、材料を用いる。 (c) 埋設部の自然腐食に対しては、管が直接土壌等と接触しないよう管に塗装等を講ずるか、あるいは腐食のおそれがないポリエチレン管を用いる。 (d) コンクリート/土壌系マクロセル腐食に対しては、管に塗装を講ずると同時に建物の外壁貫通部付近に絶縁継手を挿入し、腐食電流を遮断する。また、必要に応じてマグネシウム陽極等により電気防食を講ずる。 (e) 変更工事が発生した場合には、当初設計時の建物全体の防食対策を確認し、支障のないよう設計する。
(11) 配管支持の決定	第10 章	配管は、自重、地震力等を考慮して、適切な強度のある支持材で堅固な床、壁、梁等に支持する
(12) 安全設備の選定	第2章 第11章 第12章	ガス設備は、ガスを漏えいさせないことを前提として設置するが、保安上の優先順位の高い建物等については、万一ガスが漏えいした場合、自動的にガスを遮断するか、又は警報を発する等、よりグレードの高い安全対策を講ずる。(解表2-2及び2-3参照) また、変更工事等で建物区分が変わる場合には、変更後の建物区分に応じた安全設備が必要となる場合もあるので確認を要する。"3
(13) 設計図書の作成	第 16 章	工事に先立って、発注者との打合せ後決定した設計内容を施工者へ正確に伝達し、適切に施工するために工事規模等により必要に応じた設計図書を作成する。



コメントの追加 [A13]:
表の変更

＊３　既設配管図面の調査、目視による現場調査等を行い、既設配管状況を確認し設計図書に反映させる。

＊４　建物区分の概要については次のとおり。

(1) 建物区分の考え方は需要家を建物ごとの集合体として捉え、人の集合状況、避難の難易、ガス設備の規模、ガスの使用状況等、すなわち、万一の事故発生時における対応の困難さや被害の大きさを勘案したもので、具体的には建物構造、ガスの使用用途[＊＊＊4]、ガスメーターの換算合計Qmax の３つの設定要素により解表２－２に示す 11 区分が設定されている。

解表２－２　建物区分の概要

コメントの追加 [A14]: 書き方ルールに伴う訂正

区分No.	区　分	概　要	保安上優先順位の	設定要素		
				建物構造（高さ・地階）	用　途（ガスの使用用途）	ガスメーターの換算合計Qmax
1	特定地下街等	大規模な地下街及び準地下街等（地階部分のみ。）	1	○	○	－
2	特定地下室等	大規模な地下室等（地階部分のみ。）	2	○	○	－
3	超高層建物	高さ 60m を超える建物（超高層住宅を含む。）	3	○	－	－
4	高層建物	高さ 31m を超える建物（高層住宅を含む。）	(注3) 5	○	－	－
5	特定大規模建物	特定業務用途に供されるガスメーターの換算合計Qmax (注1) が 180m3/h 以上 (注2) の建物	(注3) 4	－	○	○
6	特定中規模建物	特定業務用途に供されるガスメーターの換算合計Qmax (注1) が 30m3/h 以上 (注2) の建物	6	－	○	○
7	特定公共用建物	特定公共用途（社会的弱者に係る用途）に供されるガスメーターの換算合計Qmax (注1) が30m 3/h以上 (注2) の建物	7	－	○	○
8	工業用建物	工業用途に供されるガスメーターの換算合計Qmax (注1) が 90m3/h 以上 (注2) の建物	8	－	○	○
9	一般業務用建物	業務用途に供されるガスメーターがある建物	9	－	○	－
10	一般集合住宅	住居用途のみで、ガスの使用者が２以上の建物	10	－	○	－
11	一般住宅	住居用途のみで、ガスの使用者が１の建物	11	－	○	－

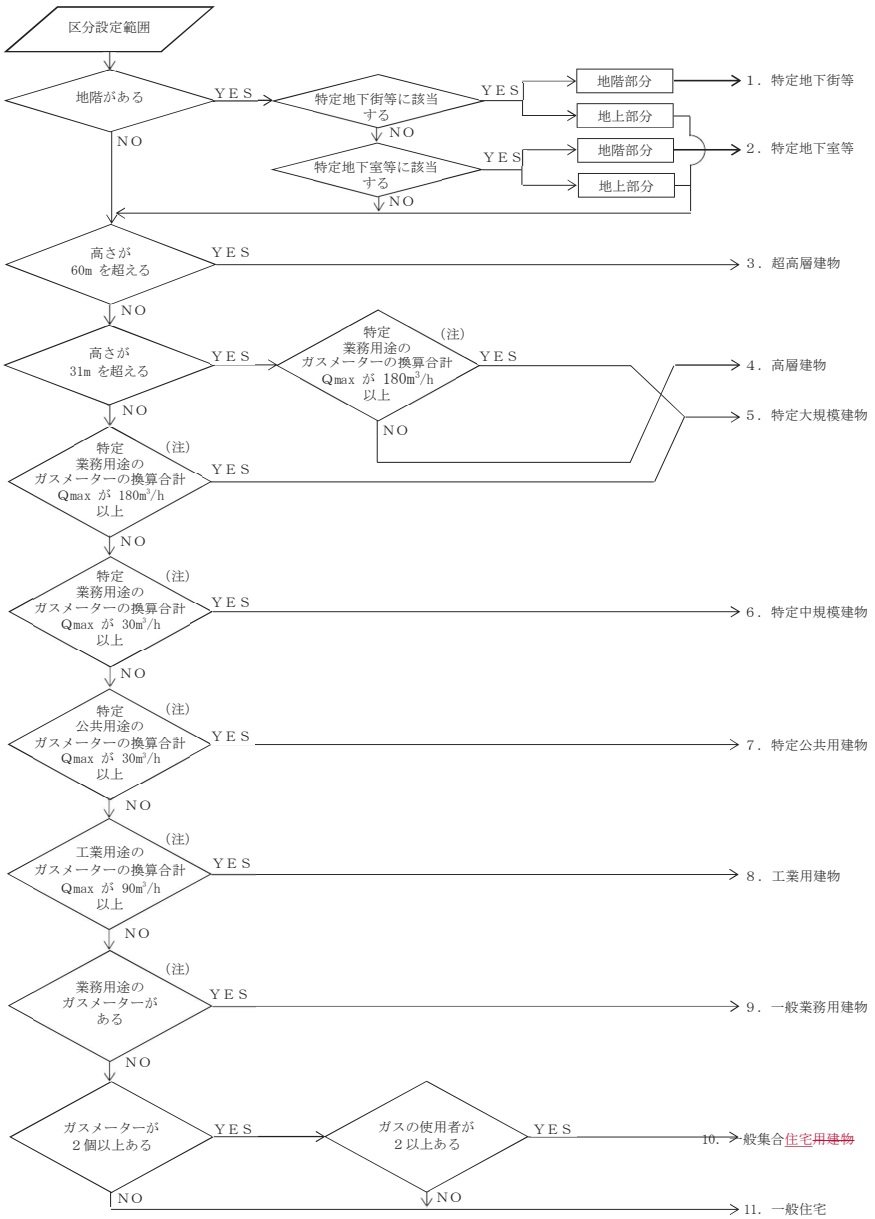
（注１）　「換算合計Qmax」は、「Qmax」を46MJ/Nm^3で換算したもの。なお、ガスメーターの個数が２以上の場合には、 その「Qmax」の和を換算したもの。

（注２）　「冷房等用ガスメーター」（集中熱源方式による冷房、暖房、給湯又はこれらの組合せのいずれかの目的のため専用に使用されるメーターをいう。）は、建物区分の判定の際、換算合計Qmaxに加算しない。

（注３）　建物区分は、一部を除いては、保安対策が優先される区分順（番号が小さい方が保安上優

先すべき区分） に並んでいるが、４．「高層建物」と５．「特定大規模建物」の保安上の優先性は、５．「特定大規模建物」が上位となる。したがって、１の建物が、この両者に該当する場合の区分は、５．「特定大規模建物」とする。

(2) 建物区分の設定は、解図２－１に示す建物区分の設定フローによって行われる。



(注)「冷房等用ガスメーター」（集中熱源方式による冷房、暖房、給湯又はこれらの組合せのいずれかの目的のため専用に使用されるメーターをいう。）のみが存在する建物は、ガスメーター用途の設定を行わない。したがって、そのガスメーターが使用される建物の主形態によって、１～４、10、11 のいずれかの区分を設定する。

解図２－１　建物区分設定フロー図

(3) 建物区分の主なものについて、区分の定義を次に示す。

(a) 特定地下街等とは、次のいずれかに該当するものをいう。

(ⅰ)地下街

ただし、延べ面積が 1,000m²以上のものに限る。

(ⅱ)建築物の地階（地下街の各階を除く。）で連続して地下道に面して設けられたものと、当該地下道とを合わせたもの。

ただし、延べ面積が 1,000m²以上で、かつ、特定用途建築物※1又は特定複合用途建築物※1の地階が存し、かつ、この建築物の地階の床面積（特定複合用途建築物※1の地階にあっては、特定用途＊＊4に供される部分の床面積に限る。）の合計が 500m²以上のものに限る。

(b) 特定地下室等とは、次のいずれかに該当するものをいう。

ただし、「特定地下街等」に該当する部分を除く。

(ⅰ)特定用途建築物※1の地階で、床面積の合計が 1,000m²以上のもの。

(ⅱ)特定複合用途建築物※1の地階のうち、床面積の合計が 1,000m²以上で、かつ、特定用途＊＊4に供される部分の床面積の合計が 500m²以上のもの。

(c) 超高層建物とは、高さが 60m を超える建物をいう。

ただし、「特定地下街等」、「特定地下室等」に該当する部分を除く。

(d) 高層建物とは、高さが 31m を超え、60m 以下であって、特定業務用途＊＊4のガスメーター※2の換算合計Qmax が180m³／h 未満の建物をいう。

ただし、「特定地下街等」、「特定地下室等」に該当する部分を除く。

(e) 特定大規模建物とは、特定業務用途＊＊4のガスメーター※2の換算合計Qmax が180m³／h 以上の建物であって、高さが 60m 以下のものをいう。

ただし、「特定地下街等」、「特定地下室等」に該当する部分を除く。

※1 「特定用途建築物」とは、＊＊4に示す特定用途のいずれかに供される建築物（単一用途のもの。）をいい、「特定複合用途建築物」とは、2以上の用途に供される建築物であって、当該建築物の中に＊＊4に示す特定用途のいずれかに該当する用途に供される部分が含まれているものをいう。

※2 冷房等用ガスメーターを除く。

＊５　建物区分に対応した法令上必要となる安全対策の概要を解表２－３に示す。

解表２－３　建物区分に対応した安全対策の概要（注１）

コメントの追加 [A15]: 書き方ルールに伴う訂正

建物区分＼安全設備		保安上の優先順位	ヒューズガス栓等の設置（注２）	ガス警報器等の設置	引込管ガス遮断装置の設置（注５）	緊急ガス遮断装置の設置
1	特定地下街等	1	○	○（注３）	○	○
2	特定地下室等	2	○	○（注３）	○	○
3	超高層建物	3	○	○（注４）	○	○
4	高層建物	5	○	－	○	－
5	特定大規模建物	4	○	○（注４）	○	○
6	特定中規模建物	6	○	－	○（ただし、内径 70㎜ 以上の引込管の場合に限る。）（注６）	－
7	特定公共用建物	7	○	－		－
8	工業用建物	8	○	－		－
9	一般業務用建物	9	○	－		－
10	一般集合住宅	10	○	－		－
11	一般住宅	11	○	－		－

（注１）○印は設置が必要なもの。なお、上表のほか、各自治体の火災予防条例等で定めがある場合はそれに従うこと。

（注２）業務用、工業用等で用いられるボールバルブ等以外のガス栓は、全てヒューズガス栓、可とう管ガス栓、ねじガス栓を使用する。

（注３）特定地下街等・特定地下室等はガス漏れ警報設備を設置する。

（注４）ガス機器であって、超高層建物・特定大規模建物に設置するもの（屋外設置を除く。）は、ガス警報器又は自動ガス遮断装置のいずれかを設置する。ただし、超高層建物であって住宅用の場合は、　調理室に限る。また、特定大規模建物の場合は、特定業務用途＊＊４部分に限る。

（注５）地下室等へ供給する引込管には、建物区分、内径に関係なく設置が義務付けられている。

なお、地下室等とは、ガスの使用場所である地下室、地下街、その他地下であってガスが充満するおそれのある場所をいう。

また、屋外又は容易に出入りできる箇所に設置されており、危急時に速やかに操作を行うことができるメーターガス栓もガス遮断装置とみなすことができる。ただし、この場合は、１本の引込管に対してメーターガス栓の数が３個以下、かつ１箇所にまとまっているものに限る。

（注６）当該建物区分に該当する全ての引込管に設置するものではなく、“内径70㎜以上の引込管”に設置が義務付けられている。

なお、液化石油ガスを原料として発生させ、その成分に変更を加えることなく供給する引込管には、内径 45㎜ 以上の引込管に設置が義務付けられている。

＊６　電気設備工事を必要とする主な設備を次に示す。

(1) 緊急ガス遮断装置

(2) ガス警報器等

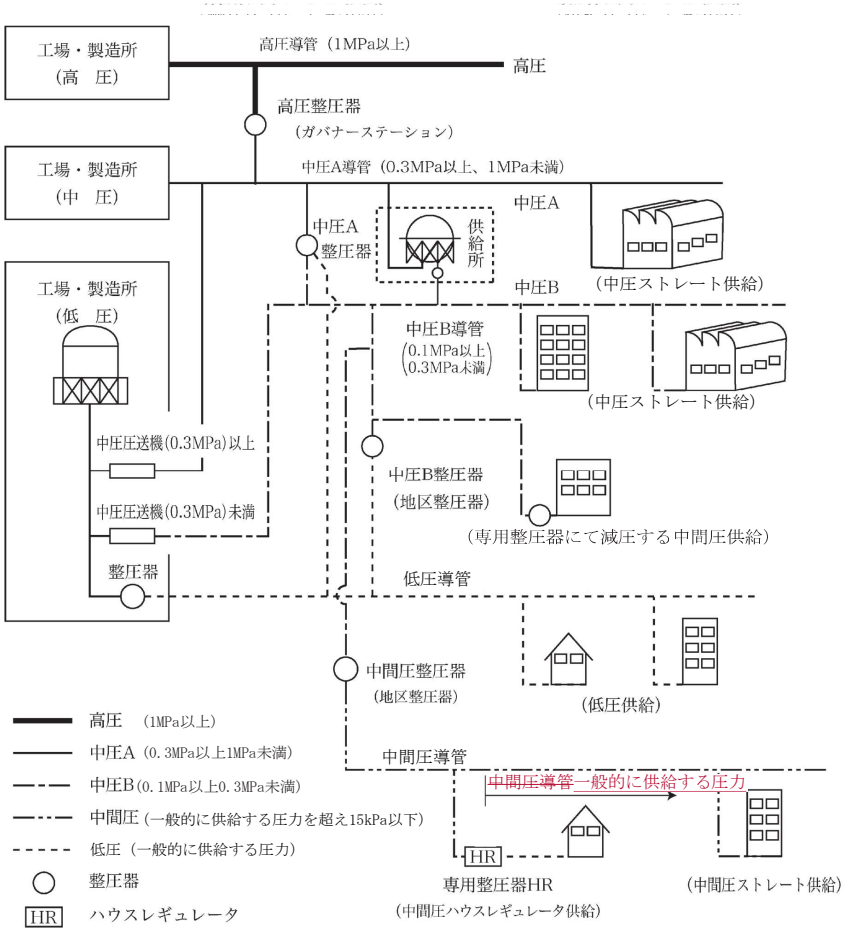
(3) ガスメーターの発信装置等

(4) 業務用ガス遮断装置

【参　　考】

＊＊１　工事によっては、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」（(一社）公共建築協会）のように需要家が工事仕様を指定する場合があるので協議を行う。

＊＊２　供給方式は参図２－１のように、ガスを送出する導管の輸送圧力及び需要家へ供給される圧力によって区分される。



参図２－１　供給形態の例

＊＊３　ガスを使用する建物の改造又はガスの供給規模の変更に伴い、建物区分が変更になる場合であって次の(1)、(2)に該当したときは、法令に基づき建物区分を変更しなければならない。

(1) 変更後の建物区分が、「特定地下街等」、「特定地下室等」又は「超高層建物」に該当することとなる場合

(2) ガスを供給するための引込管の断面積が 1.3 倍を超えて増加する場合

なお、上記(1)、(2)に該当せず法令に基づく区分変更が必要ないにもかかわらず、自主的に区分変更を行う場合は、変更に伴う保安対策も必須となるので、注意が必要である。

＊＊４　建物区分の設定要素としての用途には次の６つがある。（参表２－１参照）

(1) 特 定 用 途……特定業務用途及び特定公共用途にかかわるもの。

(2) 特定業務用途……料理飲食店等、不特定多数の人が集合するもの。

(3) 特定公共用途……病院、老人福祉施設等、社会的弱者と呼ばれる人にかかわるもの。

(4) 工 業 用 途……工場等、製品の製造又は加工にかかわるもの。

(5) 一般業務用途……上記(1)～(4)以外で、住居用途以外のもの。

(6) 住 居 用 途……住居にかかわるもの。

参表２－１　業種別用途分類

用途分類 / 業種	業務用途				住居用途	（参考）
	特定業務用途	特定公共用途	工業用途	一般業務用途		特定用途
~~劇場、映画館、演芸場又は観覧場~~ ~~劇場，、映画館，、演芸場，、観覧場（競輪場，、競馬場，、野球場等）~~	○	－	－	－	－	○
~~公会堂又は集会場~~公会堂，、集会場（公民館，、貸しホール等）~~	○	－	－	－	－	○
キャバレー、カフェー、ナイトクラブ（その他これらに類するもの） ~~キャバレー，、カフェー，、ナイトクラブの類，、性風俗関連特殊営業店舗~~	○	－	－	－	－	○
~~遊技場又は~~ダンスホール、性風俗関連特殊営業を営む店舗、~~カラオケボックス他~~遊技場（マージャン店，、ボウリング場，、ゲームセンター等），、ダンスホール，、 ~~カラオケボックス他~~	○	－	－	－	－	○
~~待合、~~料理店その他これらに類するもの~~待合，、料理店の類（料亭，、割ぽう，、茶屋等）~~	○	－	－	－	－	○
飲食店（喫茶店、食堂、ビヤホール、すし屋、うどん屋等）	○	－	－	－	－	○
~~百貨店、~~マーケットその他の物品販売業を営む店舗又は展示場~~百貨店，、マーケット（スーパーマーケット）~~	○	－	－	－	－	○
その他の物品販売業を営む店舗、展示場	○	－	－	－	－	○
~~旅館、~~ホテル、~~宿泊所~~その他これらに類するもの~~旅館，、ホテル，、宿泊所（モーテル，、ユースホステル等）~~	○	－	－	－	－	○
~~公衆浴場のうち、~~蒸気浴場、熱気浴場その他これらに類するもの~~蒸気浴場，、熱気浴場の類~~	○	－	－	－	－	○
病院、診療所、助産所	－	○	－	－	－	○
~~老人短期入所施設、~~養護老人ホーム~~老人福祉施設~~、~~特別養護有料~~老人ホーム、~~軽費老人ホーム、有料老人ホーム、介護老人保健施設、~~救護施設、~~乳児院、障害児入所施設、障害者支援施設、~~更生施設、児童福祉施設（母子寮及び児童厚生施設を除く。）、身体障害者更生援護施設（身体障害者を収容するものに限る。）、精神薄弱者援護施設	－	○	－	－	－	○
~~幼稚園又は特別支援学校~~~~幼稚園，、盲学校，、聾学校，、養護学校~~	－	○	－	－	－	○
製品を製造又は加工するものの類（工場、作業場等）	－	－	○	－	－	－
小学校、中学校、高等学校、高等専門学校、大学校、専門学校、各種学校の類	－	－	－	○	－	－
図書館、博物館、美術館の類	－	－	－	○	－	－
公衆浴場（銭湯）	－	－	－	○	－	－
理容院、美容院、クリーニング等物品販売を伴わない上記以外のサービス業	－	－	－	○	－	－
体育館等（観覧場、飲食店、物品販売店がなく、遊技場以外のもの。）	－	－	－	○	－	－
上記以外の事業場（裁判所、保健所、試験所、研究所、役場、汚水塵芥処理場、自衛隊施設、刑務所、銀行、会社事務所等）	－	－	－	○	－	－
寄宿舎、下宿、共同住宅、共同住宅以外の住宅	－	－	－	－	○	－

第３章　ガス機器のガス消費量と設置位置

ガス機器のガス消費量と用途は、配管設計上の重要な要素であるので、的確に調査する。
また、防火及び給排気設備との関係を考慮して、ガス機器の設置位置を確認する。

3.1　ガス機器のガス消費量及び設置位置等の確認

(1) ガス機器*1の機種及びガス消費量が、供給ガスグループ、用途、使用形態に対し、適切であることを確認する。【遵守】
(2) 配管口径及びガスメーターのQmax 決定のため、ガス機器のガス消費量を確認する。【遵守】
(3) ガス機器の設置位置は、利便性が考慮され、かつ給排気設備及び火災予防上の条件*2を満足する位置であることを確認する。【遵守】

【関連条項】

法	第 137 条	（ガス用品の定義）
	第 145 条	（基準適合義務等）
	第 146 条	（特定ガス用品の適合性検査）
	第 162 条	（基準適合義務）
施行令	第 14 ~~7~~条	（ガス用品）
	第 15 ~~8~~条	（特定ガス用品）
施行規則	第 202 条	（消費機器の技術上の基準）
用品省令	第 5 条	（型式の区分）
	第 11 条	（技術上の基準）
	第 20 条	（表示）
特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律	第２条	（定義）
	第３条	（特定工事の監督）
同施行令	第１条	（特定ガス消費機器）
同施行規則	第３条	（監督の方法）
建築基準法	第 28 条	（居室の採光及び換気）
建築基準法施行令	第 20 条の３	（~~集会場，~~火を使用する室に設けなければならない換気設備等）

コメントの追加 [A16]: 改正のため

コメントの追加 [A17]: 改正のため

コメントの追加 [A18]: 改正のため

【解　　説】

＊１　「ガス用品の技術上の基準等に関する省令＊＊[1]」、「ボイラー及び圧力容器安全規則＊＊[2]」等により規制を受けるものがあるので確認する必要がある。

＊２　給排気設備及び火災予防上の条件を確認する際の法律及び指針として、「ガス事業法」、「特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律」、「建築基準法」、「消防法」、「各自治体の火災予防条例」、（一財）日本ガス機器検査協会「ガス機器の設置基準及び実務指針　第~~９-８~~版[＊＊3]」~~（2014）~~及び「業務用ガス機器の設置基準及び実務指針＊＊[3]」~~（2017）~~がある。

【参　　考】

＊＊１　ガス用品の種類

ガス瞬間湯沸器、ガスストーブ、ガスバーナー付ふろがま、ガスふろバーナー、ガスコンロは、ガス事業法でガス用品として定められ（参表３－１参照）、燃焼性のみにとどまらず重要構成部分の材質や安全装置に至るまでその性能維持のために必要な項目について技術上の基準が用品省令で定められている。

ガス用品については、法第 145 条で技術上の基準を遵守して製造しなければならないと定められており、自主検査も義務付けられている。更に特定ガス用品は、法第 146 条で第三者による適合性検査を受けることが義務付けられ、検査方法は用品省令で定められている。なお、ガス用品の適合表示のあるもの以外は、販売及び販売の目的で陳列することができない。

参表３－１　ガス用品指定品目

ガス用品の区分		適用範囲	適合表示
特定ガス用品	半密閉燃焼式ガス瞬間湯沸器	70kW 以下	
	半密閉燃焼式ガスストーブ	19kW 以下	
	半密閉燃焼式ガスバーナー付ふろがま	21kW 以下(専用の給湯部を有するものは、91kW 以下)	
	ガスふろバーナー	21kW 以下(ふろがまに取付けられているものを除く。)	
特定ガス用品以外の指定品目	開放燃焼式若しくは密閉燃焼式又は屋外式のガス瞬間湯沸器	70kW 以下	
	開放燃焼式若しくは密閉燃焼式又は屋外式のガスストーブ	19kW 以下	
	密閉燃焼式又は屋外式のガスバーナー付ふろがま	21kW 以下(専用の給湯部を有するものは、91kW 以下)	
	ガスコンロ	14kW 以下（ガスオーブンを有するものは、21kW 以下）かつ、コンロバーナー１個当たりの消費量が 5.8kW 以下	

（注）液化石油ガス用のものを除く。

コメントの追加 [A19]: 改正のため

コメントの追加 [A20]: 年号削除

コメントの追加 [A21]: 年号削除

＊＊２　「ボイラー及び圧力容器安全規則」について

ボイラー及び圧力容器の製造認可、設置、管理、検査等について届出が義務付けられている。

＊＊３　（一財）日本ガス機器検査協会「ガス機器の設置基準及び実務指針　第~~９８~~版」~~（2014）~~について

この実務指針は、一般の住居におけるガスを消費するガス機器の設置について、保安上あるべき姿を明確にし、ガスの消費に係る事故の発生防止を目的としており、都市ガス及び液化石油ガスを使用する家庭用、又はこれに準ずる用途のガス機器の設置に関して規定している。さらに、この実務指針は単なる法令の解説書ではなく、ガス機器の設置計画時及び施工時におけるガス機器の設置方法等を、より具体的に記述したものであり、学識経験者、経済産業省、国土交通省、総務省消防庁、ガス業界、ガス機器業界、その他関係諸団体の参画により作成されたもので、経済産業省商務流通保安グループガス安全室、全国消防長会により監修されたものである。

また同様に「業務用ガス機器の設置基準及び実務指針」~~（2017）~~も発行されている。

コメントの追加 [A22]: 改正のため

コメントの追加 [A23]: 年号削除

コメントの追加 [A24]: 年号削除

第４章　ガス栓と接続具

ガス栓及び接続具は、用途に応じて適切なものを選定し、取付け及び操作並びにガス栓及びガス機器の維持管理の容易性等を考慮した適切な場所に設置する。＊1

【解　　説】

＊１　ガス栓及び接続具の設置例を解図４－１に示す。



解図４－１　ガス栓及び接続具の設置例

4.1　ガス栓

4.1.1　ガス栓の種類と選定

ガス栓の種類*1は、接続部の口径、形状並びに安全機構等により異なるので、ガス栓は、 用途に適合したものを次のとおり選定する。【遵守】

(1)　移動設置形ガス機器（ガスコンロ、ガス炊飯器、ガスストーブ等）に用いるガス栓は、 ヒューズガス栓*2を使用する。

(2)　常設形ガス機器（ビルトインコンロ、ガス給湯器、ガスふろがま、業務用レンジ等）に用いるガス栓は、ねじガス栓、可とう管ガス栓又は機器接続ガス栓を使用する。これ以外のガス栓*3を使用する場合には、ガス栓の接続具側の端部が溶接・フランジ接合により接続される構造のものとする。

【関連条項】

省令	第 45 条	（ガス栓の形状等）
施行規則	第 202 条	（消費機器の技術上の基準）第９号
告示	第７条	（ガス栓の規格）
解釈例	第 101 条	（ガス栓の形状等）
平成 12 年通産省告示	第 579 号	（金属管、金属可とう管、両端に迅速継手の付いたゴム管、ガスコード及び強化ガスホースの規格並びに燃焼器とガス栓との接続方法を定める件）
建築基準法施行令	第 129 条の２の４5	（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）
昭和 62 年建設省告示	第 1925 号	（３階以上の階を共同住宅の用途に供する建築物の住戸に設けるガスの配管設備の基準）

コメントの追加 [A25]: 改正を受けた変更

コメントの追加 [A26]: 改正のため

【解　　説】

＊１　ガス栓の種類**[1]と主な用途を解表４－１に示す。

解表４－１　ガス栓の種類と用途例

種類		接続部の仕様	口径 呼び9.5 1口	呼び9.5 2口	呼び13 1口	呼び1/2 (13㎜相当)	呼び3/4 (20㎜相当)	呼び1 (25㎜相当)	呼び1 1/4 (32㎜相当)	呼び1 1/2 (40㎜相当)	呼び2 (50㎜相当)	呼び3 (80㎜相当)	主な用途（接続される代表的なガス機器）
ヒューズガス栓（注）	露出型	ガスコンセント	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	ガスコンロ ガス炊飯器
		ホースエンド口	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	ガスコンロ
		コンセント口	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	ガス炊飯器
	埋込型	ガスコンセント	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	ガスファンヒーター
		コンセント口	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	ガスファンヒーター
可とう管ガス栓		ねじ	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	ガス小型湯沸器 ガスふろがま ガス給湯器
機器接続ガス栓		ねじ	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	ビルトインコンロ ガスレンジ ガス給湯器
ねじガス栓		ねじ	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	ガス給湯器 工業用ガス機器

（注）ヒューズガス栓本体には、空気による作動流量が表示されているので、ガスの種類、ガス機器の能力に適合したものを選定する。（ヒューズ機構については、4.1.2「ガス栓の材料及び構造」を参照のこと。）

空気流量をガス流量に換算する式

$$F_G = F_A / \sqrt{S}$$

F_G ＝ ガス流量によるヒューズ作動流量

F_A ＝ 空気流量によるヒューズ作動流量

S ＝ 空気に対するガスの比重（空気を１として）

＊２　ヒューズガス栓を設置する場合には、ガス消費量を確認し、ヒューズ作動流量が適合しているかを確認する。

＊３　ガス栓としてバルブ（ボールバルブ、プラグバルブ等）及び呼び３（80㎜ 相当）を超えるねじガス栓を用いる場合、その材料及び構造の選定については第11章「ガス遮断装置」11.1「引込管ガス遮断装置」による。については「11.1引込管ガス遮断装置」による。

コメントの追加 [A27]: ガスコンセント推進、接続部の形状⇒仕様などの反映により表を差し替え

解表４－１　ガス栓

種類		接続部の形状	口 呼び9.5 1口	呼び9.5 2口	呼び13 1口	呼び1/2 (13㎜相当)	呼び3/4 (20㎜相当)
（注）ヒューズガス栓	露出型	ホースエンド	○	○	○	－	－
		コンセント	○	○	—	—	—
	埋込型	コンセント	○	○	—	—	—
可とう管ガス栓		ねじ	－	－	－	○	○
機器接続ガス栓		ねじ	－	－	－	○	○
ねじガス栓		ねじ	－	－	－	○	○

コメントの追加 [A28]: 書き方ルールに伴う訂正

【参　　考】

＊＊１　ガス栓の代表的なものを参図４－１に示す。

<table>
<tr><td rowspan="3">ヒューズ
ガス栓</td><td>露出型</td><td>
一口ガスコンセント

二口ガスコンセント</td></tr>
<tr><td></td><td>
一口ホースエンド口型

二口ペア（左：コンセント口、右：ホースエンド口）</td></tr>
<tr><td>埋込型</td><td>
ガスコンセント

電気コンセント付
（ガスコンセントE付）

埋込型コンセント口（ツマミ式）</td></tr>
<tr><td colspan="2">可とう管ガス栓</td><td>
Ｉ型

Ｌ型</td></tr>
<tr><td colspan="2">機器接続ガス栓</td><td>
Ｉ型

Ｌ型</td></tr>
<tr><td colspan="2">ねじガス栓</td><td>
</td></tr>
</table>

参図４－１　ガス栓の代表例

コメントの追加 [A29]: 表現の修正（他の写真と統一）

コメントの追加 [A30]: フランジ（ビス止め）から鉄ハンドルタイプに差し替え。

4.1.2　ガス栓の材料及び構造

ガス栓の材料及び構造*1は、日本工業産業規格**1を満足するもの*2とする。【遵守】

【関連条項】

省令	第 14 条	（材料）
	第 15 条	（構造等）
	第 45 条	（ガス栓の形状等）
告示	第７条	（ガス栓の規格）
解釈例	第 14 条	（導管等の材料）
	第 16 条	（ガス栓の材料）
	第 48 条	（ガス栓の構造）
	第 101 条	（ガス栓の形状等）

【解　　説】

＊1　安全機構による分類

(1)過流出安全機構（ヒューズ機構）

規定以上のガスが流れた場合に、自動的にガスの流出を遮断する機構を有するもので、過流出防止用遮断弁（ヒューズボール又はヒューズ弁）を内蔵する機構をいう。なお、点火時に瞬間的に過大流量が流れる時間だけ過流出防止用遮断弁の作動を遅らせる機構をもつものもある。

(2)オンオフ機構

つまみの開閉位置にかかわらず、内部の栓は常に全開又は全閉の状態を維持し、ヒューズ機構を補完する機構をいう。

オンオフ機構をヒューズに内蔵することにより、ヒューズが作動しない流量以下のつまみの角度ではオンオフ弁がガス通路を閉め、ヒューズが作動する範囲でしかガスを流さない機構となっている。

(3)ガスコンセント

ガスコンセントは、迅速継手を接続するだけで栓が自動的に開き、外すと閉じる構造になっており、万一接続具が外れても、ガス流出の心配がない。

なお、迅速継手が不完全に接続された状態や、ガス用ゴム管を誤接続した場合などではガスは流れない。加えて、つまみがないため誤開放の心配がない。

~~(1)~~ (4)　その他の安全

機構(a)押回し安全

機構

開操作がつまみを押して回さなければ操作できない機構をいう。

コメントの追加 [A31]: 日本産業規格への名称変更のため

コメントの追加 [A32]: ガスコンセントの安全性を追記

(b)接続具ロック式安全機構

接続具が未接続の状態では開操作ができず、かつ閉でなければ接続具の着脱ができない機構をいう。

＊２　(一財)日本ガス機器検査協会が実施する自主検査制度＊＊２の認証を受けたものは、日本~~工業~~産業規格を満足するため、自主検査制度の認証を受けたものを選定することが一般的である。

コメントの追加 [A33]: 日本産業規格へ名称変更のため

【参　　考】

＊＊１　JIS S 2120~~ (2014)~~「ガス栓」、JIS B 0203~~ (1999)~~「管用テーパねじ」がある。なお、JIS S 2120~~ (2014)~~「ガス栓」の規格は、呼び３（80㎜ 相当）以下のガス栓が対象となっている。

コメントの追加 [A34]: 年号削除

コメントの追加 [A35]: 年号削除

コメントの追加 [A36]: 年号削除

＊＊２　ガス栓の自主検査制度について

一般家庭用消費機器に使用するガス栓の安全性向上を目的として、(一財)日本ガス機器検査協会が実施する自主検査制度がある。その検査としては、形式検査と製品検査が実施されており、合格したものには個々のガス栓に認証マークが貼付される。

(一財)日本ガス機器検査協会の認証マークを参図４－２に示す。



参図４－２　(一財)日本ガス機器検査協会　認証マーク

4.2　接続具

4.2.1　接続具の種類と選定

接続具は、ガス栓、ガス機器及び設置場所に応じて、次のとおり選定する。＊1＊2【推奨】

(1) 移動設置形ガス機器であってガスファンヒーター等のガスストーブに用いる接続具は、ガスコード、強化ガスホースを使用する。

(2) ガスストーブ以外の移動設置形ガス機器（ガスコンロ、ガス炊飯器等）に用いる接続具は、ガス用ゴム管（ガスソフトコード）、ガスコード、強化ガスホースを使用する。ただし、タイマー付ガス機器にあっては、ガスコードとする。

(3) 常設形ガス機器（ガス給湯器、ガスふろがま、業務用レンジ等）に用いる接続具は、強化ガスホース、金属可とう管、金属管等を使用する。

【解　　説】

＊1　接続具の種類と主な用途を解表４－２に示す。

解表４－２　接続具の種類と用途例

種　類		口径（注1）						主な用途（接続される代表的なガス機器）
		9.5㎜未満	9.5㎜	13㎜	20㎜	25㎜	32㎜以上	
ガス用ゴム管（ガスソフトコード）		－	○	○	－	－	－	ガスコンロ
ガスコード（注2）		○	—	－	－	－	－	ガスファンヒーター タイマー付ガス炊飯器 ガス衣類乾燥機
強化ガスホース	強化ガスホース（継手なし）	－	○	○	－	－	－	業務用鋳物コンロ
	迅速・ねじ継手付強化ガスホース（注３）	－	○	○	○	○	－	業務用厨房機器
	両端ねじ継手付強化ガスホース（注４）	－	－	○	○	○	－	ガス小型湯沸器 ガスふろがまＧＨＰ
金属可とう管（注5）		－	－	○ (15A)	○	○	－	ガス給湯器 業務用レンジ
金　属　管		－	○ (10A)	○ (15A)	○	○	○	業務用ガス機器 工業用ガス機器

（注１）ガス用ゴム管（ガスソフトコード）、ガスコード及び金属管の口径呼称は日本工業産業規格、その他の呼称は自主検査制度規格の規格による。

（注２）ガスコードは、　使用するガス機器の接続口の形状により使用長さの制限がある。

（注３）業務用厨房機器等で、清掃等でガス機器を頻繁に移動する場合には業務用迅速継手

付強化ガスホース（業務用ワンタッチガスホース）を使用する。

（注４）ガスヒートポンプ（ＧＨＰ）等振動の激しいガス機器の接続具には、原則として強化ガスホースを使用する。

（注５）金属可とう管には、屋内用と屋内・屋外兼用（保護カバー付き）との２種類がある。

屋外に設置されるガス機器に用いる金属可とう管は、屋内・屋外兼用（保護カバー付き）のものとする。

＊２　移動設置形ガス機器の接続は、接続具が外れたり、切れたりした時、ガスを自動的に遮断するガス栓（ヒューズガス栓）を用い、常設形ガス機器の接続は、容易に外れないようにねじ接続のガス栓を用い、かつ金属可とう管、強化ガスホース等の容易に切れない接続具とする。（解表４－２参照）

4.2.2　接続具の材料及び構造

接続具の材料及び構造*1 は、日本~~工業~~産業規格又は自主検査制度の規格*2 を満足するものとする。【遵守】

【関連条項】

施行規則　第 202 条　（消費機器の技術上の基準）第 9 号

平成 12 年通産省告示　第 579 号　（金属管、金属可とう管、両端に迅速継手の付いたゴム管、ガスコード及び強化ガスホースの規格並びに燃焼器とガス栓との接続方法を定める件）

【解　　説】

＊1　特定地下街又は特定地下室にガス機器を設置する場合、ガス栓（ヒューズガス栓を除く。）とは金属管、金属可とう管、強化ガスホース又はガスコードを使用して、ねじ又は迅速継手により接続する。~~また、ガス用ゴム管（ガスソフトコード）を使用する場合は両端に迅速継手を使用する。~~

＊2　金属可とう管~~及び強化ガスホース関係~~の日本~~工業~~産業規格**1 認証及びＪＩＳ~~JIS~~マーク表示は現在実施されていないため、（一財）日本ガス機器検査協会~~若しくは（一財）化学物質評価研究機構~~が実施する自主検査制度による検査に合格したものを使用する。

各種検査に合格したものには、個々に認証又は合格の表示がされる。**2

【参　　考】

＊＊1　主なものを下記に示す。詳細は平成 12 年通産省告示第 579 号を参照のこと。

JIS K 6348~~（2011）~~「ガス用ゴム管」

JIS S 2190~~（1993）~~「ガス用ゴム管バンド」

JIS K 6351~~（2011）~~「ガス用強化ゴムホース及びホースアセンブリ」

JIS S 2135~~（2013）~~「ガス機器用迅速継手」

JIS S 2145~~（2009）~~「ガス用金属フレキシブルホース」

JIS S 2146~~（2014）~~「ガスコード」

＊＊2　ガスコード、ガス用ゴム管（ガスソフトコード）、迅速継手、強化ガスホース、金属可とう管の認証等の表示例を参表４－１に示す。

コメントの追加 [A38]: 日本産業規格へ名称変更のため

コメントの追加 [A39]: 改正を受けた変更

コメントの追加 [A40]: ゴム管用プラグ、器具用ソケットは廃盤（JISからも削除）のため削除。

コメントの追加 [A41]: 日本産業規格へ名称変更のため

コメントの追加 [A42]: 強化ガスホースのＪＩＳ認証を受けた変更

コメントの追加 [A43]: 年号削除

コメントの追加 [A44]: 年号削除

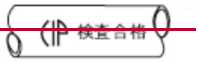
コメントの追加 [A45]: 年号削除

コメントの追加 [A46]: 年号削除

コメントの追加 [A47]: 年号削除

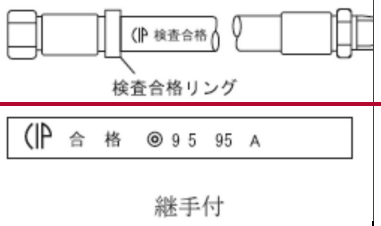
コメントの追加 [A48]: 年号削除

参表４－１　接続具の認証等の表示例

名　　称	認　証　等　の　表　示	
ガスコード	JIS 表示（JIS S 2146） 	
ガス用ゴム管 （ガスソフトコード）	JIS 表示（JIS K 6348） 	（一財）化学物質評価研究機構 検査合格表示 
迅速継手	JIS 表示（JIS S 2135）  ~~（一財）日本ガス機器検査協会認証マーク~~ 	
強化ガスホース	JIS 表示（JIS K 6351）~~（一財）化学物質評価研究機構　検査合格表示~~   ~~（一財）化学物質評価研究機構　検査合格表示~~	

コメントの追加 [A49]: JIA表示品はないため削除

コメントの追加 [A50]: 強化ガスホースのＪＩＳ認証を受けた変更

	 継手付
金属可とう管	（一財）日本ガス機器検査協会　認証マーク 

4.3　ガス栓及び接続具の設置場所

4.3.1　ガス栓の設置場所*1**1

(1)　ガス栓は，電気配線，電気コンセント等の電気設備と直接接触しないこと。*2【遵守】
(2)　電気コンセント付ガスコンセントの設置に伴う電気工事*3は，全て電気工事有資格者が行う。【遵守】
(3)　ガス栓は，火災予防上の条件を満足する場所*4に設置しなければならない。【遵守】

(1)ガス栓は接続を予定しているガス機器の近くで、ドア開閉等の障害とならず、取付け・操作が容易な場所に設置する。【勧告】
(2)　熱気の著しい影響を受けない場所とする。【勧告】

【関連条項】

電気工事士法　第３条		(電気工事士等)
電気設備に関する技術基準を定める省令	第 59 条	(電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災等の防止)
	第 62 条	(配線による他の配線等又は工作物への危険の防止)
電気設備の技術基準の解釈　第 167 条		(低圧配線と弱電流電線等又は管との接近又は交差)

【解　　説】

＊１　ガス栓は、個々のガス機器の使用時に使用者が安全、容易に操作でき、かつガス機器の不使用時及び取外し時に、ガスの供給を停止できるよう設置する。また、接続具の設置場所における留意点も併せて考慮すること。（第４章「ガス栓と接続具」4.3.2「接続具の設置場所」参照）。~~（「4.3.2 接続具の設置場所」参照）~~

＊２　ガス配管と電気設備との離隔距離については、第６章「配管経路・位置」6.8「電気配線との離隔距離」を参照のこと。~~「6.8電気配線との離隔距離」を参照のこと。~~

＊３　電気コンセント付ガスコンセントの設置に伴う電気工事は、
(1)　電気配線（フレキケーブル）の配線
(2)　電気配線（フレキケーブル）と電気コンセントの結線
(3)　電気コンセントの固定枠への固定
があり、(1)、(2)、(3)とも電気工事士が施工する必要がある。
また、電気コンセントは接地極付きのコンセントとすることが望ましい。

＊４　火災予防上の条件を満足する場所とは、火炎や放射熱等により高温になるおそれのない場所及び各自治体の火災予防条例を満足する場所をさす。((一財）日本ガス機器検査協会「ガス機器の

コメントの追加 [A51]: 書き方ルールに伴う訂正

コメントの追加 [A52]: 書き方ルールに伴う訂正

設置基準及び実務指針　第９-８版」~~（2014）~~参照）

【参　　考】

＊＊１　ガス栓の設置例については、参図４－３から参図４－７を参照のこと。

4.3.2　接続具の設置場所＊１＊＊１

接続具は、火災予防上の条件を満足する場所＊２に設置しなければならない。【遵守】

ガス用ゴム管（ガスソフトコード）、金属可とう管、ガスコード及び強化ガスホースは、次の場所への設置は避ける。＊３【推奨】

(1)　隠ぺい部＊４

(2)　部屋越し等で接続具に異常な外力が加わるおそれのある場所

【解　　説】

＊１　ガス栓の設置場所における留意点も併せて考慮すること。（第４章「ガス栓と接続具」4.3.1「ガス栓の設置場所」参照）。~~（「4.3.1ガス栓の設置場所」参照）~~

＊２　火災予防上の条件を満足する場所とは、火炎や放射熱等により高温になるおそれのない場所及び各自治体の火災予防条例を満足する場所をさす。（(一財）日本ガス機器検査協会「ガス機器の設置基準及び実務指針 第９-８版」~~（2014）~~参照）

＊３　ここに記載した以外の場所であっても、例えば、油脂、溶剤等が付着するおそれのある場所に設置する場合は、劣化が進みやすいので、早期の交換が必要となる。

＊４　隠ぺい部とは、接続具本体及び接続部分の状況に関する日常点検及び取替えを容易に行うことが困難な場所をいう。

コメントの追加 [A53]: 改正のため

コメントの追加 [A54]: 年号削除

コメントの追加 [A55]: 書き方ルールに伴う訂正

コメントの追加 [A56]: 改正のため

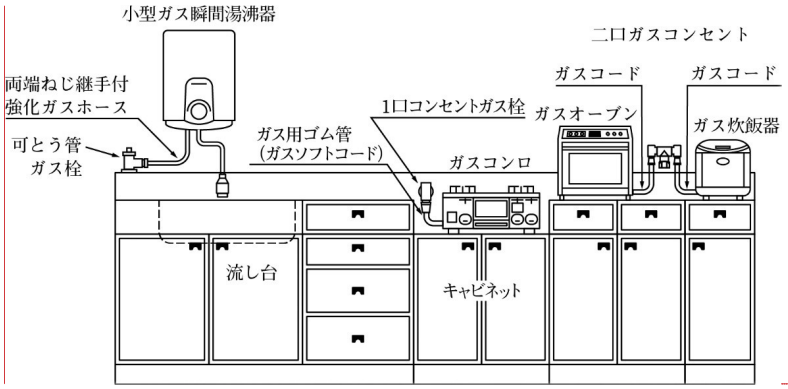
コメントの追加 [A57]: 年号削除

【参　　考】

＊＊1　ガス栓及び接続具の設置例を参図４－３から参図４－７に示す。

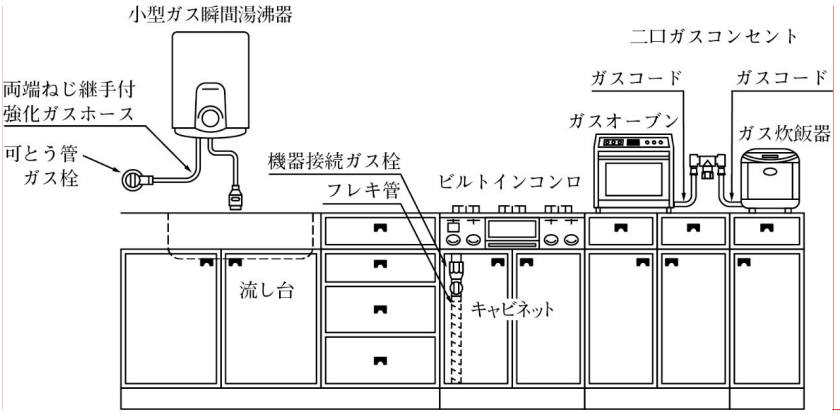
(1)　厨房

(a)　水切り台がある場合の設置例



参図４－３　厨房部分設置例（水切り台がある場合）

(b)　水切り台がない場合の設置例



参図４－４　厨房部分設置例（水切り台がない場合）

コメントの追加 [A58]: 図のコンセントガス栓をガスコンセントに変更

案（図修正の発注案）

... [1]

コメントの追加 [A59]: 図のガスソフトコード、コンロ台、表記変更



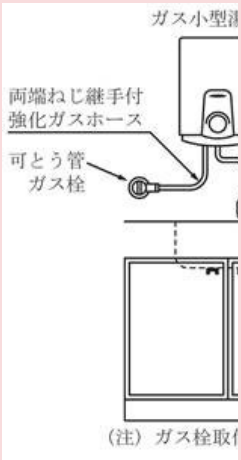
コメントの追加 [A59R2]:

コメントの追加 [A60]: 図のコンセントガス栓とガスコンセントに変更

案（図修正の発注案）

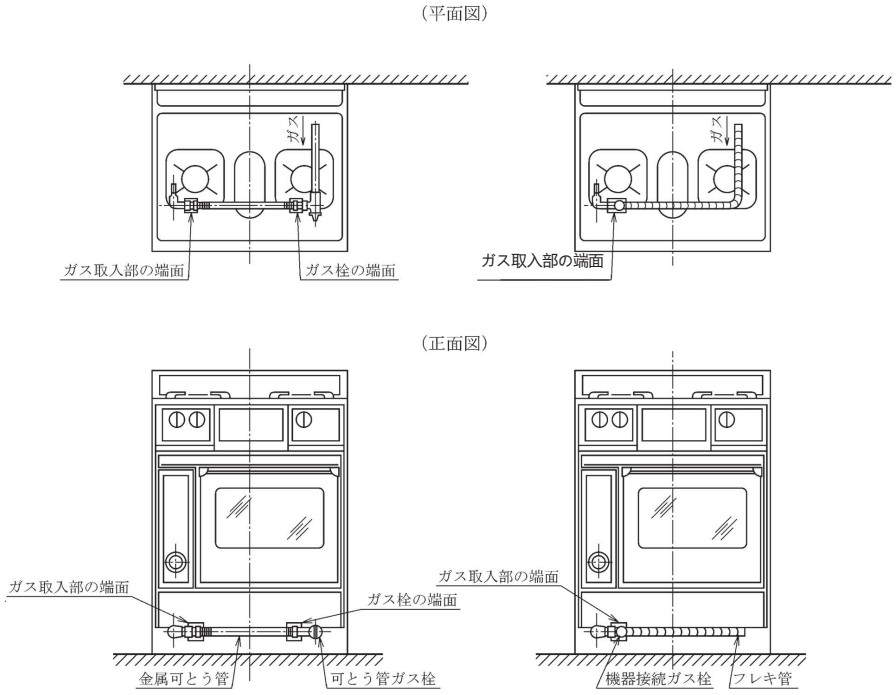
... [2]

コメントの追加 [A61]: 図の小型ガス瞬間湯沸器、ガスキャビネット　表記変更



コメントの追加 [A61R2]:

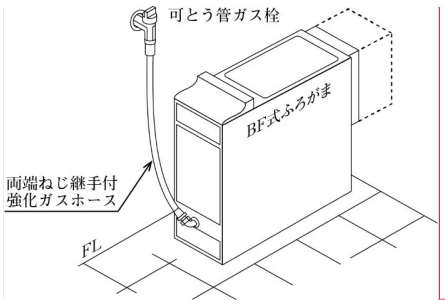
(c)　ガスレンジの設置例



参図４－５　ガスレンジの設置例

(2) 風呂場

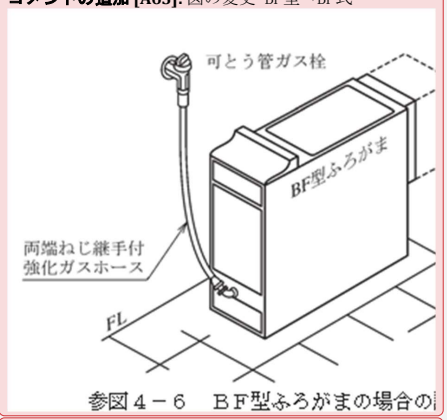
ＢＦ型式ふろがまの場合の設置例



参図４－６　ＢＦ型式ふろがまの場合の設置例

コメントの追加 [A62]: 表現修正

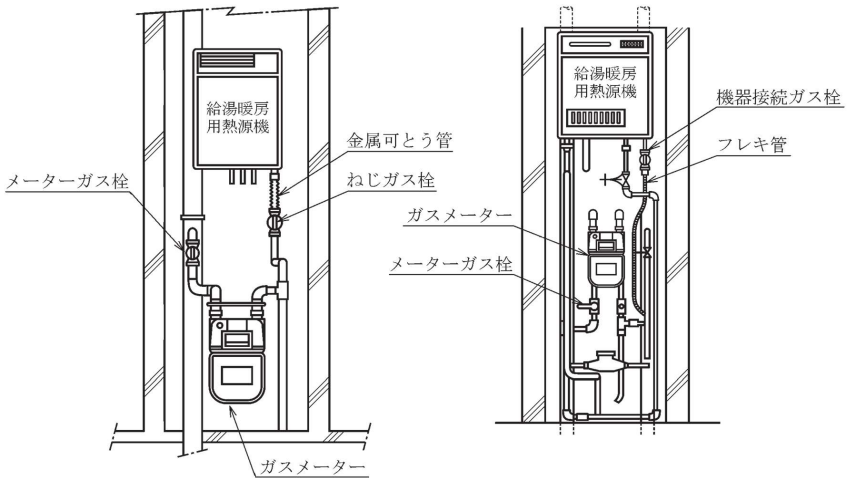
コメントの追加 [A63]: 図の変更 BF型→BF式



コメントの追加 [A64]: 表現修正

(3)　パイプシャフト内

給湯暖房用熱源機の場合の設置例



参図４－７　給湯暖房用熱源機の場合の設置例

4.4　標準的な接続方法

ガス機器の種類に応じた標準的な接続方法は、表４－１による。*1【推奨】

表４－１　ガス機器の種類によるガス接続方法例*2

（1）　常設形ガス機器の接続例

コメントの追加 [A65]: 黒本改正により最新化

用　途	ガス機器の種類	部位		
		ガス機器	接続具	ガス栓
給湯・ふろ	元止め式湯沸器〈注1〉 ふろがま〈注2〉	ねじ〈注5〉	強化ガスホース〈注6〉 金属可とう管〈注9〉	可とう管ガス栓 ねじガス栓
	先止め式湯沸器 貯湯湯沸器	ねじ〈注5〉	強化ガスホース〈注6〉 金属可とう管〈注9〉 金　属　管 機器接続ガス栓〈注7〉	可とう管ガス栓 ねじガス栓
調　理	ビルトイン型調理機器〈注3〉			
コ・ジェネレーション	排熱利用設備			
	燃料電池発電設備			
	ガスエンジン発電設備	ねじ〈注5〉	強化ガスホース〈注6〉	可とう管ガス栓 ねじガス栓
空　調	ガスヒートポンプ 冷暖房機（GHP）			

(2) 移動設置形ガス機器の接続例

コメントの追加 [A66]: 黒本改正により最新化

用　途	ガス機器の種類	部位		
		ガス機器	接続具	ガス栓
調　理	こんろ・炊飯器・オーブン	スリムプラグ	ガスコード	ホースガス栓(コンセント口)〈注8〉
暖　房	ファンヒーター FF式暖房機	ゴム管口〈注4〉	ガス用ゴム管	ホースガス栓(ゴム管口)〈注8〉
乾　燥	衣類乾燥機	ねじ〈注5〉	強化ガスホース〈注6〉	可とう管ガス栓

【解　　説】

＊１　実線で示した接続方法を用いることが望ましい。

＊２　（一財）日本ガス機器検査協会「ガス機器の設置基準及び実務指針　　第９～~~８~~版」~~（2014）~~を参照のこと。

＊３　口径がＲ１～~~／~~２のガス機器に接続する強化ガスホースはTU~~Ｔ Ｕ~~接続とR~~Ｒｃ Ｃ~~接続の２種類あることから、施工時は十分注意すること。

＊４　ホースガス栓と接続具の接続口の形状が異なる場合は、コンセント継手等を使用すること。

＊５　強化ガスホースは日常の点検ができるように設置すること。ただし、熱・油脂・溶剤等の影響を受けない場合は、機器寿命以上安全に使用できるので、日常の点検が容易にできない場合であっても、機器取替え時に接続具が交換できる場所であれば設置しても差し支えない。昇降機能付調理台にビルトインコンロを設置する場合は強化ガスホースで接続すること。

＊６　金属可とう管は、屋内用と屋内・屋外兼用(保護カバー付き)との２種類がある。屋外に設置されるガス機器に用いる金属可とう管は、屋内・屋外兼用(保護カバー付き)のものとする。

　また、ビルトインコンロに用いる金属可とう管は、屋内・屋外兼用（保護カバー付き）のものなど、調味料等による腐食から有効に防御する措置を講じたものとする。

＊７　機器接続ガス栓は、フレキ管で配管して常設形ガス機器に直接接続する場合に使用すること。

コメントの追加 [A67]: 改正のため

コメントの追加 [A68]: 年号削除

コメントの追加 [A69]: 黒本改正に伴う修正

第５章　ガスメーター

ガスメーター*1は、適正な計量を行うために、供給ガスの種類*2、圧力、流量及び使用形態に適合したもの*3を選定し、適切な方法で設置しなければならない。

【解　　説】

＊１　取引用のガスメーターはガス事業者の資産であるため、ガスメーターの選定にあたってはガス事業者が採用しているガスメーターの能力及び型式を確認する。なお、“取引用のガスメーター”とは、ガス事業者が需要家のガス料金を算定するためにガス使用量を計量するものをいう。

＊２　計量法ではガスメーターの用途分類として、都市ガス用、石油ガス用の分類のほか、計量範囲に関する表記項目が日本産業規格（JIS B 8571「ガスメーター」）に規定されており、次のような項目を表記することになっている。

(1) 使用最大流量（Qmax）~~(=Qmax)~~**1の表記~~（回転子式，、羽根車式（タービン式）は使用最小流量も表記）~~

(2) 使用最大圧力（Pmax）の表記

(3) 用途分類の表記

(a) 都市ガス用……総発熱量が 90MJ／m³未満のガスの計量に使用されるもの。「都市ガス用」「都市」等

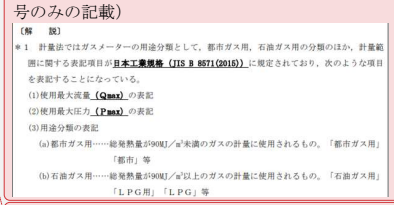
(b) 石油ガス用……総発熱量が 90MJ／m³以上のガスの計量に使用されるもの。「石油ガス用」「LPG用」「ＬＰＧ」等

＊３　通常、よく使用されるガスメーターを計量方式によって分類すると解表５－１のようになる。

解表５－１　ガスメーターの計量方式（90MJ／m³未満）

計量方式		代表的なガスメーターの種類	主な用途	検定有効期間　（注１）
実測乾式ガスメーター	膜式	Ｎ型メーター等	小流量で一般的に使用	使用最大流量が、 ・16m³／h以下のもの　10年 ・16m³／hを超えるもの　７年 （注２）
	回転子式	ルーツメーター	低中圧の大流量用で工業用等に使用	・使用圧力が10kPa以下で口径が250㎜以下のもの７年 ・それ以外は検定対象外
推量式ガスメーター（参考）	超音波式	超音波メーター	小流量で一般的に使用	使用最大流量が、 ・16m³／h以下のもの　10年 （注２）
	渦流式	デルタメーター	中間圧以上の大流量用で工業用等に使用	・検定対象外
	羽根車式（タービン式）	タービンメーター	中圧の大流量用で工業用等に使用	・使用圧力が10kPa以下で口径が250㎜以下のもの　７年 ・それ以外は検定対象外

コメントの追加 [A70]:（スマメWG意見照会結果の反映）ガスメーター管理要領に合わせた表記に修正。ただしJIS名称である「ガスメーター」については他章の表現と整合をとるため独自に記載。（管理要領はJIS番号のみの記載）


【解　説】
＊１　計量法ではガスメーターの用途分類として，都市ガス用，石油ガス用の分類のほか，計量範囲に関する表記項目が日本工業規格（JIS B 8571(2016)）に規定されており，次のような項目を表記することになっている。
(1)使用最大流量（Qmax）の表記
(2)使用最大圧力（Pmax）の表記
(3)用途分類の表記
(a)都市ガス用……総発熱量が90MJ／m³未満のガスの計量に使用されるもの。「都市ガス用」「都市」等
(b)石油ガス用……総発熱量が90MJ／m³以上のガスの計量に使用されるもの。「石油ガス用」「ＬＰＧ用」「ＬＰＧ」等

コメントの追加 [A71]:（スマメWG意見照会結果の反映）ガスメーター管理要領に合わせた表記に修正

コメントの追加 [A72]:（スマメWG意見照会結果の反映）ガスメーター管理要領に合わせた表記に修正

コメントの追加 [A73]:（スマメWG意見照会結果の反映）ガスメーター管理要領に合わせた表記に修正

コメントの追加 [A74]:（スマメWG意見照会結果の反映）デルタメーター・タービンメーターの用途欄に記載されている適用圧力について、ガスメーター管理要領（大容量ガスメーター編）に合わせて修正

（注１） 検定の有効期間については、5.1「ガスメーターの種類と選定」＊２を参照のこと。

（注２） 本欄は、総発熱量が90MJ／㎥未満~~であるの~~膜式メーター及び超音波メーターの検定有効期間について記載している。

なお、総発熱量が90MJ／㎥以上のガスの計量に使用されるものの検定有効期間は、使用最大流量が６㎥／h以下のものは10年、６㎥／hを超えるものは７年である。

【参　　考】

＊＊１　計量法（平成５年11 月１日施行）では、ガスメーターの能力は“使用最大流量”で表されており、本指針では、従来「○号」で表していたガスメーターの能力を表す呼称を『Ｑmax○』と表す。

コメントの追加 [A75]: 解表５－１への超音波メーター追記に伴い、文章を編集

5.1　ガスメーターの種類と選定

(1) 取引用のガスメーター*1は、計量法*2に定める計量器の検定検査に合格したものでなければならない。ただし、適用除外*3を受けたものはこの限りではない。【遵守】

(2) 使用最大流量が16㎥／h以下のガスメーター（４kPa以下及び口径250㎜以下のものに限る。）は、省令*4に適合したマイコンメーターを設置する。**1**2ただし、 設置除外要件*5に該当する場合はこの限りではない。【遵守】

(3) ガスメーターは、設計流量*6を通過させ得る計量能力を有する最小のQmaxのものを選定する。*7*8　【遵守】

(1) 膜式メーターを並列設置する場合（ガスメーターの二次側で配管が再度合流する設置方法）は同型式のガスメーターを使用し、マイコンメーターは用いない。*9【勧告】

(2) 住宅用の小流量の計量には膜式メーター等を、工業用等の大流量の計量には回転子式メーター等*10を用いる。**3【推奨】

【関連条項】

計量法	第２条	（定義等）
	第16条	（使用の制限）
	第18条	（使用方法等の制限）
	第71条	（合格条件）
	第72条	（検定証印）
計量法施行令	第２条	（特定計量器）
	第５条第18条	（使用の制限の特例に係る特定計量器） （検定証印等の有効期間のある特定計量器）
省令	第50条	（ガス遮断機能を有するガスメーター）
	第51条	（漏えい検査）
解釈例	第112条	（ガス遮断機能を有するガスメーターの機能）
	第113条	（導管のガス漏えい検査の方法等）
	第114条	（漏えい検知装置の規格及びその設置方法）
	第118条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）

【解　　説】

＊１　取引用のガスメーターはガス事業者の資産であるため、ガスメーターの選定にあたってはガス事業者が採用しているガスメーターの型式及びそれらの選定に関する運用方法を確認する。

＊２　ガスメーターに関連する計量法の主な規定には、次のものがある。

(1) 検定の合格条件

検定の合格条件としてガスメーターの構造及び器差**4（参図５－２参照）が適合することとしている。合格したものは検定証印が付される。

(2) 使用の制限

検定証印が付されていない計量器や検定の有効期間を経過した計量器を取引上又は証明上の計量に使用してはならない。

(3) 検定の有効期間

膜式メーターの検定証印の場合、有効期間は、計量するガスの総発熱量が１㎥当たりにつき 90MJ 未満であって使用最大流量が 16 ㎥／h 以下のもの、及び 90MJ 以上であって使用最大流量が６㎥／h 以下のもの（いずれも前金装置**5を有するものを除く。）については 10 年、それ以外は７年と規定されている。

なお、検定の有効期間は、検定を受けた翌月１日からの起算となる。

＊３　計量法に定める計量器の検定の適用を受けないガスメーターには、次のようなものがある。

(1) 口径が 250㎜ を超えるガスメーター

(2) 使用圧力が 10kPa を超えるガスメーター

(3) 実測湿式ガスメーター

＊４　使用最大流量が 16 ㎥／h 以下、使用最大圧力が４kPa 以下及び口径 250㎜ 以下のガスメーターは、ガスが流入している状態において、災害の発生のおそれのある大きさの地震動、過大なガスの流量又は異常なガス圧力の低下を検知した場合に、ガスを速やかに遮断する機能を有するものでなければならない。

なお、使用最大流量が 16 ㎥／h を超える膜式メーターにおいてもマイコンメーターが実用化されている。

“災害の発生のおそれのある大きさの地震動を検知した場合”とは、ガス遮断機能を有するガスメーターの設置場所において 250 ガルを超える地震動を継続して検知した場合をいう。

“過大なガスの流量を検知した場合”とは、ガスメーターの使用最大流量の２倍を超える流量を検知した場合をいう。

“異常なガス圧力の低下を検知した場合”とは、ガスメーター上流側のガス圧力が 0.2kPa を下回っていることを継続して検知した場合をいう。

（一財）日本ガス機器検査協会（液化石油ガスを希釈することなく使用する場合にあっては、（一財）日本エルピーガス機器検査協会）が実施する自主検査制度の認証を受けたもの**6は、省令を満足するため、自主検査制度の認証を受けたものを選定することが一般的である。

＊５　マイコンメーターの設置除外要件は次のとおり。

(1) マイコンメーターを取付けることにつき、ガスの使用者の承諾を得ることができない場合。な

お、“ガスの使用者の承諾を得ることができない場合”とは次のいずれかの場合をいう。

(a) 障害物等の理由により、取付けが著しく困難であって、取付けるための空間を確保するためのガスの使用者の承諾が得られない場合

(b) 既設のガスメーターが複数並列設置され、ガスメーターの出口で導管が１本になる場合であって、ガスメーターを統合するについて承諾が得られない場合

(c) ガスの遮断が、ガスの使用状況によって、ガスの使用者にとって重大な支障が発生するおそれが想定される場合であって、ガスの使用者に自動遮断の承諾が得られない場合

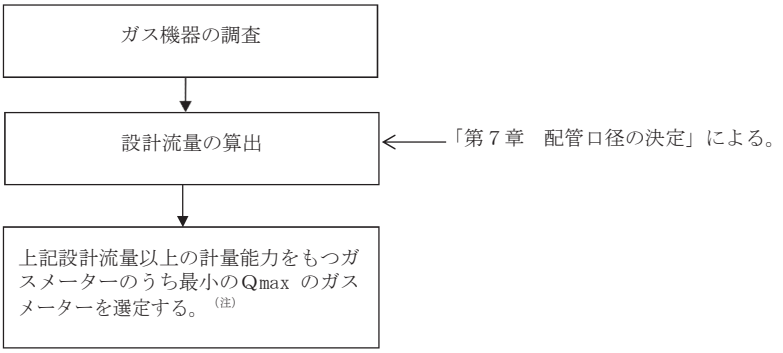
(2) 設置場所の状況により、マイコンメーターの機能が有効に働かない場合

“設置場所の状況により、マイコンメーターの機能が有効に働かない場合”とは、常時振動を受ける場所又は電磁波を発生している設備の近傍などのようなガスメーターの機能に悪影響を及ぼす設置環境で、通常の使用状態であるにもかかわらずガスを遮断してしまうことによって、使用者に不便を与えるおそれのある場合をいう。

＊６　設計流量とは、第７章「配管口径の決定」7.2「設計流量の決定」において算出された１時間当たりの流量（立方メートル）をいう。

＊７　ガスメーターの種類を選定する際には、ガスの使用流量範囲も考慮し、原則として、最小の ガス使用条件の実流量がメーターの使用最小流量以上であることとする。

＊８　ガスメーターの選定は解図５－１に示す手順で行う。



（注）　ガス機器の同時立ち上がりが想定される場合若しくは定格流量を超えるおそれのあるガス機器（ＧＨＰ 等）の場合は、想定される流量を通過させることができる最小のＱmaxのガスメーターを選定する。

解図５－１　ガスメーターの選定手順

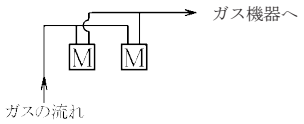
＊９　使用流量範囲が広くなること等の理由により、回転子式メーター等において最小のガス使用実流量がガスメーターの感度使用最小流量以下となる場合には、膜式メーターの複数個並列設置につい

コメントの追加 [A76]: 感度流量は使用流量範囲外であるため、使用最小流量に訂正。

コメントの追加 [A76R2]: 最終案はスマメWGへ照会（241001内管技術WGにて）

コメントの追加 [A76R3]: （スマメWG意見照会結果の反映）感度流量に関する記載は使用しないこととする。

て検討する。並列設置の例を解図５－２に示す。この場合は、同型式のガスメーターを同一場所に設置するとともに、並列配管の圧力損失が極力均等になるよう配慮する。ただし、マイコンメーターは、ガスの流量の偏り等により誤作動の原因となるためこの場合には設置しない。



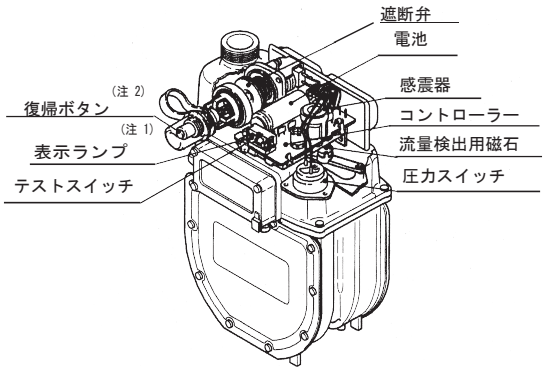
解図５－２　並列設置の例

＊10　大型ボイラー等がオンオフ制御される場合には、回転子式メーターの回転子がその慣性力によって回転しメーター二次側の配管内の圧力が上昇する場合がある。その際、メーターの二次側に小流量機器と大型ボイラー等が混在していて小流量機器（特に器具ガバナ等がないもの）に悪影響を及ぼすおそれがあると考えられる場合には、小流量用に別途メーターを設置し当該機器への配管を別系統とする。

【参　　考】

＊＊１　マイコンメーターは、ガスメーター内にガス流量センサー、ガス遮断弁及び異常状態判定基準を記憶させたマイコン制御部を設け、これらの働きで常にガスの流れを監視し、ガスの流れが異常の時、ガスを遮断するものであり、復帰漏えい確認機能を備えている。異常状態として、過大流量、異常長時間使用等があり、その他外部検知器（ガス警報器、不完全燃焼警報器等）と連動することができる。

ただし、法令に定める漏えい検知装置や自動ガス遮断装置は、使用最大流量が 16 ㎥／ｈ以下のものに限る。（参図５－１、及び参表５－１参照）



（注１）　表示ランプ：遮断理由及び警報を表示する。

（注２）　復帰ボタン：遮断後の復帰は、この部分を押すだけで工具は不要。

参図５－１　マイコンメーターの概要図

参表５－１　マイコンメーターの機能の概要

機　能	項　　目	内　　容
遮断機能	合計流量オーバー	ガス栓の誤開放、ガス用ゴム管（ガスソフトコード）等の接続具外れ等メーター下流側に異常な大流量が流れた場合に遮断。ガスメーター型式・Ｑmax別に遮断値を設定。
	個流量オーバー	
	継続使用時間オーバー	異常に長時間流れた場合に遮断。
	感震	250ガルを超える地震を検知した場合に遮断。
	圧力低下	マイコンメーターの上流側ガス供給圧力が0.2kPa以下になった場合に遮断。
	外部信号入力	ガス警報器、不完全燃焼警報器等の連動遮断。
	電池電圧低下	電池の電圧が所定の電圧以下になった場合に遮断。
復帰機能	復帰操作	復帰ボタンを指で押す。
	復帰漏えい確認	遮断弁復帰操作時にガス栓の閉め忘れ等により、復帰後一定時間以内にガスが流れた場合に再遮断。
警報機能	内管漏えい検知	内管での少量漏れや口火を連続使用した場合等、一定期間連続してガスが流れた場合に警報を表示又は遮断。

＊＊２　マイコンメーターには、供給するガスの熱量により参表５－２のようなQmax の種類がある。

参表５－２　マイコンメーターの種類

一般名称	普及型・汎用型 (注)							業務用			
Qmax (m^3/h)	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	65	100
供給ガスの標準熱量 MJ／m^3											
15～21	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－
29	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－
38～50	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
59～62.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－

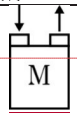
（注）　主として家庭用需要家に設置するマイコンメーターで、汎用型については遮断値の設定変更が可能であり、小規模業務用需要家にも設置可能である。

さらに、マイコンメーターには、参表５－２の種類ごとに、設置環境により「一般用」及び「寒冷地用」の２種類が用意されているものもある。

寒冷地用は、設置環境温度が継続して－５℃を下回る場合、若しくは設置環境温度が－15℃ を下回ることがある場合に使用するもので、それ以外の設置環境では一般用を使用する。

＊＊３　ガスメーターによる計量方式の選定にあたっては、それぞれの計量特性、設置性、維持管理特性を考慮し、供給需要家の使用特性及び設置環境等を調査し、最も適したものを選定する。参表５－３にガスメーターの計量方式別の一般的な性能比較例を示す。

参表５―３　ガスメーターの計量方式別の性能比較例（注１）

計量方式	ガスメーター型式	使用圧力	使用最大流量（実流量）	使用流量範囲（注２）	取付姿勢及びガスの流れの方向	検定	電源	特徴
実測式	膜式	低圧	1～~~100~~160 m^3/h（注３）	1/~~1~~20－Qmax ～ Qmax	 ~~M~~	要	不要	1．安価 2．維持管理が容易 3．大容量では設置スペースが大きくなる
	回転子式	低圧 ～ 中圧	65～2~~,~~000 m^3/h	1/~~1~~0、1/~~1~~20、1/~~1~~30、1/~~1~~50 Qmax ～ Qmax	 ~~M~~	使用圧力が10kPa以下かつ口径250mm以下のものは要	不要	1．メーター前後に直管部不要 2．異物に弱い（回転子が停止するとガスが流れない） 3．大容量メーターとして最も実績がある
推量式	超音波式	低圧	1.6~~1,6~~～16 m^3/h	1/~~1~~20－Qmax ～ Qmax	 M	要	不要	1．維持管理が容易 2．~~大容量では~~設置スペースが~~大きくなる~~小型で軽量
	羽根車式（タービン式）（参考）	~~低圧~~ 中圧	~~65～160 m^3/h~~ 500～4,~~7~~000 m^3/h	~~1/10、1/20、1/30、1/50 Qmax ～ Qmax~~ 1/~~1~~20－Qmax ～ Qmax	 ~~M~~	使用圧力が10kPa以下かつ口径250mm以下のものは要	不要	1．小型大容量 2．ダストにより影響を受けることがある 3．直管部が必要 4．慣性の影響がある 5．計量部がカートリッジ方式であり交換が容易なものもある
	渦流式（参考）	中圧	185～19~~,~~000 m^3/h	1/~~1~~20－Qmax ～ Qmax	 ~~M~~	不要	要	1．可動部がないため器差変化が少ない 2．ガスを停止せず保守・点検が可能 3．電源が必要 4．直管部が必要 5．計量気体の物性変化による精度変化がない

コメントの追加 [A77]:（スマメWG意見照会結果の反映）JIS改正により感度流量に関する記載が削除されたため、感度流量の列を削除

コメントの追加 [A78]:（スマメWG意見照会結果の反映）スマメWG意見照会結果により訂正。注３を追記

コメントの追加 [A79]:（スマメWG意見照会結果の反映）ガスメーター管理要領（大容量ガスメーター編）に合わせて、タービン式の低圧欄を削除。タービンメーターの適用圧力は中圧のため

（注１） 一般的な仕様であって、この値以外のものもある。

（注２） 使用流量範囲とは、所定の器差性能~~（検定対象ガスメーターの場合は，，検定公差）~~を満足する流量範囲をいう。

（注３） ガス事業者によっては、圧力損失の関係でQmaxより小さい流量に使用制限している場合もある。一般的に160㎥／hの膜式ガスメーターは120㎥／hまでに使用制限している。~~感度流量は，，使用圧力や使用最大流量により値が異なる。~~

コメントの追加 [A80]: スマメWG意見照会結果の反映。（検定公差が要求されるのは設置前までであり、設置後は使用公差が適用されるため）

コメントの追加 [A81]: （スマメWG意見照会結果の反映）注３の内容を感度流量に関するものから、Qmaxに関するものへ変更。文章あ内容はガスメーター管理要領（大容量ガスメーター編）から引用。

コメントの追加 [A82]: 削除を検討。

コメントの追加 [A82R2]: 最終案はスマメWGに照会。内管技術WG案としては10号16号は掲載を見送り、感度流量の記載は削除（241001内管技術WG）

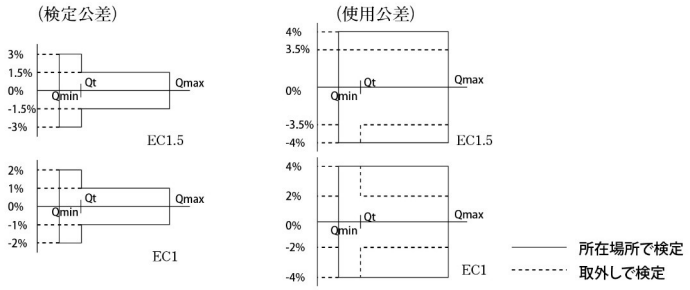
コメントの追加 [A82R3]: 感度流量に関する記載は削除とする。

＊＊４　計量法における検定公差及び使用公差（注１）を参図５－２に示す。

コメントの追加 [A83]: 図の重複（レイアウト崩れ）

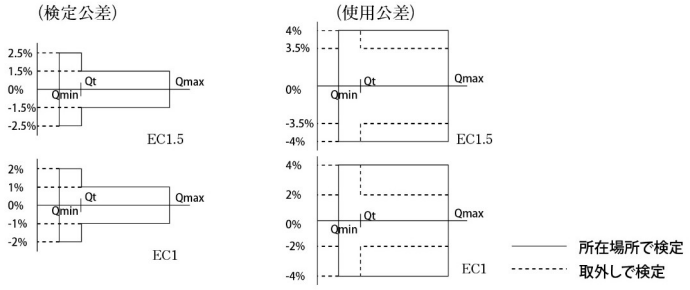
コメントの追加 [A84]: 図の変更 重複の為

膜　式　メ　ー　タ　ー

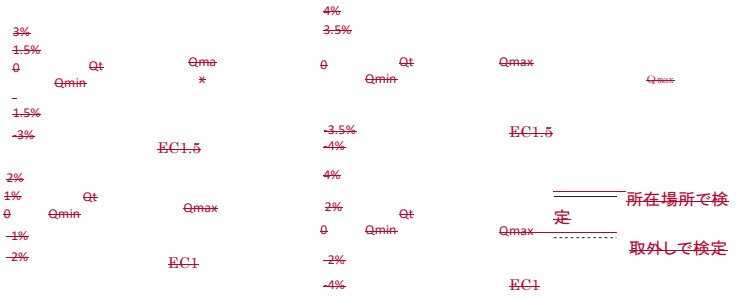


精度等級（注２）	流量 Q	検定公差	使用公差	
			所在場所	取外し
EC1.5	Qmin≦Q＜Qt（注３）	±3%	±4%	−4 ～ +3.5%
	Qt≦Q≦Qmax	±1.5%		±3.5%
EC1	Qmin≦Q＜Qt	±2%	±4%	±4%
	Qt≦Q≦Qmax	±1%		±2%

回転子式、羽根車式（タービン式）メーター

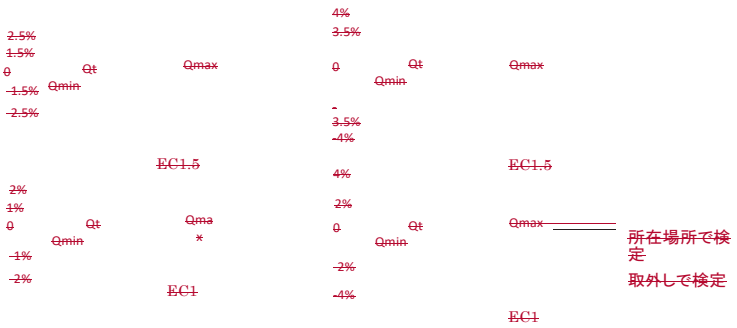


精度等級（注２）	流量 Q	検定公差	使用公差	
			所在場所	取外し
EC1.5	Qmin≦Q＜Qt（注３）	±2.5%	±4%	±4%
	Qt≦Q≦Qmax	±1.5%		±3.5%
EC1	Qmin≦Q＜Qt	±2%	±4%	±4%
	Qt≦Q≦Qmax	±1%		±2%



精度等級 (注2)	流量 Q	検定公差	使用公差	
			所在場所	取外し
EC1.5	Qmin≦Q＜Qt (注3)	±3%	±4%	−4～+3.5%
	Qt≦Q≦Qmax	±1.5%		±3.5%
EC1	Qmin≦Q＜Qt	±2%	±4%	±4%
	Qt≦Q≦Qmax	±1%		±2%

回転子式、羽根車式（タービン式）メーター



精度等級 (注2)	流量Q	検定公差	使用公差	
			所在場所	取外し
EC1.5	Qmin≦Q＜Qt (注3)	±2.5%	±4%	±4%
	Qt≦Q≦Qmax	±1.5%		±3.5%
EC1	Qmin≦Q＜Qt	±2%	±4%	±4%
	Qt≦Q≦Qmax	±1%		±2%

参図５－２　計量法における検定公差及び使用公差

(注１)検定公差とは、ガスメーターの器差として検定時に許容されている誤差範囲をいい、使用公差とは、使用中のガスメーターの器差として許容されている誤差範囲をいう。

(注２)ガスメーターの精度等級はEC1.5 及びEC1 の２種類とし、製造事業者が指定する。計量法改正(平成27 年4月1日施行)により、EC1 を追加。

(注３)Qt は転移流量で、使用最大流量 Qmax と使用最小流量Qmin との間にあって、それぞれの最大許容誤差で特

コメントの追加 [A85]: 参図にタイトルが付されていなかったため追加

徴付けられる大流量域と小流量域との２つの領域にその流量範囲を区別する流量とする。

＊＊５　コイン等を投入すると、その金額に相当する体積を設定し、その体積のガスを計量して排出するガスメーターをいう。

＊＊６　（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査に適合したものには次の認証マークが貼付される。ただし、液化石油ガスを希釈することなく使用する場合にあっては、（一財）日本エルピーガス機器検査協会の検査合格表示が貼付される。（参図５－３参照）





（一財）日本ガス機器検査協会　（一財）日本エルピーガス機器検査協会
認証マーク　検査合格表示

参図５－３　認証マーク等

5.2 ガスメーターの設置

(1)　ガスメーターは、１需要場所につき１個設置する。*1【遵守】
(2)　ガスメーターは水平に設置する。*2【遵守】
(3)　ガスメーターの設置場所*3は、検針、維持管理の容易な場所*4とする。【遵守】
(4)　ガスメーターに悪影響を及ぼすおそれのある場所*5には設置しない。【遵守】
(5)　電気設備との離隔距離*6については、「電気設備に関する技術基準を定める省令」「電気設備の技術基準の解釈」及び各自治体の「火災予防条例」による。【遵守】
(6)　電線、電気開閉器、その他の電気設備が施設してあるパイプシャフト内、又は、ピット内その他漏れたガスが滞留するおそれのある場所*7にガスメーターを設置する場合は、換気口*8を設けるか、電気設備に防爆工事等の安全措置*9を講ずる。【遵守】

(1)　膜式メーター及び超音波メーターを懸垂設置する場合は建物等に配管支持を行う。*10*11*12また、据置設置する場合は適切な強度の台上に設置する。*13【勧告】
(2)　回転子式メーターを設置する場合には、メーター本体に応力が加わらないよう前後の配管支持を行う。【勧告】
(3)　積雪地域及び寒冷地域では、雪や凍結に対する防護措置*14を講ずる。【勧告】
(4)　回転子式メーターは、器具ガバナを有しないボイラー等大流量ガス機器の直前*15には設置しない。【勧告】
(5)　ガスメーターを建物内に設置する場合は、火災時の避難・消火活動への影響を考慮し、必要に応じガスメーター入り側配管接続部付近にガス流路閉塞装置*16を設置する。【勧告】

【関連条項】

昭和60年通産省告示　第461号（ガスを使用する建物ごとの区分を定める件）

電気設備に関する技術基準を定める省令	第62条	
電気設備の技術基準の解釈	第167条、第176条	
建築基準法施行令	第123条	（避難階段及び特別避難階段の構造）
火災予防条例（例）	第３条	（炉）18号の３

コメントの追加 [A86]: 破線枠（１）に「及び超音波メーター」を追記

コメントの追加 [A87]: 感熱式ガス流路閉塞装置追加に伴う追記

コメントの追加 [A88]: 感熱式ガス流路閉塞装置追加に伴う追記

【解　　説】

＊１　各ガス事業者が定める「託送供給約款」＊＊[1]において、原則として１需要場所に１個設置する旨を規定している。なお、各ガス事業者が特別の事情があると判断したときには、ガスメーターを２個以上設置することもある。

＊２　ガスメーターを設置＊＊[2]するときは水準器等を用いて、適切に計量、検針できるように取付ける。

＊３　設置場所の空間寸法は、ガスメーター及び付属設備の大きさ＊＊[3]を考慮し、取付け、取外し、維持管理が可能な大きさを確保する。＊＊[4]＊＊[5]（参表５－４から参表５－７、及び参図５－９から参図表５－19 参照）

＊４　容易に検針やマイコンメーターの復帰操作、メーター取替え作業ができる場所とし、併せて建物の美観にも配慮すること。

＊５　ガスメーターに悪影響を及ぼすおそれのある場所とは、具体的に次のような場所をいう。

(1) ガスメーターの使用温度範囲を外れるおそれのある場所＊＊[6]

(2) 水しぶき、蒸気等、常に水気の影響を受ける場所

(3) 動力等の振動の影響を強く受ける場所

(4) 腐食性ガス又は腐食性溶液の発散するおそれのある場所

(5) 石油類等危険物を貯蔵する場所

(6) 受電室、変電室等高圧電気設備を有する場所

(7) 避難通路（階段室等）で避難の妨げとなるおそれのある場所

(8) マイコンメーターの場合は、衝撃等により安全装置（感震器等）が誤作動するおそれがある場所（例として、自転車置場等の狭い場所や、扉の開閉でぶつかるおそれがある場所等がある。）

＊６　電気設備との離隔距離については、~~「6.8 電気配線との離隔距離」~~第６章「配管経路・位置」6.8「電気配線との離隔距離」(1)を参照のこと。

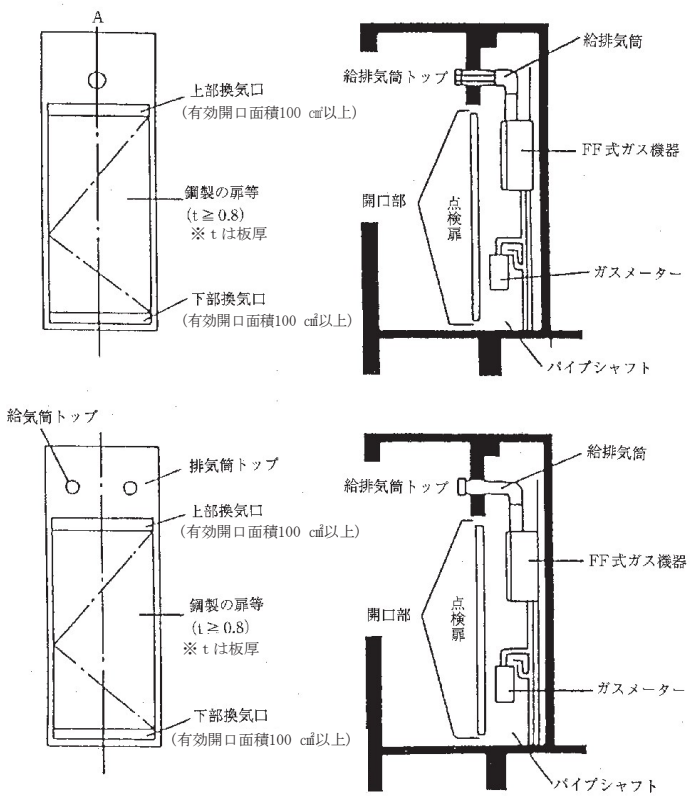
＊７　ガスが滞留するおそれのある場所については、~~「6.5.2 屋内配管」~~第６章「配管経路・位置」6.5.2「屋内配管」【解　　説】＊４を参照のこと。

＊８　パイプシャフト内に設置する場合の上部換気口及び下部換気口は、次の条件を満たす必要がある。（解図５－３、解表５－２参照）

ただし、自治体によってはこれと異なる場合があるので、詳細は確認すること。

(1) 扉面に直接外気（開放廊下も含む）に面している上部換気口及び下部換気口を設けること。

(2) 上部換気口及び下部換気口はそれぞれ 100 ㎠以上の有効面積を有すること。



解図５－３　扉に設ける開口部の例

解表５－２　ガラリの開口率の例

ガラリ等の種類	開口率
ガラリ等不使用	1.0
スチールガラリ	0.5
木製ガラリ	0.4
パンチングガラリ	0.3

＊９　防爆工事等の安全措置を講ずるとは、次のとおりである。

(1) 開閉器や電気コンセント等については、安全増防爆構造以上となっていること。

(2) 配線は、「電気設備の技術基準の解釈」第 176 条の金属管工事又はケーブル工事とし、次の措置を講じたもの。

(a) 金属管工事の場合

(有効開口面積
100 ㎠以

（ｉ）金属管は、薄鋼電線管又はこれと同等以上の強度を有するものであること。

（ⅱ）管相互及び管とボックスその他の付属品、プルボックス又は電気機械器具とは、5 山以上ねじ合わせて接続する方法その他これと同等以上の効力のある方法により、堅ろうに接続すること。

（ⅲ）電動機に接続する部分で可とう性を必要とする部分の配線には、「電気設備の技術基準の解釈」第 159 条第 4 項第二号に規定する耐圧防爆型フレキシブルフィッチング又は同項第三号に規定する安全増防爆型フレキシブルフィッチングを使用すること。

(b) ケーブル工事の場合

（ｉ）電線は、キャブタイヤケーブル以外のケーブルであること。

（ⅱ）電線は、「電気設備の技術基準の解釈」第 120 条第 6 項に規定する性能を満足するがい装を有するケーブル又は ＭＩ ケーブルを使用する場合を除き、管その他の防護装置に収めて施設すること。

（ⅲ）電線を電気機械器具に引込むときは、引込口で電線が損傷するおそれがないようにすること。

(3) 一般に電気開閉接点のない電気メーターや電気の開閉にトランジスタ接点を使用したマイコンメーター、ガス警報器（都市ガス用）、警報器アダプタ、自動検針用のＮＣＵ、スマートメーターの通信端末は、火花を発生するおそれのない電気設備であり、防爆工事等の安全措置に準じたものとして取り扱うことができる。

ただし、詳細については、自治体によって異なる場合があるので、確認すること。

＊10 懸垂設置とは、ガスメーターの入管・出管によりガスメーターを支持設置する方法、あるいはガスメーター自体を建物等に直接支持設置する方法等をいい、小型の膜式メーターを屋外に設置する場合に一般的に用いられる。（参図５－４及び参図５－５参照）

特にマイコンメーターの場合、振動、衝撃等による誤遮断を防ぐため入管・出管の支持方法に注意する。

＊11 ガスメーターの入管・出管を建物の外壁等で支持できない場合は、地盤、埋設深さ等取付け場所の状況を考慮し、必要に応じ当該立て管埋設部に固定材等により補強を行う。（参図５－６ 参照）

＊12 埋設配管部及びガスメーターの立て管下部にポリエチレン管を使用する場合は、ポリエチレン管部分をさや管等で防護するとともに、当該立て管上部の鋼管部分等を支持する。＊＊7

＊13 据置設置とは、懸垂設置において立て管が堅固に固定できない場合等に、メーター架台又は床上にガスメーターを支持設置する方法をいい、大型の膜式メーターを設置する場合に一般的に用いられる。据置設置のガスメーターの設置方法例については、参図５－７及び参図５－８を参照のこと。

＊14 積雪地域、寒冷地域では落雪、積雪の影響を受けない軒下等の高い位置とし、必要に応じて雪囲いで保護する。

ただし、厳寒地で寒冷地用メーターの適用範囲外となる場合、またガス中の水分によりガスメータ

コメントの追加 [A89]: NCU表記は残す方向でスマメWGに照会。設計編同様（241001内管技術WG）※工事編リスト73,75に係る記載。

コメントの追加 [A90]: スマートメーター通信端末を対象に追加

―が凍結するおそれがある場合等は、ガスメーターの使用温度範囲、供給ガスの露点温度を考慮し、必要に応じて屋内等の厳寒とならない場所に設置する等の措置を講ずる。

＊15　ボイラー等の直前に回転子式メーターを設置した場合、メーター二次側配管が回転子の慣性による圧力変動を受けるので、ガスメーターとガス機器の間の配管延長を長くとり、配管容積を確保するか、回転子式メーターの代わりに膜式メーターの設置を検討する。

また、ガス機器の仕様で定める、ガス供給圧力の上限及び下限の設定値も考慮すること。

＊16　火災時の高熱の影響によりガスメーターが万一脱落した場合に噴出するガスを抑制するため、高温時に作動してガスの流路を閉塞する装置。＊＊8

コメントの追加 [A91]: 感熱式流路閉塞装置追記

【参　　考】

＊＊1　「託送供給約款」記載例を次に示す。

12. 需要場所

当社は、１構内をなすものは１構内を、また、１建物をなすものは１建物を１需要場所といたしますが、下記の場合には、原則として次によって取り扱います。

①　マンション等１建物内に２以上の住戸がある住宅

各１戸が独立した住居と認められる場合には、各１戸を１需要場所といたします。

なお、「独立した住居と認められる場合」とは次の全ての条件に該当する場合をいいます。

イ　各戸が独立的に区画されていること

ロ　各戸の配管設備が相互に分離して設置されていること

ハ　各戸が世帯単位の住居に必要な機能（炊事のための設備等）を有すること

②　店舗、官公庁、工場その他

１構内又は１建物に２以上の会計主体の異なる部分がある場合には、各部分を１需要場所といたします。

③　施設付住宅

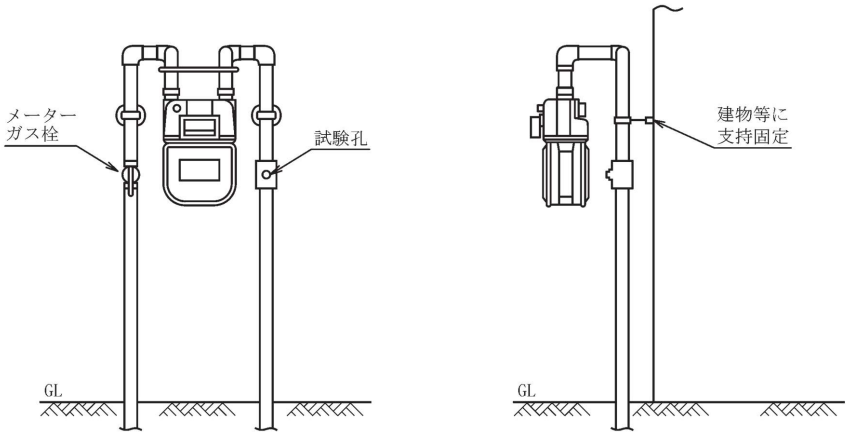
１建物にマンション等の集合住宅部分と店舗等の非住宅部分がある場合（施設付住宅といいます。）には、住宅部分については①により、非住宅部分については②により取り扱います。

33. ガス工事の申し込み（４）ガスメーターの決定、設置

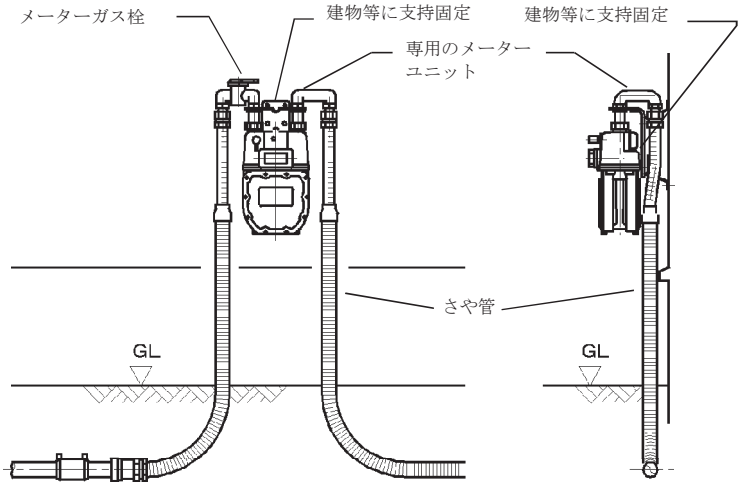
当社は、１需要場所につきガスメーター１個を設置いたします。なお、当社が特別の事情があると判断したときには、１需要場所につきガスメーターを２個以上設置することがあります。

＊＊２　一般的なガスメーター配管設置の例を参図５－４から参図５－８に示す。

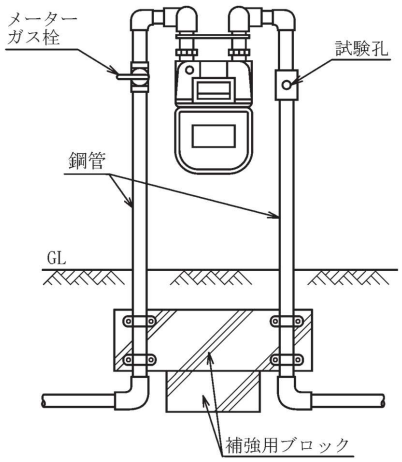
（注）積雪地域等においては、積雪を考慮したメーター設置高さとする必要がある。



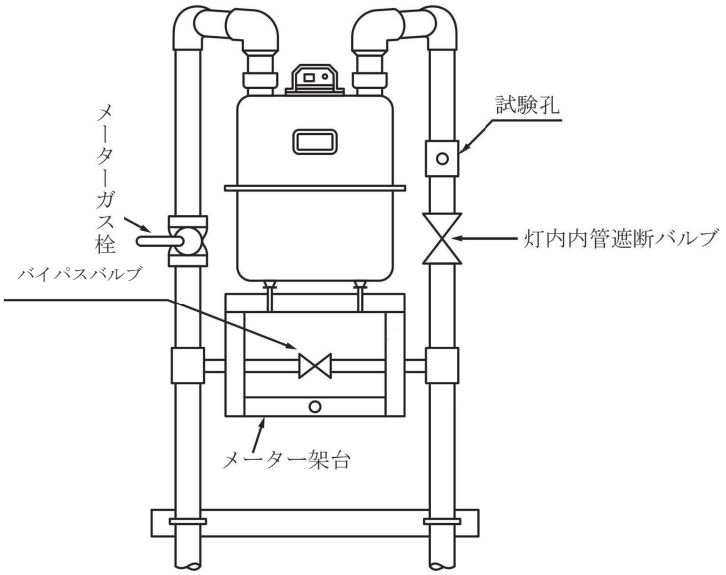
参図５－４　Qmax16以下の膜式メーターの配管例



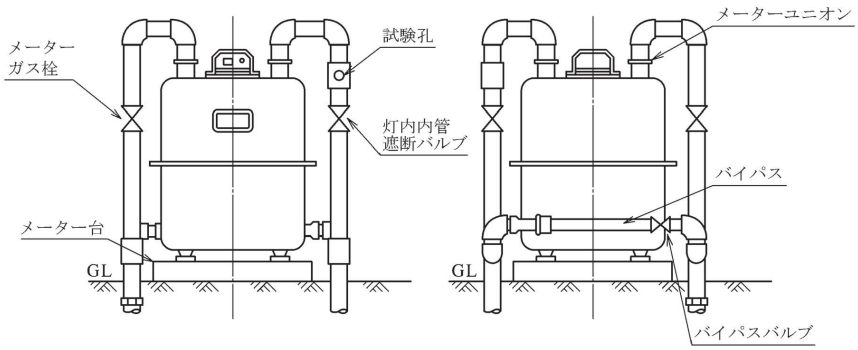
参図５－５　入管、出管ともにフレキ管を用いた場合の
膜式メーターの配管例



参図５－６　建物外壁等で支持できない場合のガスメーター立て管補強例



参図５－７　Qmax65以上の膜式メーターの配管例（１）



参図５－８　Qmax65以上の膜式メーターの配管例（２）

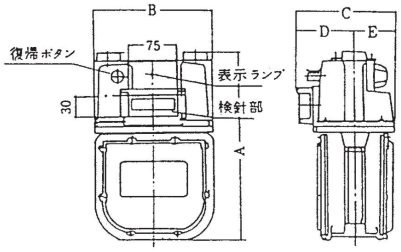
＊＊3　ガスメーターの主要寸法を次に示す。

(1)　N型メーター（マイコンメーター）

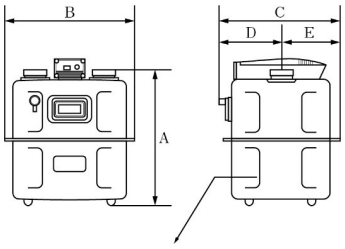
参表５－４　N型メーター（マイコンメーター）の主要本体寸法例

		普及型・汎用型マイコンメーター							業務用マイコンメーター			
Qmax(m³／h)(注)		1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	65	100
最大指示量(m³)		9,99 9					99,99 9		999,999			
最小指示量(Lℓ)		0.2					2.0		20.0			
口金中心距離(mm)		130					220		320	380		
接続口径(A)		20					32	40	50		80	
製品質量(kg)		2.9	2.9	3.2	4.4	4.4	10.9	10.9	24.0	41.0	74.0	74.0
寸法(mm)	高さ A	258	258	280	324	324	422	422	452	574	728	728
	幅 B	174	174	174	195	195	300	300	418	513	639	639
	奥行き C	134	134	138	156	156	213	213	387	442	531	531
	D	86	86	86	96	96	121	121	203	230	272	272
	E	48	48	52	60	60	92	92	184	212	259	259

（注）取引用のガスメーターはガス事業者の資産であるため、ガスメーターの選定にあたってはガス事業者が採用しているガスメーターの型式及びそれらの選定に関する運用方法を確認する。

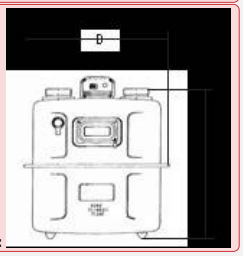


参図５－９　普及型、汎用型マイコンメーター



参図５－10　業務用マイコンメーター

コメントの追加 [A92]: 図の変更



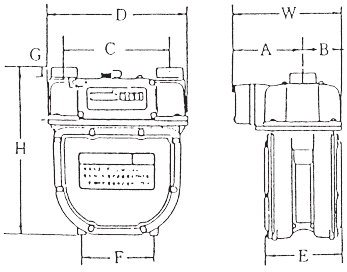
コメントの追加 [A92R2]:

(2)　N型メーター（マイコン機能なし）

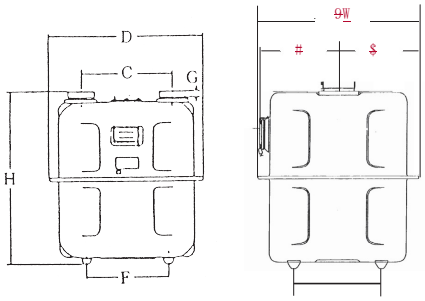
参表５－５　N型メーター（マイコン機能なし）の主要本体寸法例

Qmax(m³／h)（注）		1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	65	100
最大指示量（m³）		9,~~,~~, 999					99~~,~~, 999			999~~,~~, 999		
最小指示量（L~~ℓ~~）		0.2					2.0			20.0		
口金中心距離（mm）		130					220			320	380	
接続口径（A~~A~~）		20					32	40	50		80	
製品質量(kg)		2.2	2.2	2.6	3.6	3.6	9.1	9.1	22.0	35.0	66.0	66.0
寸法（mm）	H	212	212	232	262	262	341	341	452	574	728	728
	D	174	174	174	195	195	300	300	418	513	639	639
	C	130	130	130	130	130	220	220	220	320	380	380
	W	133	133	138	156	156	214	214	368	423	519	519
	G	12	12	12	12	12	20	20	20	20	25	25
	A	85	85	86	96	96	122	122	181	206	244	244
	B	48	48	52	60	60	92	92	184	212	259	259
	F	90	90	100	120	120	190	190	260	260	340	340
	E	94	94	102	120	120	168	168	200	200	220	220

（注）取引用のガスメーターはガス事業者の資産であるため、ガスメーターの選定にあたってはガス事業者が採用しているガスメーターの型式及びそれらの選定に関する運用方法を確認する。



参図５－11　N型メーター
（Qmax１～16）



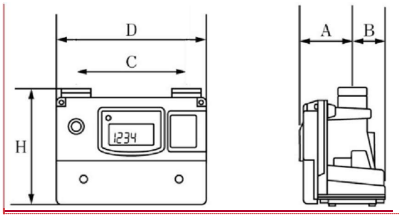
参図５－12　N型メーター
（Qmax25～100）

(3)　超音波メーター~~ルーツメーター~~

参表５－６　超音波メーターの主要本体寸法例

Qmax(m³／h)（注）		1.6	2.5	4	6
最大指示量（m³）		9,~~,~~999			
最小指示量（L~~ℓ~~）		1~~1~~			
接続口径（A~~A~~）		20			
主要寸法(mm)	A：口金中心～前端	84以下			
	B：口金中心～後端	48以下			
	C：口金中心距離	130			
	D：幅	185以下（突起部含まず）			
	H：高さ	160以下			

（注）取引用のガスメーターはガス事業者の資産であるため、ガスメーターの選定にあたってはガス事業者が採用しているガスメーターの型式及びそれらの選定に関する運用方法を確認する。



参図５－13　超音波メーター

コメントの追加 [A93]: 超音波メーターの寸法例を追加
標準要求仕様書　3.5主要寸法　6.1指示数　より

コメントの追加 [A94]: 超音波メーターの10号16号が実用化されていますが、高機能メーター標準仕様書に記載されていないため、標準化された数値を記載できません。ご相談させてください。

コメントの追加 [A95]: 図の追加

(4) ルーツメーター

コメントの追加 [A96]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

参表５－7 ~~6~~ ルーツメーターの主要本体寸法例

コメントの追加 [A97]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

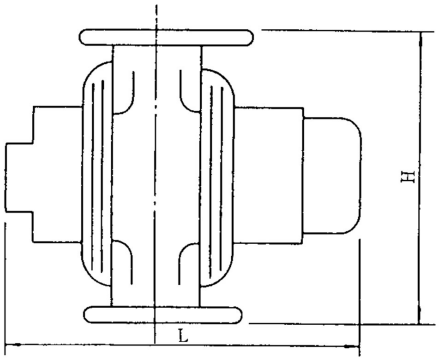
［R型］

Qmax(㎥／h)(注)	65	100	160	250	400	650	1,000	1,600
接続口径(A~~A~~)	50	80	100		150		200	250
H 寸 法(mm)	220	340	400		500	620	720	810
L 寸 法(mm)	352	429	433	463	563	804	907	1,061
製品質量(kg)	11	42	55	57	118	314	475	750

［ＦＲＧ型］

Qmax(㎥／h)(注)	65	125	250	400	650	1,000
接続口径(A~~A~~)	50	80	100	150	150	200
H 寸 法(mm)	220	340	400	500	620	720
L 寸 法(mm)	400	469	482	585	732	873
製品質量(kg)	22	50	60	105	220	360

（注）取引用のガスメーターはガス事業者の資産であるため、ガスメーターの選定にあたってはガス事業者が採用しているガスメーターの型式及びそれらの選定に関する運用方法を確認する。



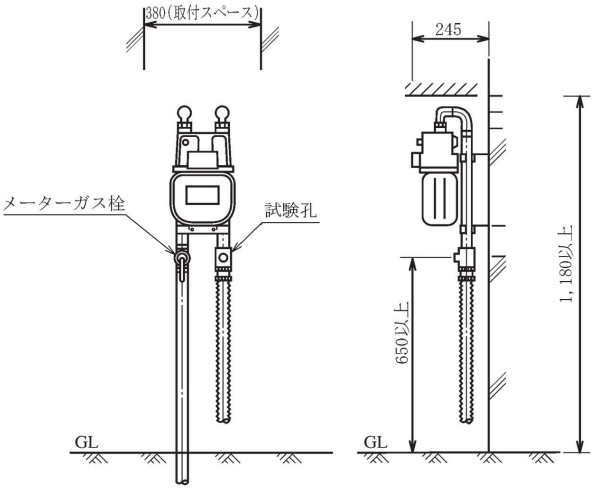
参図５－14~~3~~ ルーツメーター（回転子式メーター）

コメントの追加 [A98]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

＊＊４　マイコンメーターを設置する場合に必要な設置寸法例を次に示す。（寸法はすべて mm）

（注）積雪地域等においては、積雪を考慮したメーター設置高さとする必要がある。

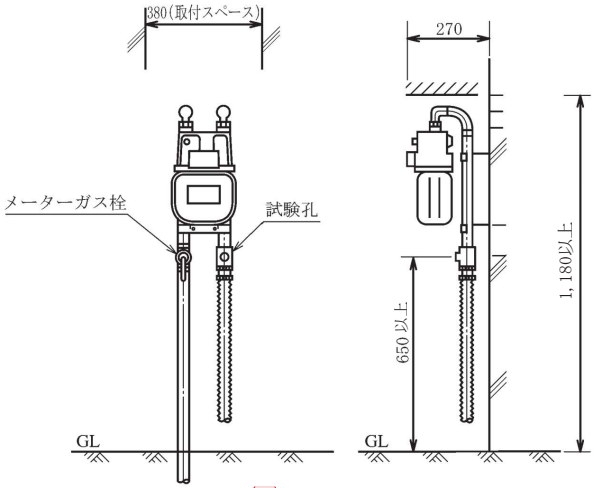
（1）Qmax１～2.5　設置寸法例



参図５－154 マイコンメーター設置寸法例
（Qmax１～2.5）

コメントの追加 [A99]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

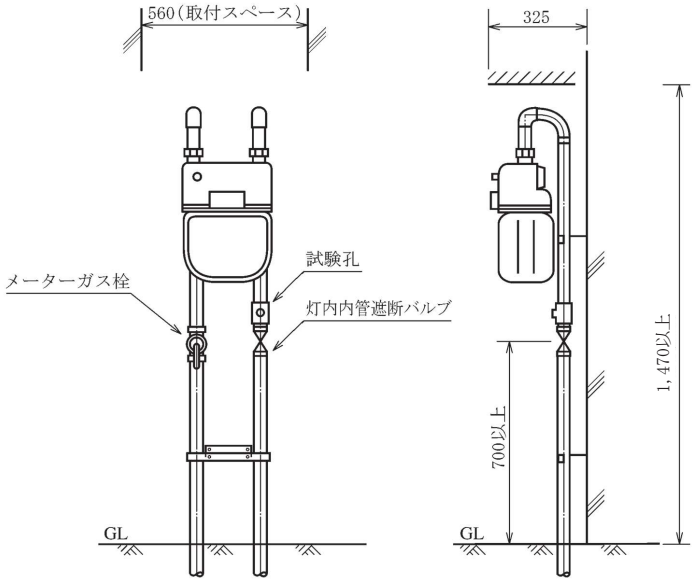
（2）Qmax４～６　設置寸法例



参図５－165 マイコンメーター設置寸法例
（Qmax４～６）

コメントの追加 [A100]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

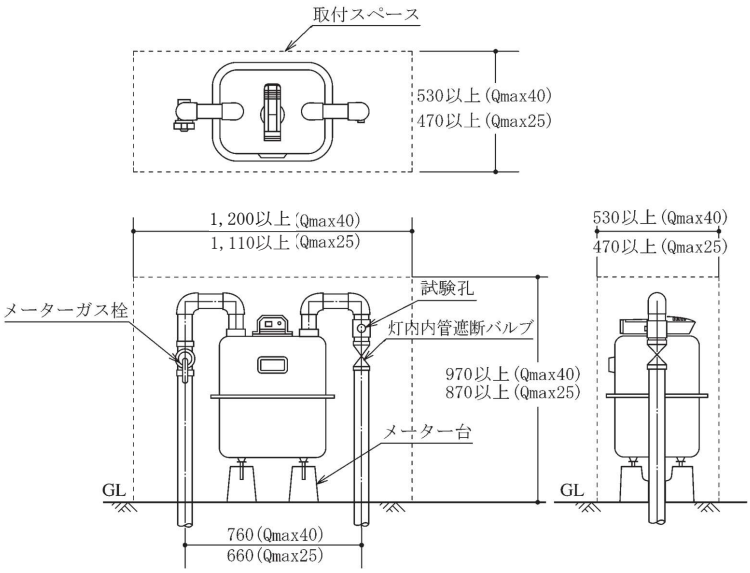
(3) Qmax10～16　設置寸法例



参図５－176 マイコンメーター設置寸法例

(Qmax10～16)

(4) Qmax25～40　設置寸法例



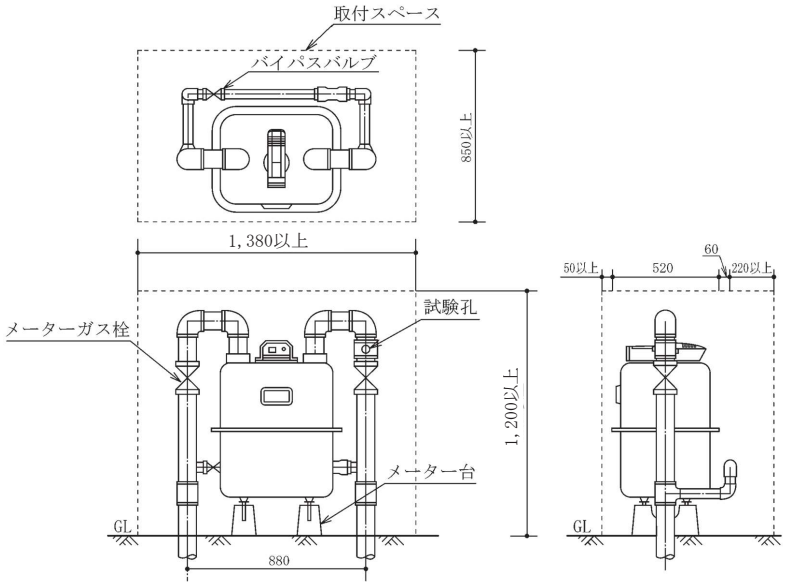
参図５－187 マイコンメーター設置寸法例

(Qmax25～40)

コメントの追加 [A101]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

コメントの追加 [A102]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

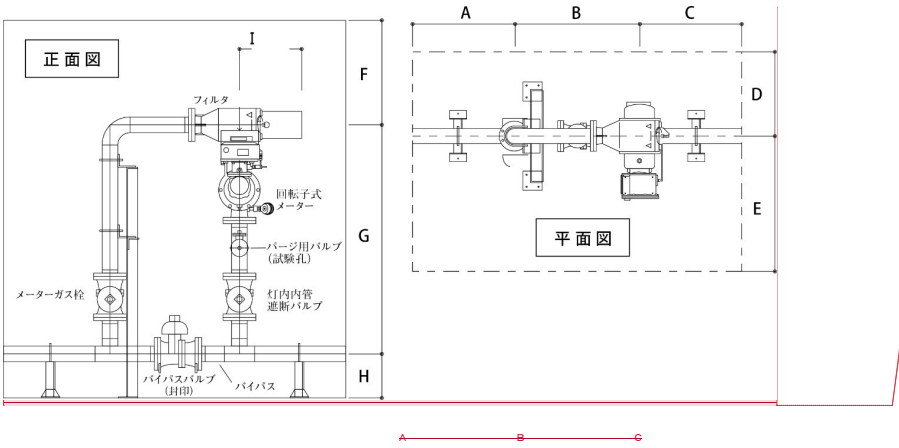
(5) Qmax65～100　設置寸法例



参図５－198　マイコンメーター設置寸法例
（Qmax65～100）

コメントの追加 [A103]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

＊＊５　回転子式メーターを設置する場合に必要な設置寸法例（寸法はすべて mm）

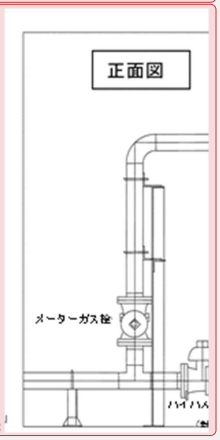


参図５－2019　　回転子式メーター

設置寸法例参表５－8-7　　回転子式メ

部位 / 形式	フィルター形式	配管口径	A	B	C	D	E	F	G	H	I
R65	F50	50	600	620	600	500	800	600	1,000	250	300
R100	F80	80	600	730	600	500	800	600	1,300	250	350
R160	F100	100	800	850	800	500	800	600	1,450	250	400
R250	F100	100	800	850	800	500	800	600	1,450	250	400
R400	F150	150	800	1,080	1,000	800	1,000	800	1,950	300	700
R650	F150	150	800	1,080	1,000	800	1,000	800	2,070	300	700
R1000	F200V	200	800	1,500	1,000	800	1,000	800	2,660	400	—

コメントの追加 [A104]: 図の変更, トレース



コメントの追加 [A104R2]:

コメントの追加 [A105]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

コメントの追加 [A106]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

＊＊６　ガスメーターの使用温度範囲例

(1) マイコンメーター普及型Ｖ３

(a) 一般用　　：　　－５℃　～　＋60℃

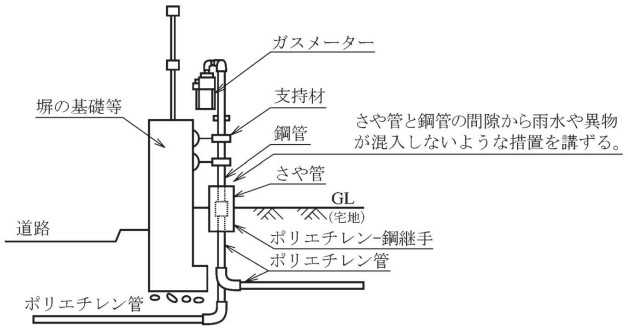
(b) 寒冷地用　　：　　－20℃　～　＋60℃

(2) 超音波式メーター：　　－５℃　～　＋40℃

(32)回転子式メーター：　　－10℃　　～　＋60℃

ただし、ガスメーターの型式によって使用温度範囲は異なる場合があるので、ガスメーターの型式ごとに使用温度範囲の確認が必要である。

＊＊７　埋設配管部及びガスメーターの立て管下部にポリエチレン管を用いた場合における立て管の支持例を参図５－201 に示す。



参図５－201　埋設部にポリエチレン管を用いた場合のガスメーター立て管支持例
（埋設配管部及び立て管下部にポリエチレン管を用いた場合の支持例）

コメントの追加 [A107]: 超音波メーター追加に伴い追記
（標準仕様要求書　2.2耐候性より）

コメントの追加 [A108]: 超音波メーター追加に伴い変更

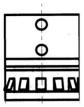
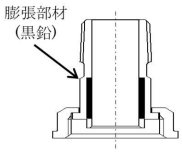
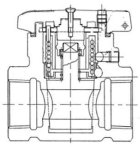
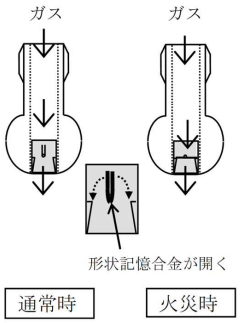
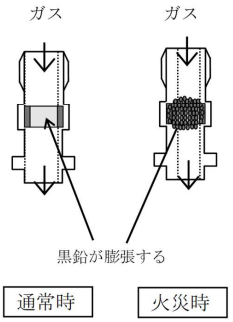
コメントの追加 [A109]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

コメントの追加 [A110]: 超音波メーター追加に伴い通し番号変更

＊＊８　ガス流路閉塞装置には参表５－９のようなものがある。

コメントの追加 [A111]: 感熱式ガス流路閉塞装置追記

参表５－９　ガス流路閉塞装置の例

形式	メーターユニオン挿入式	メーターユニオン内蔵式	メーターガス栓式
設置場所	ガスメーター入側のユニオン内部に挿入する。	ガスメーター入側に設置する。	ガスメーター入り側付近の配管に設置する。
外観			
作動概念図			－
作動原理	火災時の高熱の影響により形状記憶合金の板が開いて、ガス流路を自動的に閉塞する。	内部に装着された膨張部材が火災時の高熱の影響により膨張し、ガス流路を自動的に閉塞する。	火災時の高熱の影響により低融点合金が溶融し固定部品のロックが外れ、ばねの反発力によりガス栓が自動的に閉止する。

5.3　ガスメーターの付属設備＊＊１

(1)　メーターガス栓*1 は、ガスメーター上流側のガスメーター近傍で、容易に操作が可能な場所に取付ける。*2【遵守】

(2)　ガスメーターの上流側にフィルターを設置する場合、そのフィルターの材料及び構造は次のとおりとする。【遵守】

(a)主要部*3の材料は、供給管・内管に用いる配管材料規格*4に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものであること。

(b)　構造は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類、規模に応じて適切な構造であること。

(1) 回転子式メーターの上流側には、その直前にフィルター*5を設置し、点検に必要な空間寸法を確保する。*6【勧告】

(2)　ガスメーターの取替え時等に、ガスの供給を止めると支障がある需要家には、バイパス配管*7*8を設置する。【推奨】

(3)　メーターガス栓には、誤操作・いたずら等の防止策*9を講ずる。【推奨】

【関連条項】

省令	第 14 条	（材料）
	第 15 条	（構造等）
解釈例	第 14 条	（導管等の材料）

【解　　説】

＊１　メーターガス栓の材料及び構造については、~~「4.1.2　ガス栓の材料及び構造」~~第４章「ガス栓と接続具」4.1.2「ガス栓の材料及び構造」を参照のこと。

＊２　メーターガス栓は、緊急時及び維持管理上操作しやすい場所に設置する。

＊３　主要部とは、耐圧性能を要求される外箱、ふたをいう。

＊４　供給管・内管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

＊５　回転子式メーターは、回転子に異物等が詰まると、計量に悪影響を及ぼすおそれがあるため、原則として回転子式メーター用フィルターを設置する。ただし、回転子式メーター上流側近傍に需要家専用整圧器等の不純物除去装置が設置されている場合は、回転子式メーター用フィルターの設置を省略することができるが、その場合は、整圧器の不純物除去装置の集じん能力が適切であることを確認するとともに、当該不純物除去装置とガスメーターの間の配管内部に溶接スラグ等が残らないよう清掃する必要がある。

＊６　フィルターのエレメントが引き抜ける空間寸法を考慮する。(参図５－20 及び参表５－８参照)

＊７　維持管理のために、ガスの供給を停止することが困難な需要家にあっては、必要に応じてバイパス配管を設置する。なお、バイパス配管にはバルブを設置し、容易に開閉できないように封印等の措置を講じ、誤操作・いたずら等を防止する。

　また、バイパス配管を設置する場合には、ガスメーターの前後にバルブを設置する。ただし、その場合ガスメーターの一次側のバルブはメーターガス栓にて兼ねることができる。

＊８　バイパス配管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

　なお、特に材料の機械的強度、用いることのできる継手の強度及び施工性を考慮し選定するが、 一般的に鋼管が使用されている。

＊９　メーターガス栓の誤操作・いたずら等に対する防止策＊＊[2]としては、保護カバーを取付けておく方法や、メーターガス栓本体に無断開栓防止機能を組み込んだものを使用する方法等がある。(参図５－23 及び参図５－24 参照)

【参　　考】

＊＊1　付属設備の標準的な設置例を参表５－10及び参図５－22 に示す。

参表５－10　付属設備の標準的な設置例

項　目	膜式メーター		
Qmax（㎥／h）	16以下	25～40	65以上
設　置　方　法	懸垂設置		据置設置
試　　験　　孔	設置しない		設置する
灯内内管遮断バルブ	不要		必要
バイパス配管及び バイパスバルブ	設置しない		設置する

~~項　目~~ ~~膜式メーター~~

~~Qmax（㎥／h）~~ ~~16以下~~ ~~25～40~~ ~~65以上~~

~~設　置　方　法~~ ~~懸垂設置~~ ~~据置設置~~

~~試　　験　　孔~~ ~~設置しない~~ ~~設置する~~

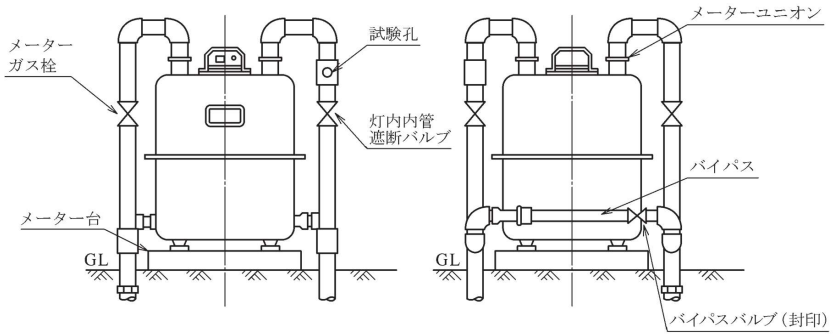
~~灯内内管遮断バルブ~~ ~~不要~~ ~~必要~~

~~バイパス配管及び~~
~~バイパスバルブ~~ ~~設置しない~~ ~~設置する~~

（注）

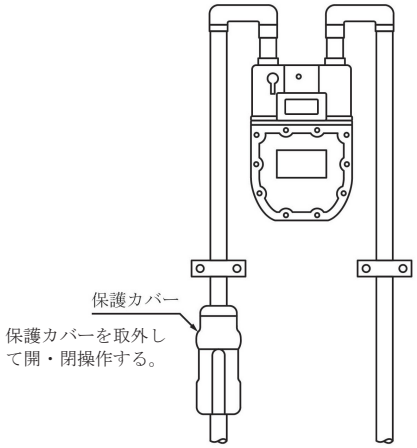
(1)　試験孔は、気密試験を行うため及びガスメーター交換時等にガスへの置換を容易に行うために設置する。ただし、バイパス配管を設置しない場合であっても、灯内内管が大容量である場合等には、ガスメーター交換後の灯内内管のガスへの置換を容易にするために試験孔を設置し、併せて灯内内管遮断バルブの設置を行う場合がある。

(2)　灯内内管遮断バルブは、ガスメーター交換時等でバイパス配管によりガスを供給する場合において、ガスメーターの二次側配管からガスを噴出させないために設置する。

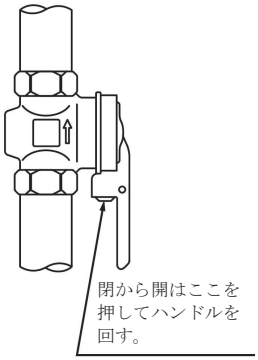


参図５－22　Qmax65以上の膜式メーターの付属設備設置例

＊＊2　メーターガス栓の誤操作・いたずら防止の例を参図５－23 及び参図５－24 に示す。



参図５－23　保護カバー取付け例



参図５－24　無断開栓防止機能組込みのメーターガス栓の例

第６章　配管経路・位置

配管経路・位置は、安全性、経済性、施工性、維持管理性、将来計画及び建築設備との調和等を考慮し決定する。

《ガス配管の概念図》

(1) 戸建住宅のガス配管概念図例を図６－１に示す。

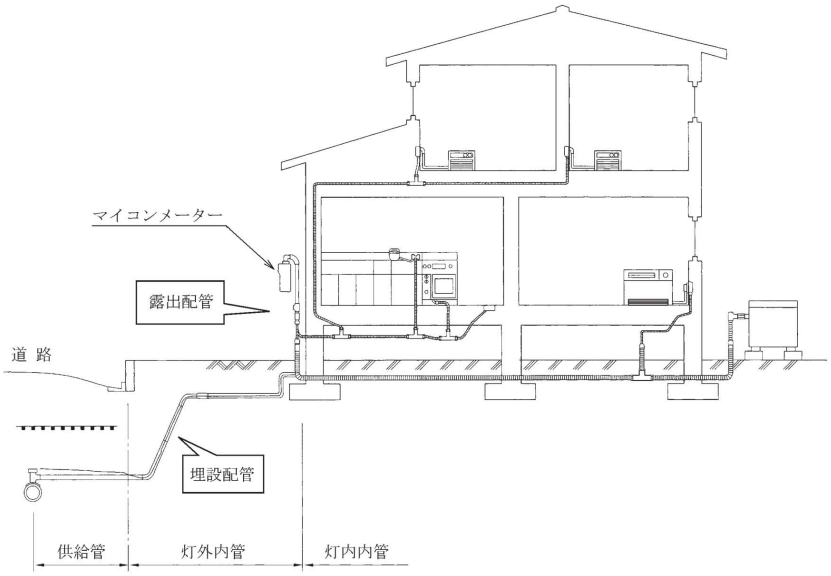


図６－１　戸建住宅の配管例

(2) 集合住宅のガス配管概念図例を図６－２から図６－４に示す。

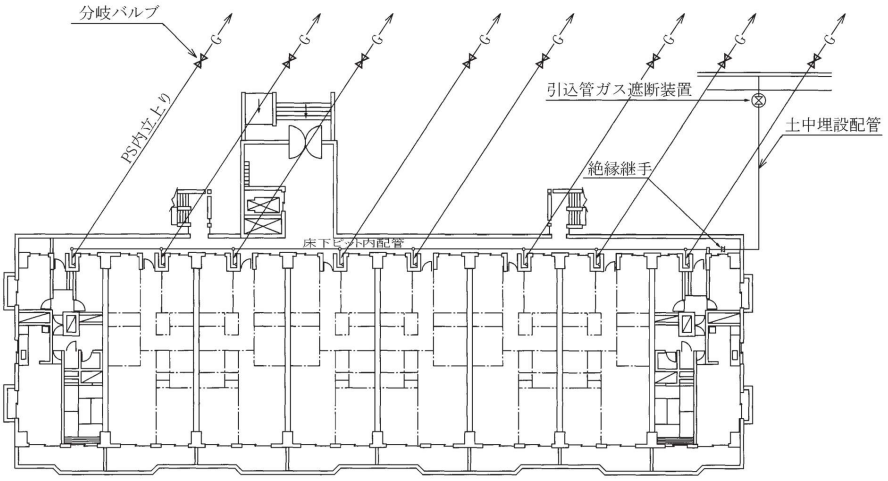


図６－２　集合住宅の共用部配管例

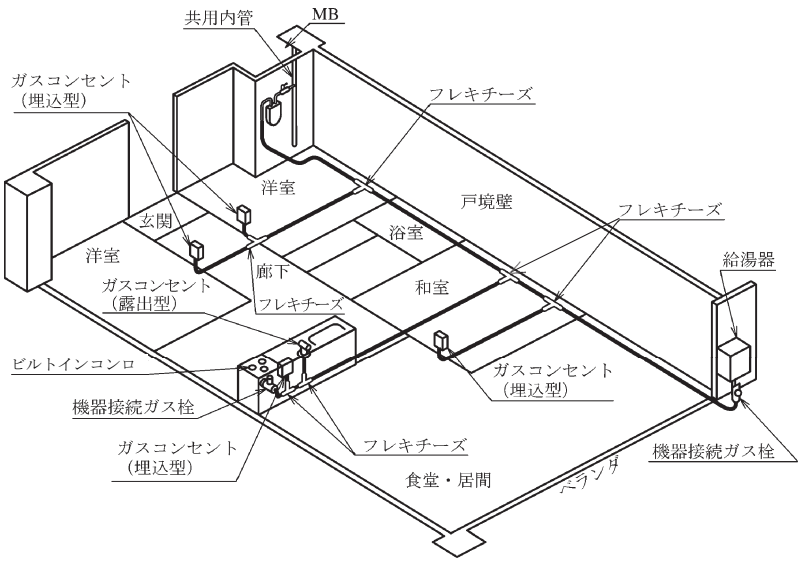


図６－３　集合住宅の専用部配管例（フレキ分岐方式）

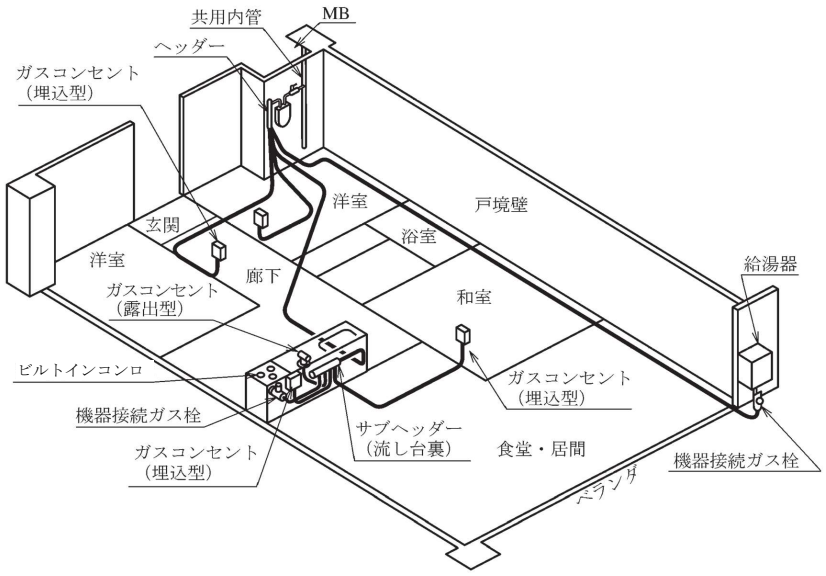


図６－４　集合住宅の専用部配管例（フレキヘッダー方式）

6.1　配管場所の制限

6.1.1　配管を設置してはならない場所

次の各項に掲げる場所には配管を設置してはならない。【遵守】

(1) 受電室、変電室等高圧電気設備を有する室内*1

(2) エレベーターの昇降路内

(3) 煙突及びダクト*2内

(4) 消防法施行令第８条に規定する区画（以下、令８区画）の貫通部*3

(5) 呼び径200Ａを超える配管の共同住宅区画（以下、共住区画*4）の貫通部

(6) ポリエチレン管を使用する場合であって、埋設配管部の周囲温度が常時40℃以上となるような場所*5

(7) 危険物の規制に関する政令に定められる危険物を貯蔵する場所*6

(8) 避難通路（階段室等）で避難の妨げとなる場所*7

【関連条項】

（一社）日本電気協会「高圧受電設備規程」第1130節　（受電室などの施設）

建築基準法　第35条　（特殊建築物等の避難及び消火に関する技術的基準）

建築基準法施行令　第129条の２の~~5~~4　（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

消防法　第10条　（危険物の貯蔵及び取扱いの制限等）第４項

消防法施行令　第８条　（通則）

危険物の規制に関する政令　第９条　（製造所の基準）第１項第２号

第10条　（屋内貯蔵所の基準）第１項第２号

第11条　（屋外タンク貯蔵所の基準）第１項第２号

第14条　（簡易タンク貯蔵所の基準）第１項第４号

第16条　（屋外貯蔵所の基準）第１項第４号

第19条　（一般取扱所の基準）第１項

消防庁予防課通知消防予第53号（平成７年３月31日）　「令８区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いについて」

消防庁告示　第２号（平成17年３月25日）　「特定共同住宅等の位置、構造及び設備を定める件」

消防庁告示　第３号（平成17年３月25日）　「特定共同住宅等の構造類型を定める件」

コメントの追加 [A112]: 第129条の２の５は（換気設備）のため。

【解　説】

＊１　キュービクル等の高圧受変電設備を有している機械室であっても、ガスを燃料とする発電機やボイラー等が設置される場合は配管することができる。

＊２　配管してはならないダクトとは、給気ダクト及び燃焼排気ガス用の排気ダクト等をいう。燃焼排気ガス用ではない排気ダクトであっても、配管において建築基準法、消防法等の規制を満足することが発注者によって確認され、配管経路として指示を受けた場合以外は配管してはならない。

＊３　消防法施行令第８条に規定する区画によって区画された部分（令８区画）は、各々別の防火対象物とみなされるので、この区画をガス配管（耐火性能を損なうおそれのある配管類）が貫通することは認められない。＊＊[1]（6.7.1「貫通部の配管における留意点」参照）

＊４　共住区画とは、耐火構造とすることが義務付けられている特定共同住宅等の住戸等の床又は壁による区画をいう。特定共同住宅とは、総務省令第 40 号で定められた防火対象物をいう。
（6.7.1「貫通部の配管における留意点」参照）

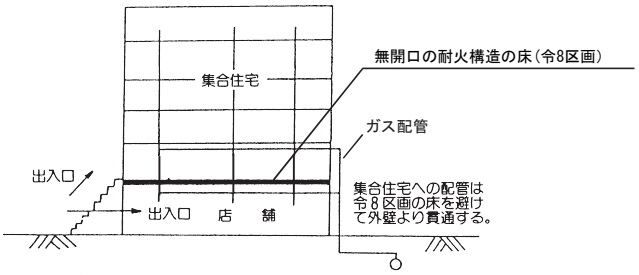
＊５　ポリエチレン管材料は、管体温度が高くなると強度が低下するため規定した。
（6.3.2「ポリエチレン配管（ＰＥ配管）工法」参照）

＊６　消防法第 10 条第４項に基づく危険物の規制に関する政令により、危険物の貯蔵所の周囲に保有すべき空地の幅が詳細に規定されている。なお、各自治体による危険物の貯蔵に関する規則についても確認する必要がある。

＊７　建築基準法第 35 条において、敷地内の避難上及び消火上必要な通路は、政令で定める技術的基準に従って避難上及び消火上支障がないようにしなければならないよう定められている。なお、各自治体による規制についても確認する必要がある。

【参　　考】

＊＊1　令８区画の貫通を避けた配管例を参図６－１に示す。



参図６－１　令８区画の貫通を避けた配管例

6.1.2 配管の設置を避ける場所

次の各項に掲げる場所への配管は可能な限り避け、別ルートを選定すること。

⑴　建物の基礎スラブ下、土間鉄筋コンクリートの配筋下等の埋設部*1【勧告】

⑵　機械的振動の影響を受ける場所*2【勧告】

⑶　めっき工場、バッテリー工場、トイレ等、酸・アルカリの化学薬品を使用する場所の床上、床下あるいは床貫通部*3【勧告】

⑷　下水等の暗きょ内*4【勧告】

⑸　高熱の影響を受ける場所*5（ポリエチレン管は設置不可）【勧告】

⑹　点検口及び換気口がない隠蔽部*6【勧告】

⑺　上記(1)～(6)の場所のほか、配管した場合に、保安確保上支障が生ずるおそれのある場所【勧告】

⑻　第三者敷地内*7【推奨】

⑼　第三者の専用スペース内*8＊＊1【推奨】

⑽　樹木の密集した場所【推奨】

【関連条項】

省令　　第 47 条　　（防食措置）

解釈例　第 103 条　　（防食措置）

【解　　説】

＊１　灯外内管において、やむを得ず基礎スラブ下、土間鉄筋コンクリートの配筋下等の埋設部に配管を行う場合は、その区間を含む配管部の気密試験ができるバルブ（引込管ガス遮断装置併用も可。）を設置する等により当該部分の配管からのガス漏れの有無を確認できる措置を講ずること。

＊２　やむを得ず配管する場合は、機械的振動を吸収する措置を講ずること。

＊３　化学薬品が配管に触れるおそれのないように、適切な措置を講じた場合は配管することも可能である。

＊４　やむを得ない場合において当該施設管理者の承諾が得られ、さや管及び塗覆装を講じた場合は配管することも可能である。＊＊２

＊５　高熱の影響を受ける場所とは、工場内の溶融炉近傍等、屋内であっても温度変化の影響により生じた熱応力が、配管の許容応力を超えるおそれのある場所をいう。なお、やむを得ず配管する場合の対策措置については、6.6.3「高熱の影響を受ける場所への配管」を参照のこと。

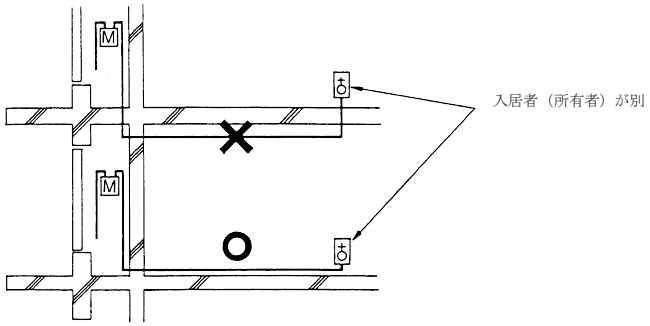
＊６　点検口等の設置については、6.5.2「屋内配管」を参照のこと。

＊７　敷地所有者の承諾（書面による承諾を得ることが望ましい。）が得られた場合はこの限りではないが、所有者の代替り等を考慮すると避けることが望ましい。

＊８　賃貸の集合住宅、賃貸の雑居ビル及び貸店舗の場合であって建物所有者、建物管理者並びに使用者が明らかな場合には、当該使用者間の供給施設設置承諾が得られればこの限りではない。しかし、この場合も建物所有者、建物管理者並びに使用者の代替り等を考慮すると避けることが望ましい。

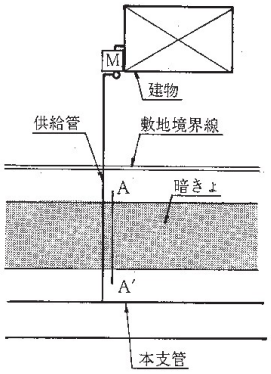
【参　　考】

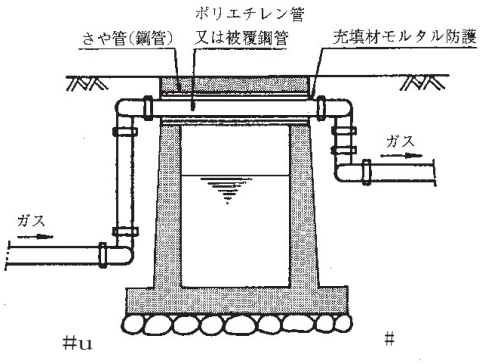
＊＊１　第三者の専用スペースへの配管例を参図６－２に示す。



参図６－２　専用部への配管例

＊＊２　暗きょ内を横断する場合の措置例を参図６－３及び参図６－４に示す。





6.2　供給管

6.2.1　供給管の基本的な考え方

⑴　供給管は、１建物に対し１本*1*2とする。【勧告】

⑵　供給管は、埋設配管*3とする。【勧告】

⑶　本支管から供給管を取出す場合には、１つの取出し孔から２本以上の取出しをしない。【勧告】

⑷　供給管部分で分岐しない。【勧告】

⑸　供給管は、本支管と直角*4に配管する。【勧告】

【関連条項】

省令　　第 48 条　　（防護措置）

解釈例　第 104 条　　（道路面に露出している導管の防護措置）

【解　　説】

＊１　供給管は、管路の推定や緊急時の建物へのガス遮断を容易にするため、１建物に対し１本を原則とするが、同一敷地内に複数の建物がある場合については、敷地内への供給管の引込みを１本として各建物に供給することが一般的である。**1

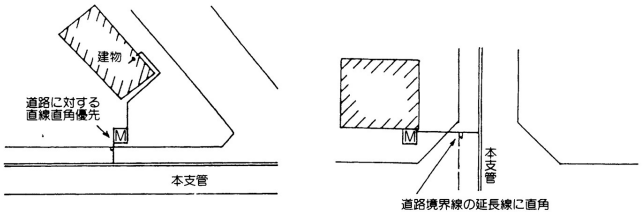
＊２　１建物に対し異なる供給圧力による複数の供給管引込みが必要な場合や、使用形態あるいは維持管理上、供給管を複数とした方が好ましいと判断される場合等には、１建物に対し複数の供給管を引込む場合がある。**2

ただし、その場合は、配管系統図の整備等、それぞれの供給管に対する建物内の配管系統が確認できるような措置**3を講ずること。

＊３　やむを得ず、供給管が道路の路面に露出する場合には、車両の接触やその他の衝撃により損傷を受けるおそれのある部分に金属製、コンクリート製等の管あるいはトラフに収める等の防護措置を講ずる。

ただし、100A~~A~~以上の導管であって道路の路面に露出しているものは、法令により上記の防護措置を講ずることが定められている。

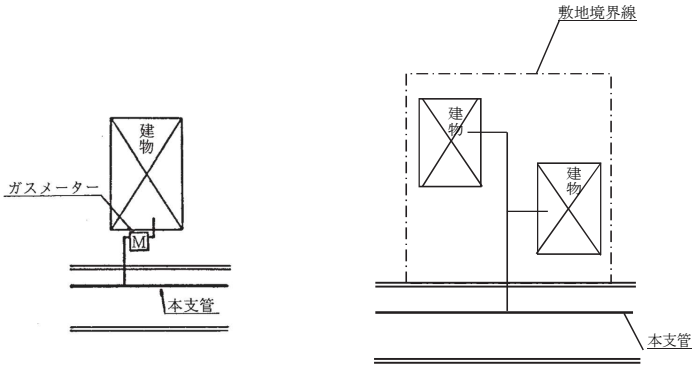
＊４　引込み位置の確認及び管路の推定が容易なように、供給管は本支管と直角に配管する。建物への引込みの概念図を解図６－１に示す。



解図６－１　建物への引込みの概念図

【参　　考】

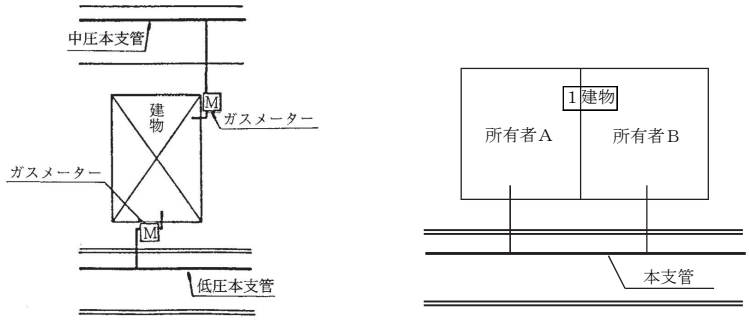
＊＊１　一般的な供給管の引込み例を参図６－５に示す。



（注）上図の場合については、配管系統図の整備等、建物への引込管の位置と建物内及び敷地内の配管系統が確認できるような措置を講ずること。

参図６－５　一般的な供給管の引込みの例

＊＊２　１建物に対し複数本の供給管を引込む場合の例を参図６－６に示す。



参図６－６　１建物に対し複数本の供給管を引込む場合の例

＊＊３　建物への引込み管の位置と建物内の配管系統が確認できるような措置としては、引込管ガス遮断装置用のプロテクタ内に配管系統を確認できるようなカードを設置したり、配管系統図の整備等がある。

6.2.2 供給管の埋設条件

供給管の埋設深さは、法令によるほか、道路管理者等の指示に従うこと。＊1【遵守】

【関連条項】

省令	第 48 条	（防護措置）
解釈例	第 105 条	（導管の防護措置）
道路法	第 32 条	（道路の占用の許可）
道路法施行令	第 11 条の３	（水管又はガス管の占用の場所に関する基準）
河川法	第 55 条	（河川保全区域における行為の制限）
海岸法	第７条	（海岸保全区域の占用）
	第８条	（海岸保全区域における行為の制限）
都市公園法	第６条、第７条	（都市公園の占用の許可）
土地区画整理法	第 76 条	（建築行為等の制限）
自然公園法	第 20 条	（特別地域）
港湾法	第 37 条	（港湾区域内の工事等の許可）
	第 38 条の２	（臨港地区内における行為の届出等）
下水道法	第 24 条	（行為の制限等）

通達　建設省道政発 32 号 建設省道国発第５号（平成 11 年３月 31 日）
（電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場

合における埋設の深さ等について）

国土交通省道路局事務連絡（平成 16 年２月 27 日）

「ガス管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さに関する取り扱いについて」

【解　　説】

＊１　道路法施行令には、「水道又はガス管の本線を埋設する場合においては、その頂部と路面との距離は、1.2 メートル（工事実施上やむを得ない場合については、0.6 メートル）以下としないこと。」と規定されている。ただし、本支管を意味する「本線」に供給管は含まれないが、一般的には供給管の埋設もこの条項に準じて取扱われている。＊＊1

【参　　考】

＊＊１　埋設深さについては、道路法施行令で規定されているが、平成 11 年の通達により、技術的検討の結果を踏まえ、技術的に検討された管路の種類（参表６－１参照）及びそれと同等以上の強度を有するものについて、車道では「舗装厚さ+0.3m」かつ 0.6m 以上、歩道では 0.5m 以上の埋設深さとすることができる、と規制緩和された。（【参考資料２~~１~~　ガス導管の浅層埋設に関する通達内容（要約）】参照）

参表６－１　浅層埋設について技術的に検討された管路の種類

管種	規格	口径
鋼管	JIS G 3452~~JIS G 3452~~	300㎜以下のもの
ダクタイル鋳鉄管	JIS G 5526~~JIS G 5526~~	300㎜以下のもの
ポリエチレン管	JIS K 6774~~JIS K 6774~~	300㎜以下のもの

6.3　埋設配管

埋設配管は、工事、維持管理及び安全保持のため、地表面等より容易に配管ルートが推定でき*1、かつ損傷を受ける可能性の少ない環境に設置する。

【解　　説】

＊1　本支管取出し部からガスメーター立て管又は建物引込み箇所に向かっての配管は、直線的であることが望ましい。ただし原則として、当該建物以外の建物を貫通しない。

6.3.1　埋設配管における留意点

凍上*2により配管が損傷を受けるおそれがある場合には、損傷防止の措置を講ずる。*2
【遵守】

(1)　敷地内屋外埋設配管の埋設深さは、車両荷重等によって管が損傷を受けるおそれのない深さとする。内管の埋設深さは、表６－１による。*3【勧告】

表６－１　　埋設深さ*4*5

	場　　所	埋設深さ（土被り）
ａ.	重車両が通るおそれのある場所*6	0.6m以上
ｂ.	車両等重量物（重車両を除く。）の荷重のかかる場所	0.3m以上
ｃ.	ａ．ｂ以外の場所*7	0.15m以上

(2)　配管は、他設備との間に必要な離隔距離*8を確保する。【勧告】

(3)　埋設配管において、管内に水がたまるおそれがある場合の配管は、本支管に向かって下がり勾配とする。ただし、水のたまるおそれのある箇所に水取り器等を設置する場合はこの限りではない。【勧告】

(4)　土中埋設部における配管は、ポリエチレン管又は被覆鋼管を用いて、融着接合や機械的接合等の耐震性に富む配管方式*9とする。【勧告】

(5)　建物の基礎スラブ下、土間鉄筋コンクリートの配筋下等への埋設配管**1は行わない。【勧告】

(6)　屋外の埋設配管は、道路復旧費を含めた経済性、周辺環境への影響等を考慮し、開削工法に加えて非開削工法の適用を検討する。*10【推奨】

【関連条項】

省令　第 15 条　（構造等）

解釈例　第 41 条　（導管の構造）

【解　説】

＊１　凍上とは、土壌が冷却されて凍結するときに地面が盛り上がる現象をいう。凍上により損傷のおそれがある配管としては、凍土内に配管された水平配管と立上り配管が考えられる。水平配管の場合には、土壌の水分量等の性質が異なることにより凍上量に差が生じ配管に変位が生ずる。立上り配管の場合には、凍土と立上り配管が接触することにより配管の鉛直方向に生ずる凍着凍上力等により配管に変位が生ずる。

＊２　凍上対策が必要と判断される場合には、配管場所に応じて凍上対策の方法を選択する。なお、具体的な凍上対策には次のようなものがある。

(1)　屋外埋設水平配管の損傷防止方法

(a)　次のような管材料や継手の可とう性により変位を吸収できる配管を行ったうえで凍土内（埋設深さが凍結深度＊＊[2]以内の土壌）に配管する。＊＊[3]

（ⅰ）鋼管による溶接接合配管

（ⅱ）鋼管又は鋳鉄管による機械的接合配管

（ⅲ）ガス用ポリエチレン管による配管

(b)　凍上の影響を受けない凍土外（埋設深さを凍結深度以上とする。）に配管する方法もある。

(2)　土中からの立上り配管等の損傷防止方法

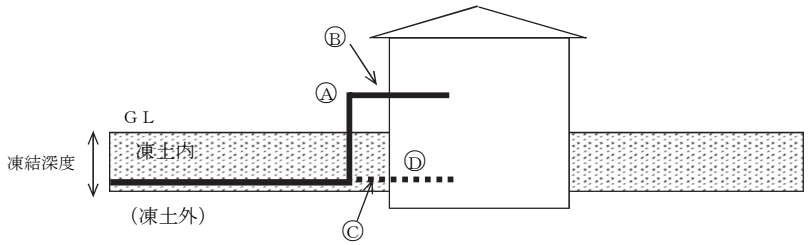
(a)　水平配管の埋設深さが凍結深度以内の場合

（ⅰ）屋外で立上り、露出部で建物を貫通する場合

屋外露出部（解図６－２のⒶ の部分）に、管材料や曲管の組合せによる配管系の可とう性や伸縮継手等により変位を吸収する措置＊＊[4]を講じ、建物貫通部（解図６－２のⒷ の部分）等において配管を建物に堅固に固定する。

（ⅱ）土中埋設部にて建物を貫通する場合

建物貫通部の上流側近傍（解図６－２のⒸ の部分）に、管材料や曲管の組合せによる配管系の可とう性や伸縮継手等により変位を吸収する措置＊＊[4]を講じ、建物貫通部（解図６－２のⒹの部分）等において配管を建物に堅固に固定する。



（注） ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ は、土中埋設部にて建物を貫通する場合

解図６－２　凍土内からの立上り配管及び建物貫通部の損傷防止措置例

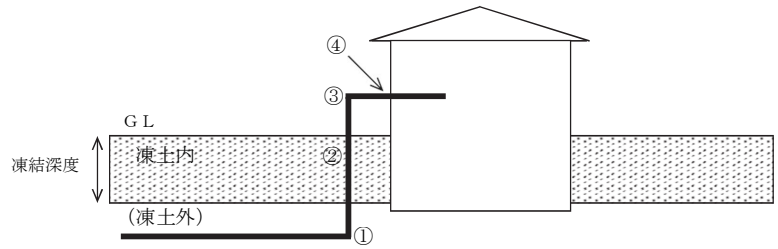
(b) 水平配管の埋設深さが凍結深度以上の場合

（ⅰ）凍結深度内の立上り配管にさや管等を設置する場合

凍結深度内の立上り配管（解図６－３の②の部分）をさや管等により凍土と絶縁し、立上り部（解図６－３の①の部分）及び必要に応じて露出配管部（解図６－３の③の部分） に、管材料や曲管の組合せによる配管系の可とう性や伸縮継手等により変位を吸収する措置**4を講じ、建物貫通部（解図６－３の④の部分）等において配管を建物に堅固に固定する。

（ⅱ）凍結深度内の立上り配管にさや管等を設置しない場合

立上り部（解図６－３の①の部分）及び露出配管部（解図６－３の③の部分）に、管材料や曲管の組合せによる配管系の可とう性や伸縮継手等により変位を吸収する措置**4を講じ、建物貫通部（解図６－３の④の部分）等において配管を建物に堅固に固定する。



解図６－３　凍土外からの立上り配管及び建物貫通部の損傷防止措置例

(3) 水取り器の立管（水抜き用）の損傷防止方法として次のいずれかの措置を講ずる。

(a) 水取り器の立管の接合は溶接接合とする。

(b) 水取り器の立管にさや管等を設ける。

＊３　ただし、建物近傍で外力等による損傷を受けない場所に配管する場合又はUトラフ、さや管等により損傷を防止する措置を講じた場合はこの限りではない。**5なお、構内道路等で、重車両が通るおそれがある場所等に埋設する場合は、通過する車両の荷重等について敷地所有者と協

議し、埋設配管の適切な損傷防止方法（埋設深さ、防護措置の有無等）を決定する。

＊４　埋設場所の状況の判断は、工事中、並びに使用開始後を通して考慮し、他設備工事や植栽工事により掘削される可能性がある場合等は、表６－１によらず、その影響を受けない埋設深さを確保すること。

＊５　既設管からの取出工事等であって、既設配管の埋設深さが表６－１に掲げた値の下限値に近い場合等においては、既設管の側面から取出しを行う。

＊６　重車両が通るおそれのある場所とは、公道並の敷地内道路や大型車の出入りする駐車場等をいう。２ｔ積みトラック程度までの車両をとめる駐車場等は、ｂの扱いでよい。

＊７　歩行者又は自転車等の通行のみの場所、又は戸建住宅の敷地等で車両が出入りしない場所は、一般にｃの扱いでよい。この場合、ポリエチレン管の使用に際しては、他工事等による損傷を防止するため、必要に応じて地表面に標示ピン等の設置あるいは管表面に防護シート＊＊[6]の設置等を行うことが望ましい。（標識シートについては埋設深さが浅いため使用しないこと。）

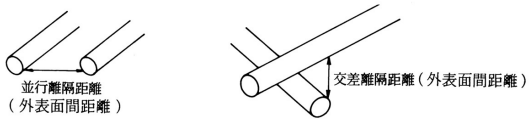
＊８　工事、維持管理及び安全保持のため、他設備との間に離隔距離を確保する必要がある。

なお、解表６－１に示す離隔距離は異形管等の接合、配管の切断、取出し等を考慮して標準化した。

解表６―１　他埋設物との離隔距離の例

当該ガス管口径	並行離隔距離	交差離隔距離
50Ａ以下	20cm以上	10cm以上
50Ａを超えるもの	30cm以上	15cm以上

（注）並行離隔距離、交差離隔距離とは解図６－４のことをいう。



解図６－４　離隔距離の概念図

＊９　耐震性に富む配管方式として、ポリエチレン管（融着接合又は機械的接合）、又は被覆鋼管（溶 接接合又は機械的接合）による配管を原則とする。

ただし、(一社)日本ガス協会「中低圧ガス導管耐震設計指針」（ＪＧＡ指―209―20）~~(一社)日本ガス協会「中低圧ガス導管耐震設計指針」（ＪＧＡ指―209―13）~~の「２．基本編」の規定を遵守した可とう性配管をすることにより、想定される地震時の変位を吸収できるようにした場合は、塗覆装等を講じた鋼管に限り、ねじ接合を主体に配管することができる。

（塗覆装の詳細については、第９章「防食措置」~~「~~9.1-「塗覆装等による防食」を参照のこと。）

なお、当該指針に規定されている“配管系が具備すべき地盤変位吸収能力”は次のとおり。

⊿u＞U（＝α_1・α_2・U_0）

⊿v＞V（＝$\frac{1}{2}$U）

⊿u：地盤変位吸収能力（水平方向（管軸方向））

⊿v：地盤変位吸収能力（鉛直方向（管軸直角方向））

U　：設計地盤変位（水平方向（管軸方向））

V　：設計地盤変位（鉛直方向（管軸直角方向））

U_0：標準設計地盤変位（＝5.0㎝）

α_1：地域別補正係数（0.4～1.0）

α_2：管種・埋設条件別補正係数（0.5～1.8）

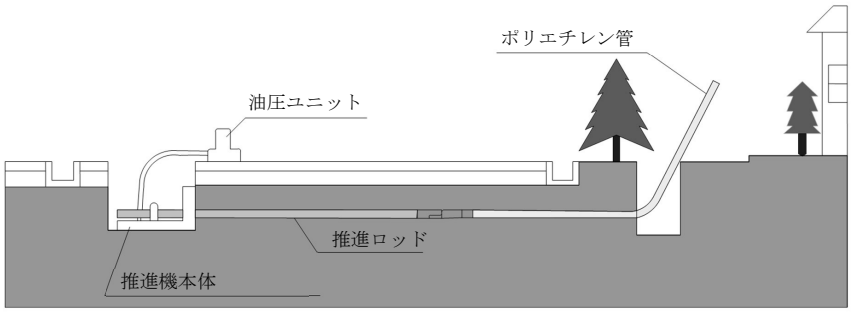
＊10　非開削工法は、埋設配管を推進敷設配管していく工法であり、よう壁を下越しする場合やタイル舗装箇所を配管する場合等では、選定する場合があったが、近年、下記の観点から促進されている。

(1) 路上工事の縮減による交通への影響の低減

(2) 掘削に伴う残土、アスファルト塊、コンクリート塊等の廃棄物量の削減及び埋戻し用土砂量の削減による環境への影響の減少

(3) 道路復旧面積の削減等による設備投資のコストダウンの推進

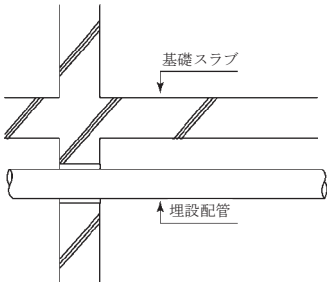
なお、非開削工法の選定にあたっては他埋設物へ損傷を与えないようにするため、埋設物管理者所有の図面、現地調査による路面標示物の確認等を行い、適用可否を決定する。



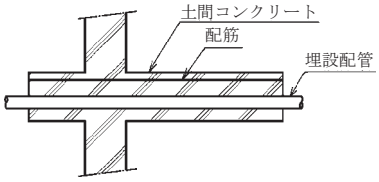
解図６―５　供給管非開削工法の概念図

【参　　考】

＊＊１　配管を避けるべき事例を参図６－７及び参図６－８に示す。建物の基礎スラブ下や土間鉄筋コンクリートの配筋下には、配管しないことが望ましい。



参図６－７　建物の基礎スラブ下への埋設配管例



参図６－８　土間鉄筋コンクリート配筋下への埋設配管例

＊＊２　各地域の凍結深度の参考として，参表６－２に示す例のようにその概略値が関係機関によ　　り示されている場合もある。凍結深度は各地域によって異なるため確認する必要がある。

コメントの追加 [A113]: 表削除

（平成５年度，北海道立寒地住宅都市研究所，調査研究報告）

支庁	市町村名	建物に対する凍結深度(cm)
石狩	札幌	60
	江別	60
	千歳	60
	恵庭	60
	石狩	60
	当別	60
	新篠津	60
渡島	松前	70
	福島	60
	知内	60
	木古内	60
	七飯	80
	大野	60
	鹿部	60
	森	50
	砂原	60
	八雲	60
	長万部	60
檜山	江差	60
	上ノ国	60
	厚沢部	60
	乙部	60
	奥尻	70
	今金	60
	せたな	70～80
後志	島牧	50
	寿都	60
	黒松内	60
	蘭越	60
	ニセコ	60
	真狩	60
	留寿都	60
	喜茂別	60
	京極	60
	倶知安	60
	共和	60
	岩内	60
	泊村	60
	神恵内	60
	積丹	60
	古平	60
	仁木	60
	余市	60
	赤井川	60
空知	南幌	60
	奈井江	60
	上砂川	60
	由仁	60
	長沼	60
	栗山	60
	月形	60
	浦臼	60
	新十津川	60
	妹背牛	60
	秩父別	60
	雨竜	60
	北竜	60
	沼田	60
上川	砂川	70
	歌志内	70
	深川	70
	多度志	70
	北竜	70
	妹背牛	70
	秩父別	70
	雨竜	70
	沼田	70
	滝川	70
	芦別	70
	赤平	70
	三笠	70
	美唄	70
	浦臼	70
	新十津川	70
	奈井江	70
	上砂川	70
留萌	留萌	70
	小平	70
	苫前	70
	羽幌	70
	初山別	70
	遠別	70
	天塩	70
	幌延	70
宗谷	稚内	90
	猿払	90
	浜頓別	90
	中頓別	90
	枝幸	90
	歌登	90
	豊富	90
	礼文	90
	利尻	90
	利尻富士	(60-80)100
	北見	(90-110)120
	遠軽	80
	紋別	80
	湧別	80
	滝上	80
	興部	80
	西興部	80
	雄武	80
網走	網走	80
	斜里	80
	清里	80
	小清水	80
	訓子府	80
	置戸	80
	佐呂間	80
	常呂	80
	大空	80
	東藻琴	80
	女満別	80
	美幌	80
	津別	80
	斜里	80
	清里	80
	小清水	80
	訓子府	80
	置戸	80
	佐呂間	80
	常呂	80
	大空	80
十勝	足寄	80
	陸別	80
	浦幌	80
	本別	80
	池田	80
	豊頃	80
	大樹	80
	広尾	80
	幕別	80
	音更	80
	士幌	80
	上士幌	80
	鹿追	80
	新得	80
	清水	80
	芽室	80
	中札内	80
	更別	80
	大樹	80
	広尾	80
	幕別	80
	池田	80
	豊頃	80
	本別	80
	足寄	80
	陸別	80
釧路	釧路	90
	釧路(町)	90
	厚岸	90
	浜中	90
	標茶	90
	弟子屈	90
	鶴居	90
	白糠	90
根室	根室	80
	別海	60～80
	中標津	60
	標津	60
	羅臼	50
	目梨	50

※　この資料は道立寒地住宅都市研究所が独自に調査したものであり，必ずしも各行政庁が建築物審査の際に指導している凍結深度とは一致しないので注意する必要がある。

コメントの追加 [A114]: 表削除にとなって記載内容を変更。

~~参表６－２　北海道市町村の凍結深度（例）~~

（平成５年度，北海道立寒地住宅都市研究所，調査研究報告）

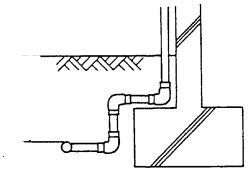
支庁	市町村名	建物に対する凍結深度(cm)	支庁	市町村名	建物に対する凍結深度(cm)	支庁	市町村名	建物に対する凍結深度(cm)	支庁	市町村名	建物に対する凍結深度(cm)
石狩	札幌	60	後志	都寿	70	上川	美深	80	胆振	洞爺	50
				留寿都	60		音威子府	80		大滝	70
				真狩	60		中川	70		壮瞥	60
				ニセコ	60	留萌	留萌	60		白老	60
				蘭越	60		増毛	60		早来	60
				黒松内	60		小平	60		追分	100
	別寿都	60		寿都	80		苫前	60		厚真	80
	江千歳	60	空知	牧岩	60		羽幌	60		鵡川	80
	恵庭	60		張夕	60		初山別	60		穂別	70
	石狩	70		沢見	60		遠別	60	日高	日高	100
	当別	60		唄美	60		天塩	80		平取	70
	新篠津	60		別芦	70		幌延	80		門別	80
	厚田	70		笠赤	70	宗谷	稚内	80		新冠	70
	浜益	80		川三	60		猿払	90		静内	70
	広島	60		滝砂	60		浜頓別	100 (砂他) 80		三石	90
渡島	函館	50		川内	70		中頓別	90		浦河	50～60
	松前	60		歌志	90		枝幸	80		様似	70
	福島	60		川内	70		歌登	80		えりも	70
	知内	60		由仁	60		豊富	80	十勝	帯広	100
	木古内	60		長沼	60		礼文	80		音更	80
	上ノ国	60		栗山	60		利尻	70		上士幌	90
	大成	60		栗沢	60		利尻富士	90		上士幌	80
	七飯	60		南幌	60		(砂利層) 100			鹿追	80
	戸井	60	北	（村）	50		北見	(火山灰) 120		新得	80
	恵山	70	奈	江別	60						
	椴法華	50	上	江別	80	網走	網走	80		清水	90
	南茅部	60	月	砂川	80		紋別	80		芽室	80
	鹿部	60	浦	形臼	80		東藻	100	中札	内	100
	砂原	50	新	川牛	60		女満	100		更別	100
	森	70	妹	津別	60		美幌	80		忠類	90
	八雲	60	秩	背父	70		津別	90		大樹	80
	長万部	60	雨	竜	80		斜里	80		広尾	80
	江差	60	北	竜	60		清里	80		幕別	110
檜山	上ノ国	60	沼	山内	60		小清水	80		池田	100
	厚沢部	60	幌	加	80		野付	120		豊頃	80
	乙部	60	旭	川別	80	上川	斜里	100		浦幌	100
	熊石	60	士	別	70		清水	120		本別	80
	大成	70	名	寄	80		足寄	120		足寄	120
	奥尻	60	富	野	70		陸別	120		陸別	120
	瀬棚	60	鷹	良	90		帯広	90	釧路	釧路	100
	北檜山	70～80	東	神	80		音更	90		釧路（町）	120
	今金	50	比	栖布	80		士幌	90		厚岸	110
	小金	50	当	麻	100		上士幌	80		浜中	90
後志	余市	50	愛	別	80		鹿追	80		標茶	100
	仁木	50	上	川	80		新得	80		弟子屈	100
	赤井川	60	東	川	80		清水	80		阿寒	100
	古平	60	美	瑛	80		芽室	80		鶴居	100
	積丹	60	上	野	80		中札内	80		白糠	80
	神恵内	60	中	良	90		更別	80		別寒辺	90
		60	南	富	80		大樹	80	根室	根室	100～110
	岩内	60	占	冠	80	胆振	広尾	60		別海	100
	共和	60	和	寒	90		幕別	60～80		中標津	90
	倶知安	60	剣	湖	80		登別	60		標津	100
	京極	60	朝	日	80		伊達	50		羅臼	90
	喜茂別	60	風	連	80		豊浦	50			
			下	川	90		虻田	50			

※　この資料は道立寒地住宅都市研究所が独自に調査したものであり，必ずしも各行政庁が建築物審査の際に指導している凍結深度とは一致しないので注意する必要がある。

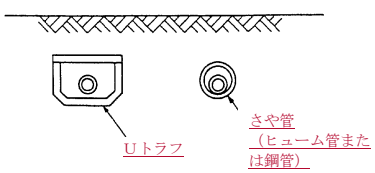
＊＊3　配管材料と接合方法に関する詳細については、~~「~~第８章~~8.1~~「配管材料と接合方法~~の種類と選定~~」8.1「配管材料と接合方法の種類と選定」を~~」~~参照のこと。

＊＊4　具体的な変位吸収措置については、~~「~~6.4.2~~「~~不等沈下のおそれのある場所及び超重量建物への引込み部」を参照のこと。

＊＊５　埋設配管の損傷防止措置例を参図６－９に示す。



建物近傍で外力等による損傷を受けない場所の例



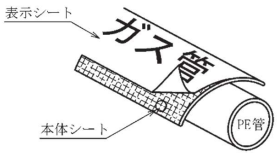
Ｕトラフ、さや管等による管の保護の例

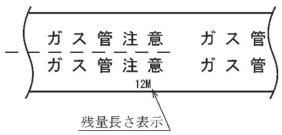
参図６－９　埋設配管の損傷防止措置例

＊＊６　ポリエチレン管用防護シート

スコップ等の外力によりポリエチレン管表面に有害なノッチ状の傷がつくことを防止するために、管表面（上半面）に設置するシートである。

シートは参図６－10 及び参図６－11 に示すように本体シート及び表示シートより構成され、管表面にテープ・バンド等で固定する。



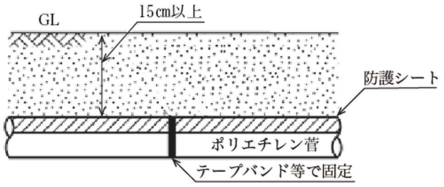


表示シート・本体シートの仕様（例）

	繊　度(注)（デニール）	延伸倍率	材質	色	密　度 ρ（g/cm³）	打込本数（本/in）
表示シート	1,000	7.7	高密度PE	緑	0.945～0.960	長手･幅とも5以上
本体シート	2,000	7.7	高密度PE	白		長手方向16以上 幅方向　13以上

（注）繊維の太さを示す単位を繊度といい、デニールまたはｄと表記する。
デニールとは長さ9,000ｍ当たりの質量をグラム数で示す。

参図６－10　防護シートの形状及び仕様例



参図６－11　防護シートを用いた施工例

6.3.2　ポリエチレン配管（ＰＥ配管）工法

⑴ポリエチレン管*1は、埋設部以外で使用してはならない。*2【遵守】

⑵埋設部であっても、高温の他埋設物の付近や地熱の影響を受ける地域等でポリエチレン管が常時40℃以上となるような場所では使用してはならない。*3【遵守】

【関連条項】

省令　第 14 条　（材料）
　　第 15 条　（構造等）
　　第 47 条　（防食措置）
解釈例　第 14 条　（導管等の材料）
　　第 45 条　（不等沈下損傷防止措置）
　　第 103 条　（防食措置）

【解　　説】

＊１　ポリエチレン管は、樹脂材料であり管自体が可とう性に優れており、また、接合方法も融着接合と機械的接合であるため、配管系としても可とう性に優れている。

したがって、ポリエチレン配管は、不等沈下対策及び地震対策として有効である。

また、ポリエチレン管は、防食性にも優れているため、腐食性の著しい土壌に配管する場合にも有効である。

＊２　次に掲げる場合や、災害その他非常の場合においてやむを得ない一時的なものにあっては、この限りではない。

(1) 建物に引込むための導管の土中からの立上り部又は立下り部であって、さや管その他の防護措置**1が講じられているもの。

(2) 建物に引込むための導管の暗きょ設置部又は開きょ設置部であって、さや管その他の防護措置**1が講じられているもの。

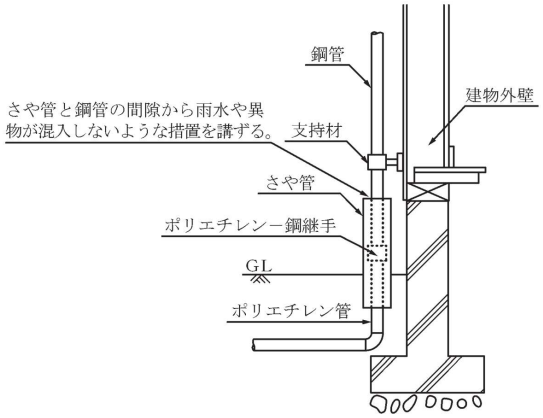
(3) 建物に引込むための導管以外の導管であって、さや管その他の防護措置**1が講じられているもの。

＊３　ポリエチレン管材料の強度は、環境温度に応じて変化し、管体温度が高くなると強度が低下する。ISO 13761 における環境温度ごとの使用圧力低減係数が 40℃までしか確認できていないことから、常時 40℃以上となる場所での使用はしないこと。

【参　　考】

＊＊1　ポリエチレン管は、長期間紫外線を吸収すると、伸び、衝撃強度等の機械的性質が低下するため、露出部分を鋼管等のさや管に入れ、紫外線及び外力から保護する。

土中からの立て管下部等にポリエチレン管を使用する場合の例を参図６－12 に示す。



参図６－12　立て管下部等におけるポリエチレン管防護例

6.3.3　埋設部へのフレキ配管

フレキ管を土中等*1に設置する場合は、さや管*2に入れて埋設する。また、当該さや管の両端部には管端処理を行う。*3*4【遵守】

(1) 屋外土中埋設部へのフレキ配管は、外力及び損傷を受けない場所に設置する。*5【勧告】

(2) コンクリート内埋設配管*6の場合は、フレキ管がさや管内を通管しやすいように、さや管は直線的に、かつ距離が短くなるルートを選定する。*7【推奨】

【関連条項】

省令　　第 47 条　　（防食措置）

解釈例　第 103 条　　（防食措置）

【解　　説】

＊１　コンクリート内埋込み部を含む。

なお、コンクリート内埋込み部とは

・コンクリートシンダー内

・コンクリートスラブ内

等をいい、フレキ管の被覆の保護を目的にさや管内に入れた二重管構造で配管し、フレキ管本体が土やコンクリート等と直接接触しないようにすること。また、分岐する箇所にはさや管が使用できないため、防食シートでカバーする等の防食措置を講ずること。

＊２　フレキ管を土中等（コンクリート内埋込み部を含む。）に設置する場合のさや管には、樹脂製 波付管（ガス用ＣＤ管等）を使用する。**1

さや管の設置に関しては次の点に注意する。

(1) さや管とさや管をつなげて使用しない。

(2) 敷設する際に外傷がつかないように配慮する。

さや管の口径は、施工時にフレキ管が通管できるものであればよいが、原則として解表６－２のサイズのものを使用する。

解表６－２ フレキ管用さや管の口径選択例　　（単位：㎜）

フレキ管口径	さや管口径	さや管外径
20A	29.5	36.5
25A	37.0	47.0

＊３　フレキ管とさや管のすき間に雨水等が浸入しないよう管端処理を行う。なお、解表６－２に記載したフレキ管とさや管を組合せて用いる場合には、専用のフレキ防滴カバーが使用できる。

＊４　さや管中のフレキ管は、防食上はさや管内空間における露出配管と考え、土中からの立上り部分等において絶縁継手の設置は必要としない。

＊５　フレキ配管の屋外土中における設置場所は、フレキ管の構造上の特徴を考慮し、花壇や構造物下等の外力及び損傷を受けるおそれのある場所を避ける。なお、建物近傍にガスメーターを設置する場合等においては、建物基礎のフーチング上等に配管する。

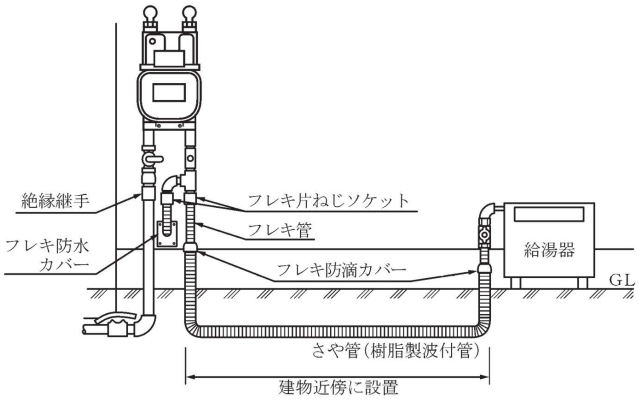
コメントの追加 [A115]: 一般的な表現に変更

＊６　コンクリート内埋設配管はコンクリートスラブ内部にさや管を設置するため、躯体断面に空洞が生じることとなり、スラブ強度が低下する可能性がある。したがって、当工法の適用可否については建築関係者に確認する必要がある。

＊７　特にさや管の両端部の曲げ半径が大きくなるようルート選定に注意する。また、さや管設置後、さや管内へのフレキ管の通管作業が容易となるよう、ルート選定は入念に行うとともに水まわりの床下や段差スラブ等を利用し、さや管のスラブ埋設部分を断続的にしてでも短くする等の検討を行う。

【参　　考】

＊＊１　フレキ管をさや管内に収納して土中に設置した場合の配管例を参図６－13 に示す。



参図６－13　フレキ管の土中設置例

6.4　埋設部における特殊箇所の配管

埋設部において、排水路、側溝等の横断部や不等沈下のおそれのある場所等、特殊箇所へ配管する場合は、配管が容易に損傷しないよう適切な措置を講ずる。

6.4.1　排水路・側溝等の横断

排水路、側溝等を横断する場合は、下越し**[1]とする。*[1]*[2]【勧告】

【解　　説】

＊１　下越しの場合で、本支管に向かって上り勾配となる場合には、必要により最深部に水取り器を設置する。

＊２　下越しが困難な場合は施設管理者の承諾を得て上越し**[2]とするが、この場合、次の措置を講ずる。

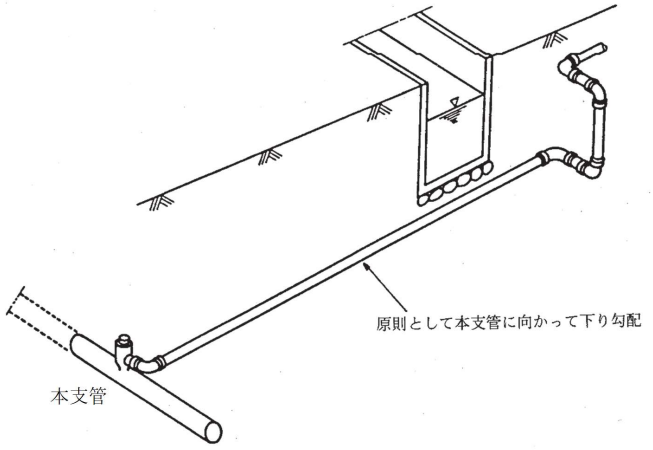
(1) 横断位置は上方とし、通常の状態で水に浸からない位置にする。

(2) さや管等による損傷防止措置**[2]を講ずる。なお、さや管は鋼管等とし、両端部にはモルタル等を充てんする。**[3]

(3) 横断部分に継手を設けない。なお、横断部分の距離が長くなり、やむを得ず継手を設ける場合は極力その数を少なくするとともに、配管及びさや管の支持間隔を考慮する。

【参　　考】

＊＊１　側溝下越し配管の例を参図６－14 に示す。



参図６－14 側溝下越し配管の例

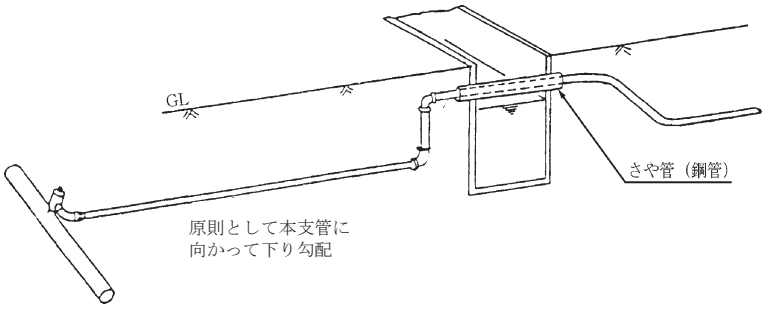
~~＊＊２ 側溝下越し配管における水取り器の取付け例を参図６－15 に示す。~~
~~（水取り器は，本支管に向かって上り勾配の場合に設置する。）~~

~~参図６－15　側溝下越し配管における水取り器の取付け例~~



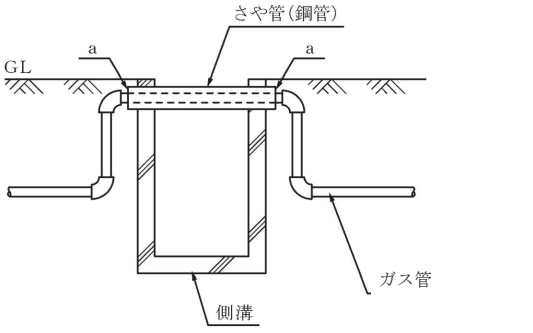
コメントの追加 [A116]:
上の図を削除

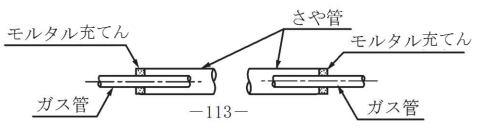
＊＊~~3~~2. 側溝上越し配管の場合の折損防止措置の例を参図６－~~16~~15 に示す。



参図６－15　側溝上越し配管の場合の折損防止措置の例

＊＊~~4~~3. モルタル充てんを行う場合の例を参図６－1~~6~~7 に示す。





a–a’部断面詳細図

参図６－1~~7~~6 モルタル充てんの例

6.4.2　不等沈下のおそれのある場所及び超重量建物への引込み部

(1)　軟弱な地盤*1に設置する配管及び超重量建物*2に引込まれる配管には、次の不等沈下対策（不等沈下による配管の損傷の防止方法として次のいずれか、あるいは２方法以上を適宜組合せる方法による措置）を講ずる。*3 **1【遵守】

(a) 溶接により接合された鋼管又は融着により接合されたＰＥ管を用い、管材料の可とう性により変位を吸収する方法

(b) 配管の直線部において、変位吸収能力を有する機械的接合を用い、継手の可とう性により変位を吸収する方法

(c) ねじ接合、機械的接合又は溶接接合により、曲管を組合せて配管系の可とう性により変位を吸収する方法

(d) 伸縮継手を用いる方法

(e) 配管をさや管内に設置し、配管とさや管の間隙により変位を吸収する方法

(2)　不等沈下対策を講じた配管は、建物外壁貫通部付近において建物に堅固に固定*4する。【遵守】

【関連条項】

省令　　第 15 条　　（構造等）

解釈例　第 45 条　　（不等沈下損傷防止措置）

建築基準法施行令　第 38 条　　（基礎）第３項

【解　　説】

＊１　軟弱な地盤とは次のようなものをいう。

(1) 近辺の建物その他の構築物で、地盤沈下の形跡が認められる区域

(2) 河川又は沼地の跡地

(3) 最近埋め立てられた区域

(4) 過去に地盤沈下が生じており、今後も生じることが予測される区域

(5) 大規模地下街建設区域や、地下鉄工事のため大量の地下水を汲み上げた区域等

＊２　超重量建物とは、建築基準法施行令第 38 条第３項に規定する高さ 13m又は延べ床面積が 3,000 ㎡を超える建物で当該建物に作用する荷重が最下階の床面積１㎡につき 100kN を超えるものをいう。

＊３　超重量建物は重量に対し、基礎設計を行っており、建物の沈下は考えられず、むしろ周辺の地盤が沈下し、不等沈下となる可能性があるため、軟弱な地盤に設置する配管に加えて、超重量建物に引込まれる配管についても地盤の条件にかかわらず、不等沈下対策を講ずること。

なお、必要に応じて、沈下量を測定するための沈下測定棒を設置する。**2

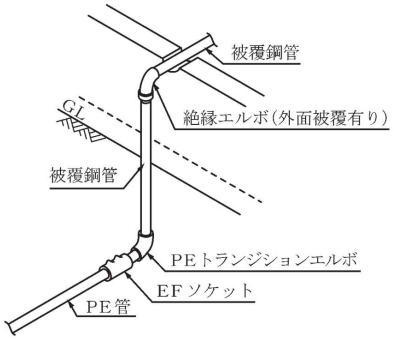
＊4　不等沈下対策を講じた配管の外壁貫通部付近に設置する固定支持部は、発生する応力が屋内配管に伝達しないよう堅固に固定する。

なお、具体的な外壁貫通部の配管の固定方法等に関しては、~~「~~6.7.2「外壁貫通部の配管」を参照のこと。

【参　　考】

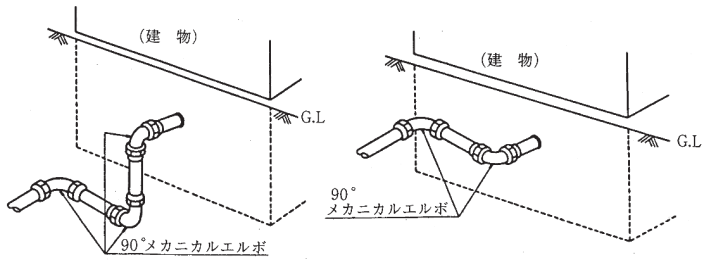
＊＊1　建物への引込み管における不等沈下対策措置の例を参図6－~~18~~17から参図6－~~21~~20に示す。

(1) ポリエチレン管を用いた配管例



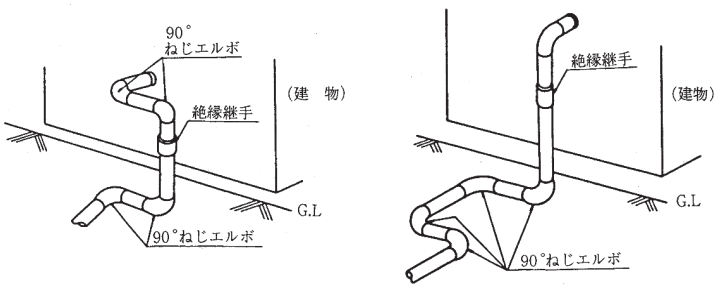
参図6－~~18~~17 ポリエチレン管を用いた配管例

(2) 曲管の組合せを用いた配管の例
(a) 機械的接合の組合せ



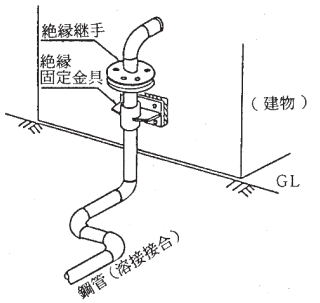
参図６－~~19~~18 機械的接合の組合せ例

(b) ねじ接合の組合せ
（ただし、(a)に示した接合方法による配管を優先させることが望ましい。）



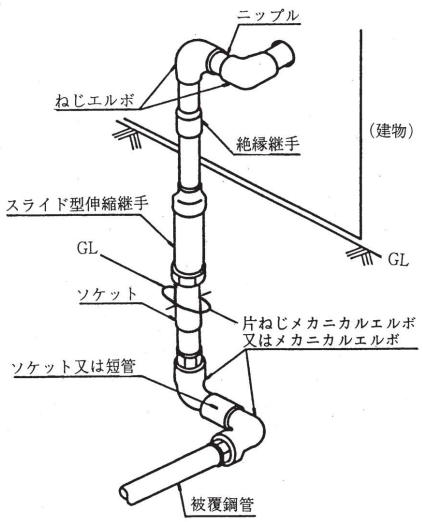
参図６－~~20~~19 ねじ接合の組合せ例

(c) 埋設部が鋼管（溶接配管）で露出部にて貫通する場合の配管例



参図６－~~21~~20 埋設部が鋼管の場合の露出貫通例

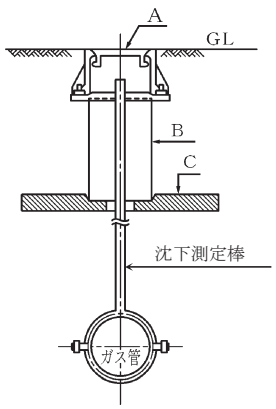
(3)　スライド型伸縮継手による配管例



参図６－~~2221~~　スライド型伸縮継手による配管例

＊＊２　沈下測定棒の設置例を参図６－~~2322~~に示す。

コメントの追加 [A117]: 変更追加



Ａ：プロテクタ
Ｂ：さや管（塩化ビニル管等）
Ｃ：コンクリート台座

参図６－~~2322~~　沈下測定棒の設置例

6.5　露出配管

露出配管は、工事、維持管理及び安全保持のため、配管を損傷される可能性の少ないルートを選定する。*1

【解　　説】

＊1　屋内配管は、主としてパイプシャフト内、ピット内、天井裏、床下及び露出部等に配管する。

6.5.1　屋外配管

直線部の長い*1屋外配管は、次のいずれか又は併用する方法により、温度の変化による伸縮**1を吸収するための措置を講ずる。*2【遵守】

(1)　伸縮継手を用いる方法**2
(2)　ループ配管を用いる方法**2
(3)　継手の組合せや配管のたわみ性を利用した方法**3

(1) 屋外配管は、車両の接触や落下物等その他の衝撃により損傷するおそれのない場所に配管すること。*3　【勧告】
(2)　屋外の配管用トレンチ＊4内等に配管する場合は、次の措置を講ずる。【勧告】
　(a) 維持管理が容易にできるよう、点検口等を設ける。*5
　(b)埋設部からトレンチ内等へ貫通する部分は、曲管等により可とう性をもたせる。*6

【関連条項】

省令	第 15 条	(構造等)
解釈例	第 41 条	(導管の構造)
	第44 条	(伸縮吸収措置)

【解　　説】

＊1　管に発生する熱応力を配管自体のもつ許容応力で吸収できない長さをいう。

＊2　屋外の露出配管は、直射日光や気温の影響を受け、その温度変化が地中に比較して大きいことから、温度変化による伸縮を吸収する措置を講じなければならない。

　なお、屋外の配管用トレンチ内等に配管する場合においても、直線部が長い場合は同様の措置を講じなければならない。

＊3　やむを得ず、車両の接触や落下物等その他の衝撃により損傷を受けるおそれのある場所に配管する場合は、配管の周囲に防護柵を設置する等の防護措置を講ずる。

＊４　土中部分にコンクリート製の溝やU字型溝等を設けたものをいい、配管場所として用いられる配管用トレンチ等がある。

また、トレンチ内に配管した場合には、条文に記載した事項以外にも、一般的な露出配管と同様に次の措置を講じなければならない。

(1) 直線部が長い場合は、温度変化による伸縮を吸収する措置を講ずる。（本節の遵守条文参照）

(2) トレンチ内等が多湿となるおそれがある場合は、建物の床下等に設置される配管ピットに配管する場合と同様に、配管に塗覆装を講ずる。（～～「6.5.2　「屋内配管」参照）

(3) 電気設備と同居する場合は、適切な換気設備を設けるか、電気設備を防爆構造とする。（～～「6.5.2「屋内配管」参照）

＊５　配管用トレンチ等に設ける点検口等についても、建物の床下等に設置される配管ピットに設ける点検口と同様とする。（～～「6.5.2「屋内配管」参照）

＊６　埋設管にかかる応力を配管用トレンチ内の露出配管に伝えないようにするための措置を講ずる必要がある。

【参　　考】

＊＊１　温度変化による伸縮

(1) 熱伸縮量

熱による伸縮量は次式を用いて算出する。

$D_X = \alpha \cdot \Delta T \cdot L$

D_X ：熱伸縮量（㎜）

α　：線膨張係数　1.17×10^{-5}（１／℃）

ΔT：温度差（℃）

Ｌ　：当該配管の延長（㎜）

(2) 温度変化の幅

外気温等の影響を受ける場合の設計において、熱伸縮量（D_X）を算定する際に用いる温度差（ΔT）は、「基準温度」と「温度変化の幅」との差として算出する。（基準温度と温度変化の幅における最高又は最低の温度との差のうち大きい方の値を温度差とする。）

なお、その際に用いる「温度変化の幅」は、(公社)日本道路協会「道路橋示方書・同解説」等に準拠して作成した参表６－2 ~~3~~によるものとする。ただし、 配管における温度変化の幅について別途想定できる場合は、当該変化幅によることができる。

また、「基準温度」には、配管施工時の温度が想定できる場合は当該温度を用い、配管施工時の温度が想定できない場合は当該施工場所を含む地域の年平均気温を用いてもよい。

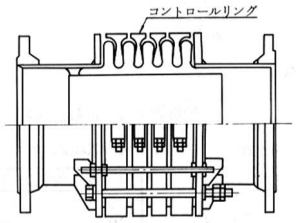
参表６－2 ~~3~~　温度変化の幅の例 (注１)

配管の環境	普通の地方	寒冷な地方
直射日光の当たる部分	-10℃　～　+50℃	-30℃　～　+50℃
直射日光の当たらない部分	-10℃　～　+35℃	-30℃　～　+35℃
共同溝部分等 (注２)	－５℃　～　+30℃	-25℃　～　+30℃

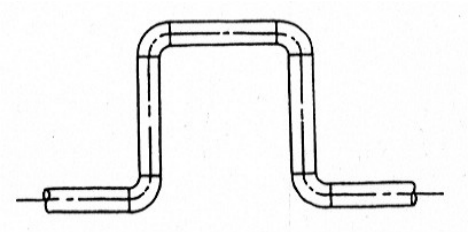
（注１） 本表は配管場所における温度変化による配管の伸縮量を算定するために、配管における“温度変化の幅” を想定することを目的として記載した表である。配管材料を選定する際の、最低使用温度の決定方法については、第８章「配管材料と接合方法」~~「~~8.1~~」~~「配管材料と接合方法の種類と選定」を参照のこと。

（注２） 共同溝内の温度が実測値等により想定できる場合には、これを考慮して設計温度幅を設定することができる。

＊＊２　伸縮継手、ループ配管の例を参図６－~~24~~23 及び参図６－~~25~~24 に示す。

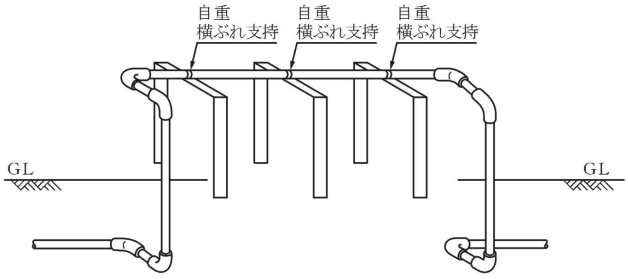


参図６－~~24~~23　　伸縮継手（ベローズ型）の例

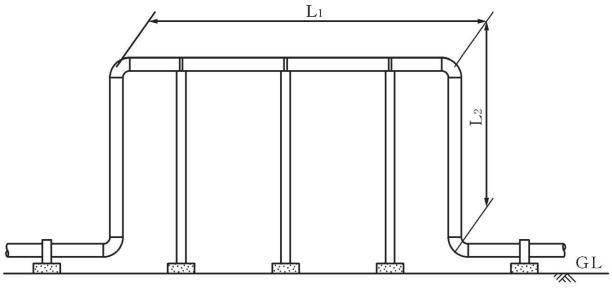


参図６－~~25~~24　　ループ配管の例

＊＊3　伸縮吸収措置例を参図６－~~26~~25及び参図６－~~27~~26に示す。



参図６－~~26~~25　継手の組合せを利用した伸縮吸収措置例



参図６－~~27~~26　配管のたわみ性を利用した伸縮吸収措置例

参表６－~~3 4~~3　参図６－27におけるL_1とL_2の関係表　　（単位：m）

呼び径 / L_2	15A	20A	25A	32A	40A	50A	80A
1.0	（L_1の最大値）16.8	13.4	10.8	8.4	7.4	6.0	4.0
1.5	37.8	30.2	24.2	19.2	16.8	13.6	9.2
2.0	67.4	53.6	43.0	34.2	30.0	24.0	16.4
2.5	105.0	83.8	67.4	53.4	46.8	37.6	25.6
3.0	151.0	120.0	97.0	77.0	67.4	54.2	36.8
3.5	206.0	164.0	123.0	104.0	91.8	73.8	50.2
4.0	269.0	214.0	172.0	136.0	120.0	96.4	65.6

表の読み方：配管の両端を固定した場合、呼び径80Aの配管（L_2）は、立上りを2.0mとすれば最大16.4mまでの直線的な配管（L_1）を可とする。

6.5.2　屋内配管

(1)　他設備との間に必要な離隔距離を確保する。*1【遵守】

(2)　建物の床下露出部に配管する場合は、塗覆装を講ずる。*2【遵守】

(3)　被覆鋼管の場合、管材料の使用温度範囲を超える熱の影響を受けるおそれのある場所に配管してはならない。*3【遵守】

(4)　電線、電気開閉器、その他の電気設備を施設してあるパイプシャフト内又はピット内、その他漏れたガスが滞留するおそれのある場所*4に配管する場合は、換気口*5を設けるか、電気設備に防爆工事等の安全措置*6を講ずる。【遵守】

(1)　屋内配管**1を、パイプシャフト内、ピット内、天井裏及び床下等隠ぺい部に配管する場合で、特別な維持管理が必要な箇所*7には、点検口を設ける。*8【勧告】

(2)　漏れたガスが滞留するおそれのある*9パイプシャフト内、ピット内等の隠ぺい部に配管を行う場合は、点検口を設ける。*8【勧告】

(3)　フレキ管で配管する場合、管が釘打ち等によって損傷するおそれのある場所には、防護板等により防護措置を講ずる。*10【勧告】

(4)　建物の柱、梁等と平行に配管する。*11【推奨】

(5)　共用配管*12 は、建物の共用部分に配管する。【推奨】

【関連条項】

省令　　第 47 条　　（防食措置）

解釈例　第 103 条　　（防食措置）

火災予防条例（例）第３条　（炉）18 号の３

【解　　説】

＊１　電気配線との離隔距離については、「6.8「電気配線との離隔距離」を参照のこと。

＊２　建物の床下露出部に配管する場合の防食措置については、「9.1「塗覆装等による防食」を参照のこと。

＊３　被覆鋼管は、高熱の影響を受け、管の被覆が変質するおそれがあるため、熱による影響のある場所に配管する場合には、管材料ごとの使用温度範囲を確認し、熱による影響のない管材料を選定し配管を行う。（例：例えば業務用レンジの近傍であれば、白ガス管を使用する。）

なお、熱による影響を受けるおそれのある場所とは次の場所等をいう。

(1) ガス機器の直上付近

(2) ガス機器の排気筒の近傍

(3) 業務用レンジの近傍

＊４　ガス配管が電気設備と同居する場合において、当該配管場所が漏れたガスが滞留するおそれのある場所に該当するか否かの判断と講ずる措置は、自治体によって異なる場合があるので、詳細は確認すること。

＊５　パイプシャフト内に設置する換気口については第５章「ガスメーター」―5.2「ガスメーターの設置」を参照のこと。

＊６　換気口、防爆工事等の安全措置については、5.2「ガスメーターの設置」を参照のこと。

＊７　特別な維持管理が必要な箇所として、次のような箇所がある。

(1) エキスパンションジョイント部を通過する配管

(2) 免震構造建物の免震層を通過する配管

(3) フレキ配管のヘッダー部

＊８　配管の維持管理が容易に行えるよう、45cm×45cm 以上の点検口を設置する。なお、点検時に当該空間の換気が容易にできるような措置を講ずる。（例えば、点検口の複数設置や、換気口又は通気口の設置等状況に適した方法を検討する。）

＊９　漏れたガスが滞留するおそれのない場合とは、適切な換気設備が設けられている場合や、マイコンメーターにより当該場所の配管漏えいを検知できる場合等をいう。

なお、当該場所の区間を含む配管部の気密試験ができるバルブ（引込管ガス遮断装置併用も可）を設置する等により、当該場所の配管からのガス漏れの有無を確認できる措置を講じた場合や、当該場所に継手を使用せずに配管する場合、又は溶接接合のみで配管する場合も、漏れたガスが滞留するおそれのない場所とみなす。

ただし、当該配管場所に電気設備が施設される場合においては、遵守条文(4)によること。

＊10　フレキ管の保護、作業効率を考慮し、損傷を受ける可能性の少ないルート（防護板や防護管の設置が不要。）を選定することが望ましいが、やむを得ずそのようなルートに配管する場合は損傷防止対策として、釘打ちやホルソーによる穴あけ等により、フレキ管が損傷を受ける可能性のある場所に、防護板や防護管＊＊2を設置してフレキ管を防護する。＊＊3

フレキ管で配管する場合で、釘打ちや踏まれ防止のため防護する必要のある場所は次のとおりである。

(1) 壁立上り部

(2) 天井立下り部

(3) 間仕切壁内胴縁貫通部

(4) 他設備との交差部

(5) 間仕切下貫通部

(6) 段差スラブ部　　等

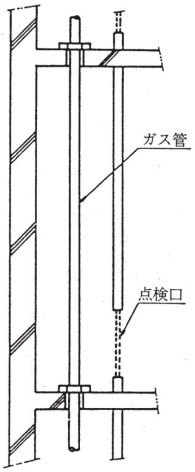
なお、防護措置として、防護板を用いるほか、必要に応じてフレキ管表面に表示テープを貼付したり、フレキ管が使用されていることを周知するチラシを建築期間中、建物入口付近（集合住宅であれば各住戸の玄関扉等）に掲示するなどして、注意を喚起する。＊＊4

＊11　建物の柱、梁、壁等に沿って直線的に配管し、斜め配管を行わないことが望ましい。

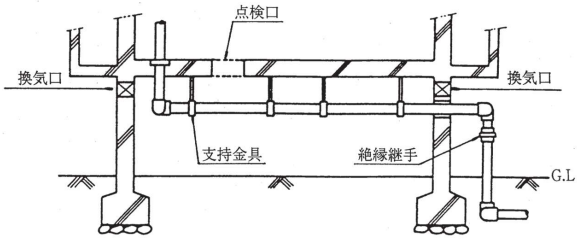
＊12　共用配管とは、複数の使用者にガスを供給するための配管をいい、配管後の維持管理等を考慮して、共用部に配管することが望ましい。

【参　　考】

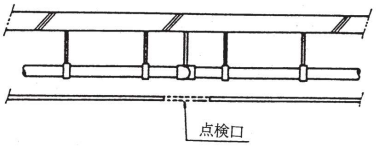
＊＊1　屋内配管例を参図６－~~28~~27 から参図６－~~30~~29 に示す。



参図６－~~27~~28 パイプシャフト配管例図



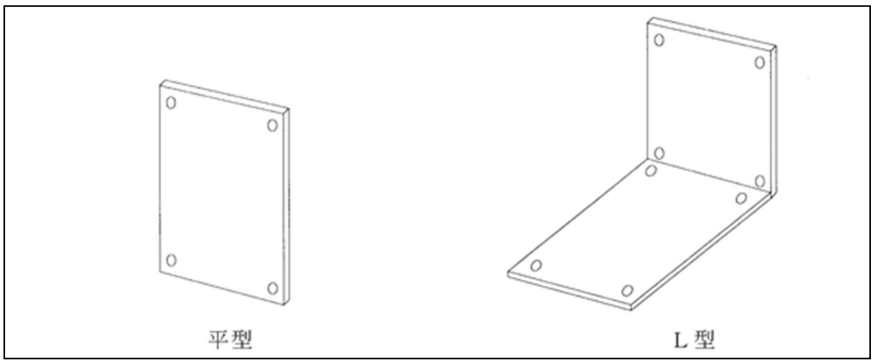
参図６－~~28~~29　床下吊り配管例図



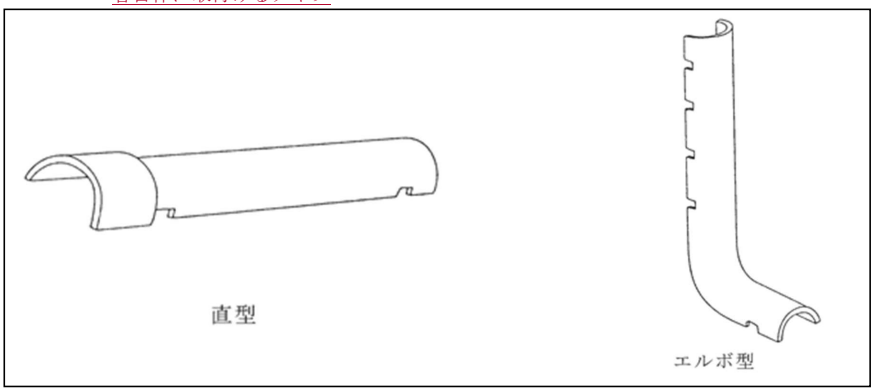
参図６－~~29~~30　天井内吊り配管例図

＊＊２　防護板及び防護管例を参図６－~~31~~30 に示す。

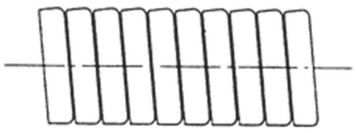
管周辺の木製造作部分に取付けるタイプ



管自体に取付けるタイプ



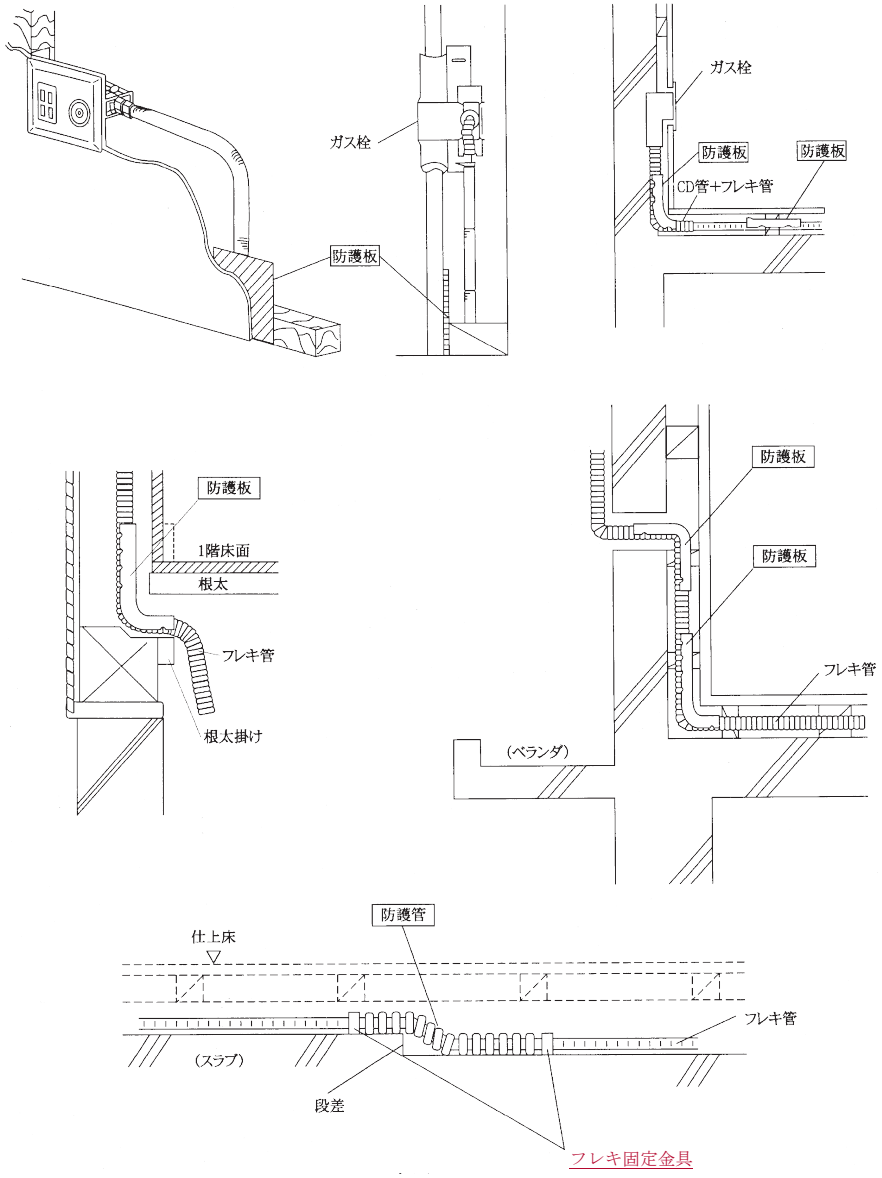
防護板(例)



フレキ防護管(例)
（中にフレキ管を貫通させて使用する金属製波付管）

参図６－~~31~~30 フレキ管用の防護板及び防護管例

＊＊３―__防護板等を使用した配管防護例を参図６－~~32~~31 に示す。



参図６－~~32~~31防護板等を使用した配管防護例

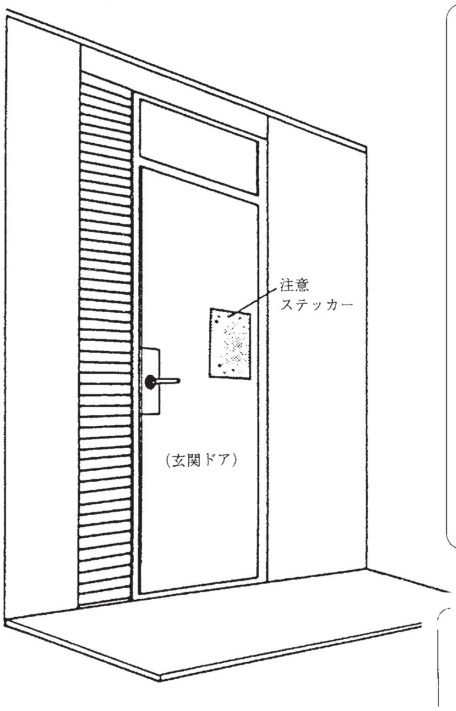
＊＊４　工事関係者への注意喚起例（注意ステッカーの貼付）を参図６－~~33~~32 に示す。

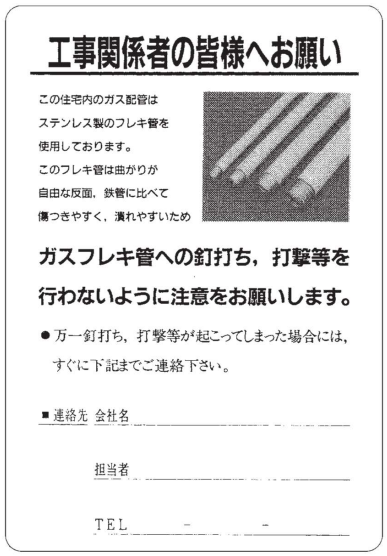
ステッカーの貼付位置は工事関係者が出入りする玄関等とし、ドア養生用ビニルシート等の上から工事関係者の了解を得て貼付する。

なお、注意ステッカーは、工事中にフレキ管が損傷を受けた場合の連絡方法について記載されているが、ガス工事の工程や問合せ等の連絡にも利用可能である。

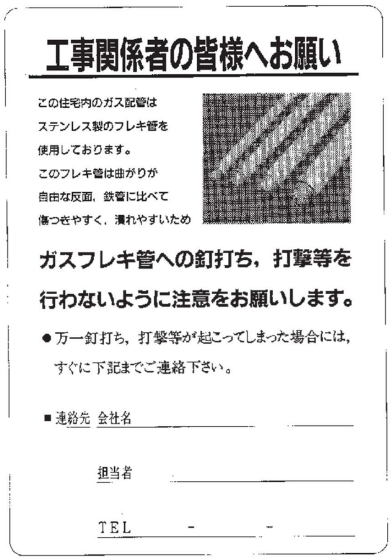
参図６－~~33~~32注意ステッカーの貼付位置例

コメントの追加 [A118]: 図のトレース





注意ステッカーの記載例



6.6　露出部における特殊箇所の配管

(1)　建物のエキスパンションジョイント部*1や免震構造部を通過する配管には、地震時に双方の建物等に生ずる最大相対変位量を吸収できる措置を講ずる。

(2)　高熱の影響を受ける場所に設置する配管には、温度変化に耐え得る措置を講ずる。

【解　　説】

＊1　建物のエキスパンションジョイント部を通過する配管は、設計上、維持管理上特別な配慮を必要とするので、できる限り避け、別の配管ルートを選定することが望ましい。

なお、やむを得ず配管する場合の留意点を「6.6.1「建物のエキスパンションジョイント部を通過する配管」に示す。

6.6.1　建物のエキスパンションジョイント部を通過する配管

エキスパンションジョイント部*1の相対変位吸収措置を講じた前後の配管には、固定支持*2を行う。【遵守】

(1)　エキスパンションジョイント部*1を通過する配管には、次のいずれかの変位吸収措置*3を講ずる。【勧告】

(a) ボールスライドジョイント*4

(b) 可とう管継手*5

(c) 配管のたわみ性による吸収措置*6

(2)　エキスパンションジョイント部を通過する配管は、相対変位量の小さい下層部に配管する。【推奨】

(3)　エキスパンションジョイント部での両建物の相対変位量δは、層間変形角Rにより次式で計算する。【推奨】

$$\delta = 2Rh$$

R：層間変形角*7（rad）

h：配管の通過する部分の地上高さ（m）

【解　　説】

＊1　エキスパンションジョイント部とは、２以上の建物を連結する際に、地震時等に生ずる建物相互の変位によって建物に異常が生じないよう、応力を伝えない構造で接続された部分をいう。

＊2　固定支持については、第10章「配管支持」、「10.1.3「特定箇所の支持」を参照のこと。

＊3　変位吸収は管軸方向及び管軸直角方向の２方向に対して行うことが原則である。

＊４　ボールスライドジョイントを用いる場合の具体的な選定及び設置条件については、「6.6.4.1「ボールスライドジョイント」を参照のこと。

＊５　可とう管継手を用いる場合の具体的な選定及び設置条件については、6.6.4.2「可とう管継手」を参照のこと。

＊６　配管のたわみ性による吸収措置については、6.6.4.3「配管のたわみ性による吸収（ループ配管）」を参照のこと。

＊７　層間変形角は、原則として鉄骨造（Ｓ造）の場合は 1／100 とし、鉄筋コンクリート造（ＲＣ造）及び鉄骨鉄筋コンクリート造（ＳＲＣ造）の場合は 1／200 とする。ただし、これを超えるおそれのある場合やこれ以外の値を適用する場合は建築構造設計者等の関係者の指示によること。

6.6.2　免震構造建物の免震層を通過する配管

(1) 免震構造*1建物の免震層を通過する配管は、変位吸収措置を講じた前後の配管に固定支持*2を行う。【遵守】

(2) 変位吸収措置部の一次側（上流側）は基礎側構造物から配管支持し、二次側（下流側）は建物側構造物から配管支持する。【遵守】

免震構造建物の免震層を通過する配管は、変位吸収措置としてボールスライドジョイント*3又は可とう管継手*4を設置する。*5*6【勧告】

【解　　説】

＊１　免震構造**1とは、免震装置によって基礎側構造物から上部の建物側構造物へ振動が伝わりにくくなっているものをいう。代表的な免震装置には、積層ゴムやダンパー、すべり支承等がある。

＊２　固定支持については、第10章「配管支持」第10.1.3「特定箇所の支持」、「10.1.3特定箇所の支持」を参照のこと。

＊３　ボールスライドジョイントを用いる場合の具体的な選定及び設置条件については、6.6.4.1「ボールスライドジョイント」を参照のこと。

＊４　可とう管継手を用いる場合の具体的な選定及び設置条件については、「6.6.4.2「可とう管継手」を参照のこと。

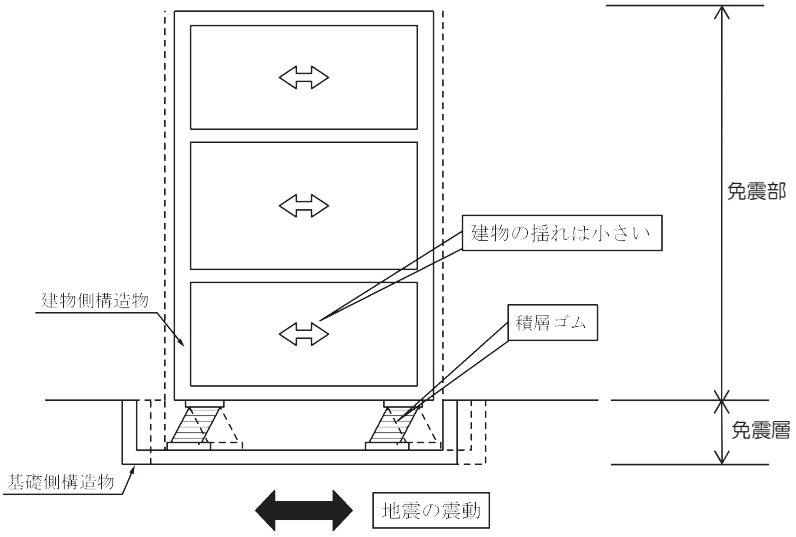
＊５　免震構造建物の免震層では、基礎側構造物から支持したガス配管は、建物側構造物及び他設備を含めた障害物から想定される免震変位量を超える離隔距離を確保するとともに、建物側構造物から支持したガス配管についても同様に、基礎側構造物及び他設備を含めた障害物から想定される免震変位量を超える離隔距離を確保する。**2また、免震層に緊急ガス遮断装置などを設置する場合、信号線は免震変位量を考慮し、余裕のある長さとする。

＊６　戸建免震住宅における変位吸収措置には、フレキ配管を用いた方法がある。**3

フレキ配管を用いる場合、地震時におけるフレキ管の挙動を想定し、周囲に障害物（設備配管やその他構造物等）となるものを避けて設置する。

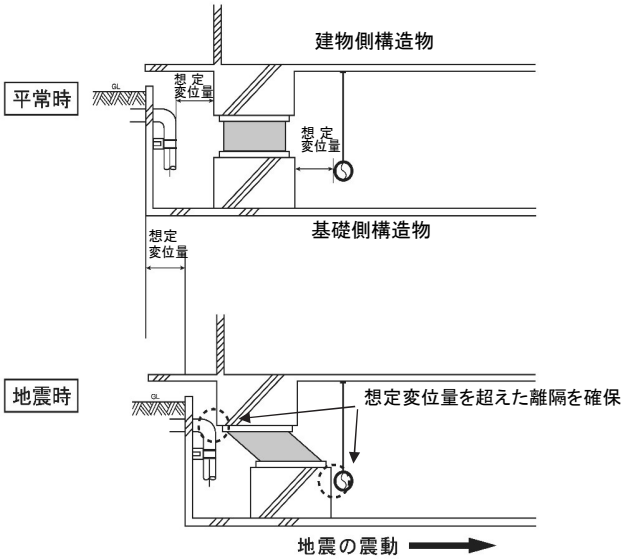
【参　　考】

＊＊１　免震構造建物の概念図を参図６－~~3433~~ に示す。



参図６－~~3433~~免震構造建物の概念図

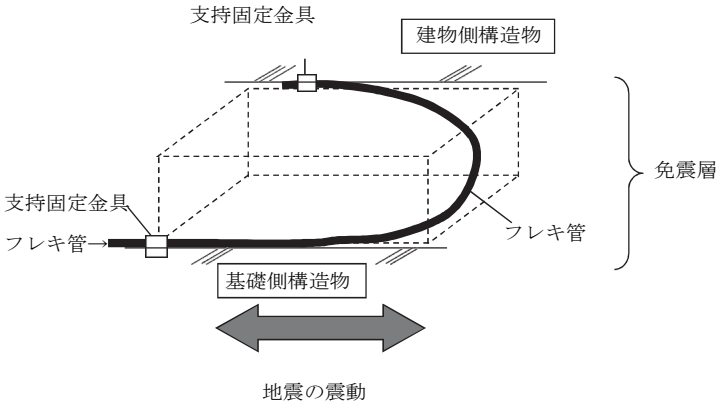
＊＊２　免震構造建物における免震層配管の例を参図６－~~35~~34 に示す。



参図６－~~35~~34　　免震層配管の例

＊＊３　戸建免震住宅における変位吸収措置例を参図６－~~36~~35 及び ~~37~~36 に示す。

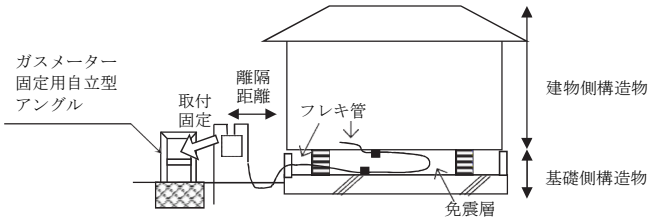
フレキ管の配管形状によって、基礎側構造物と建物側構造物の間に生ずる変位を吸収する。



（注）図中の［　　］は、免震層内の空間を表す。

参図６－~~36~~35　　戸建免震住宅の免震層におけるフレキ管の設置方法例

免震建物の外壁は地震時に大きく変位するため、ガスメーターを固定すると灯外内管が破損するおそれがある。したがって、地震時に配管やガスメーターが免震建物と接触しないよう、外壁から必要な離隔距離を確保して設置し、ガスメーターは免震建物以外の構造物（自立型のアングルも含む。）に堅固に固定すること。なお、その際に外壁からの必要離隔距離を建築関係者へ確認すること。



参図６－~~37~~36戸建免震住宅への配管例

6.6.3　高熱の影響を受ける場所への配管

高熱の影響を受ける場所*1に配管する場合は、溶接接合とし熱応力に耐え得る可とう性配管*2とする。【勧告】

【解　　説】

＊１　高熱の影響を受ける場所とは、工場内の溶融炉近傍等、屋内であっても温度変化の影響により生じた熱応力が、配管の許容応力を超えるおそれのある場所をいう。

＊２　具体的な配管方法は、「6.6.4.3　「配管のたわみ性による吸収（ループ配管）」を参照のこと。

6.6.4　具体的な変位吸収措置

6.6.4.1　ボールスライドジョイント

ボールスライドジョイントを使用する場合は、次のように選定し、設置する。【遵守】

⑴設計上の最大変位量を許容できる部材を選定する。*1

⑵　地震時におけるボールスライドジョイント**1の挙動を想定し、周囲の障害物（設備配管やその他構造物等）となるものを避けて設置する。

⑶　ボールスライドジョイントは、露出設置とする。

【解　　説】

＊１　ボールスライドジョイントの許容変位量例を解表６－３に示す。

解表６－３　ボールスライドジョイントの許容変位量例

（単位：㎜）

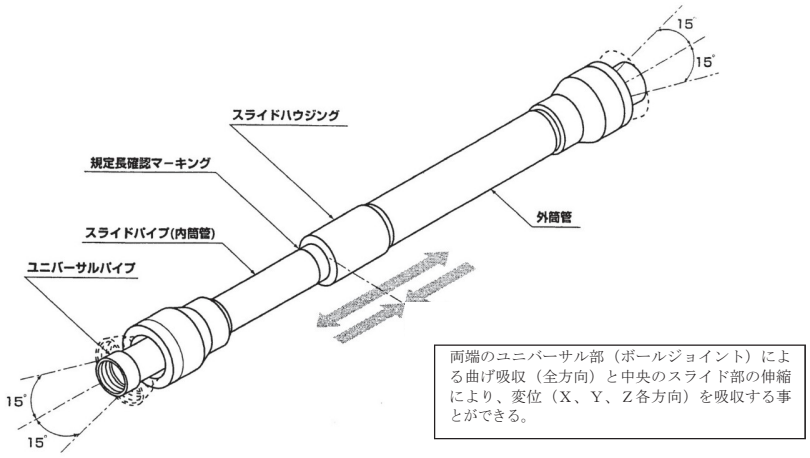
呼び径	許容変位量（最大値）
32A	800
50A	800
80A	800
100A	800
150A	800

【参　　考】

＊＊１　ボールスライドジョイントの構造及び配管例を参図６－~~38~~37 から参図６－~~41~~40 に示す。

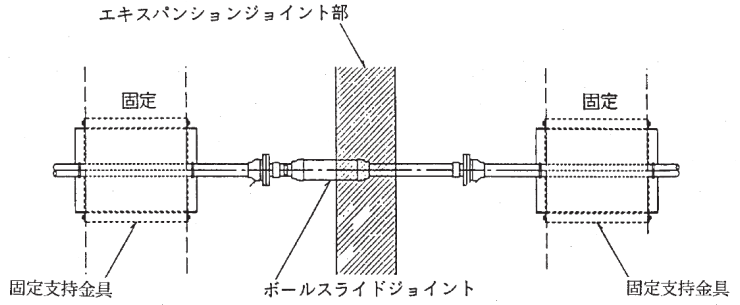
変位吸収時の応力が両端の配管に伝達しないように、できる限りボールスライドジョイント近傍の両端を堅固に固定支持する。

（1）継手の構造例

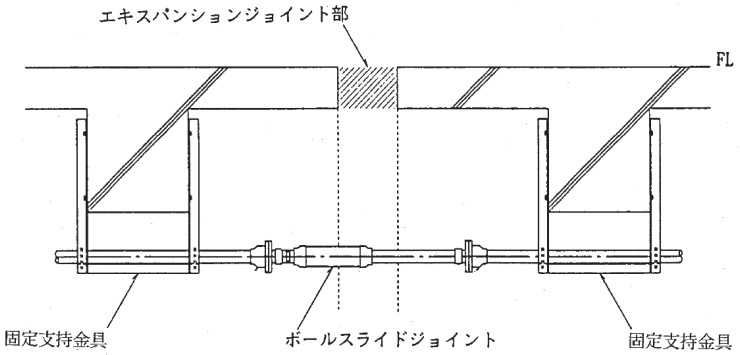


参図６－~~38~~37　継手の外観図

(2) エキスパンションジョイント部を通過する配管例



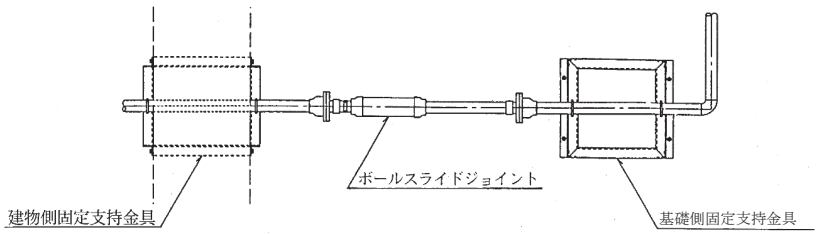
（平面図）



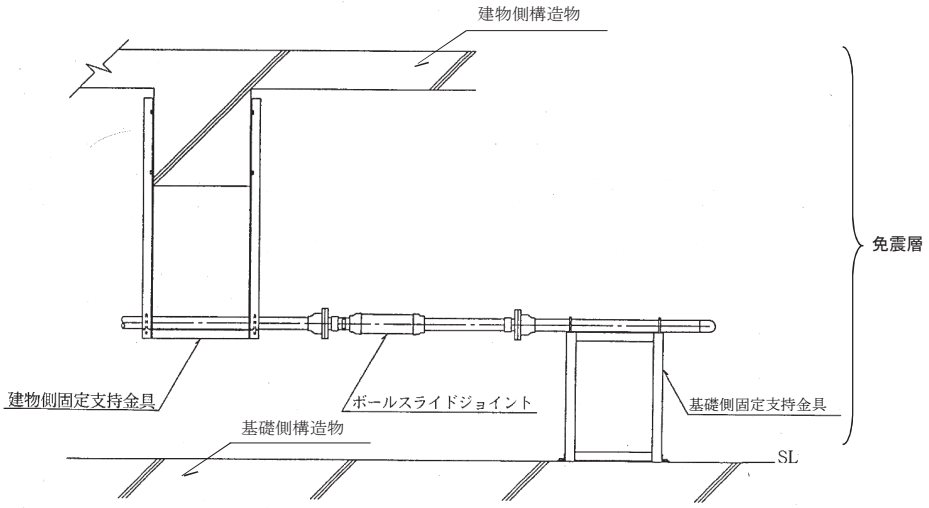
（側面図）

参図６－~~39~~38 ボールスライドジョイントを用いてエキスパンションジョイント部を通過する配管例

(3) 免震層を通過する配管例



（平面図）

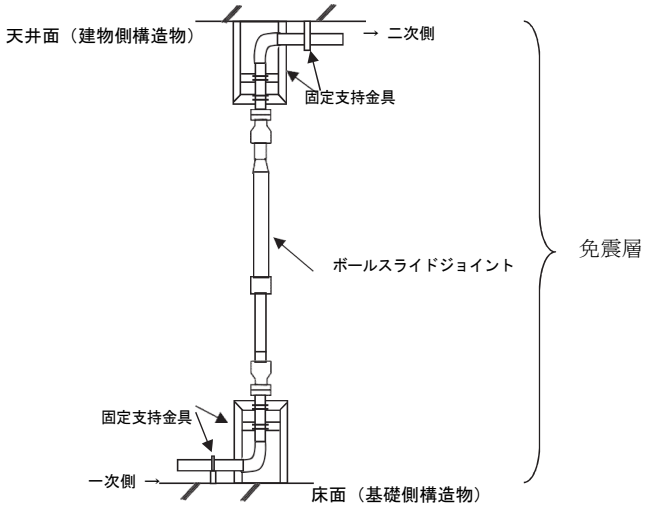


（側面図）

（注） 塗覆装を必要とする建物床下、ピット内等に設置する場合は、防食カバー等の防食措置が必要となる。なお、塗覆装を必要とする建物床下については、第９章「防食措置」－9.1－「塗覆装等による防食」＊５を参照のこと。

参図６－4039ボールスライドジョイントを用いて免震層を通過する配管例

(4) 垂直設置したボールスライドジョイントの配管例



参図６－~~41~~40　　垂直設置したボールスライドジョイントの配管例

6.6.4.2　可とう管継手

可とう管継手を使用する場合は、次のように選定し、設置する。【遵守】

(1)　設計上の最大変位量を許容できる部材を選定する。＊1

(2)　可とう管継手＊＊1を２本使用し、水平面内で互いに直角になるよう設置する。＊2

(3)　地震時における可とう管継手の挙動を想定し、周囲に障害物（設備配管やその他構造物等）となるものを避けて設置する。

(4)　可とう管継手は、露出設置とする。

【解　　説】

＊１　相対変位量に対する可とう管継手の全長の例は解表６－４に示す。

解表６－４　最大相対変位量に対する可とう管継手の全長の例

（単位：mm）

<table>
<tr><td rowspan="2">呼び径</td><td colspan="14">最大相対変位量</td></tr>
<tr><td>50</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td><td>550</td><td>600</td><td>650</td><td>700</td></tr>
<tr><td>25A</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td><td colspan="8">—</td></tr>
<tr><td>40A</td><td colspan="3" rowspan="3">700</td><td colspan="4" rowspan="3">1,000</td><td colspan="3" rowspan="3">1,200</td><td colspan="4" rowspan="3">1,500</td></tr>
<tr><td>50A</td></tr>
<tr><td>80A</td></tr>
<tr><td>100A</td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td>1,700</td></tr>
<tr><td>150A</td><td>1,000</td><td colspan="2">1,200</td><td colspan="2">1,500</td><td colspan="2">1,700</td><td colspan="3">2,000</td><td colspan="2">2,200</td><td colspan="2">2,500</td></tr>
<tr><td>敷板の寸法（注）</td><td colspan="5">1,000
×1,000</td><td colspan="2">1,200
×1,200</td><td colspan="3">1,500
×1,500</td><td colspan="2">2,000
×2,000</td><td colspan="2">2,200
×2,200</td></tr>
</table>

（注）敷板の設置例については、参図６－4443442を参照のこと。

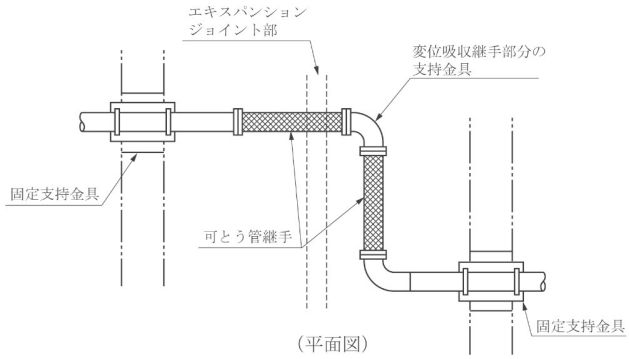
コメントの追加 [A119]: 43から42に修正

＊２　免震構造の場合、可とう管継手を連結するエルボ部分は、水平方向を自由に移動できる構造とすること。

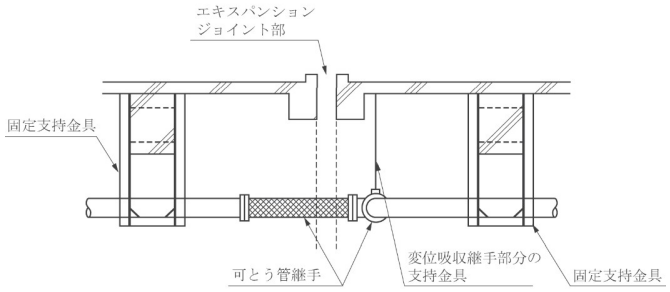
【参　　考】

＊＊1（1）エキスパンションジョイント部を通過する配管例を参図６－~~42~~41 に示す。

変位吸収による応力が両端の配管に伝達しないように、できる限り可とう管継手の近傍の両端を堅固に固定支持する。その他、可とう管継手間のエルボ付近を自重支持する。



（平面図）

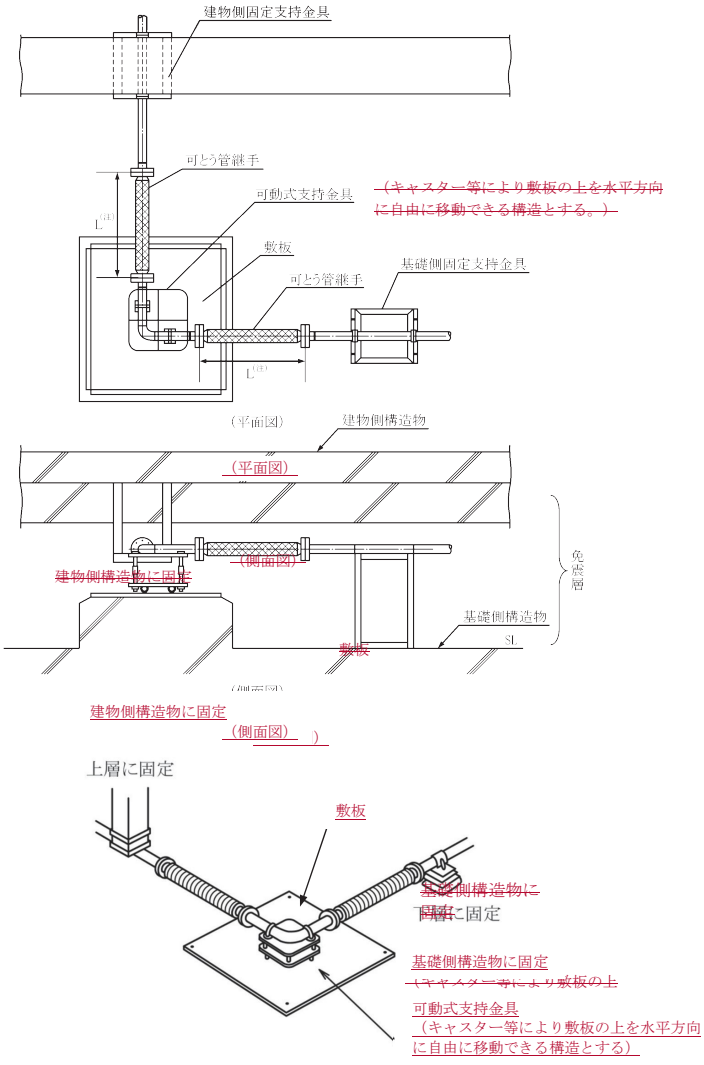


（側面図）

（注）固定部は可とう管継手の近傍（概ね 50cm 以内）とする。
（注）必要に応じて自重支持を設置する。

参図６－~~42~~41 可とう管継手を用いてエキスパンションジョイント部を通過する配管例

(2) 免震層を通過する配管例を参図６－4342 に示す。



（可動式支持金具部詳細図）

（注）可とう管継手の全長Ｌ（自由長）は、解表６－４を参照のこと。

※ (1) (3) 可とう管継手に過大な張力がかからないよう配慮する。
可とう管継手に過大な張力がかからないように配慮する。

（２）(2) 塗覆装を必要とする建物床下、ピット内等に設置する場合は、継手を連結するエルボ部、 フランジ部等に防食テープ巻き等の防食措置が必要となる。

なお、塗覆装を必要とする建物床下については、第９章「防食措置」―[9.1―「塗覆装等による防食」＊５を参照のこと。

参図６－4342　　可とう管継手を用いて免震層を通過する配管例

6.6.4.3　配管のたわみ性による吸収（ループ配管）

配管のたわみ性により変位を吸収する場合は、次のとおり行う。【遵守】

(1)　たわみ性により変位を吸収する配管部（ループ配管＊＊[1]）は、溶接接合とする。

(2)　たわみ性により変位を吸収する配管部（ループ配管＊＊[1]）の吸収可能相対変位量は管軸方向及び管軸直角方向の２方向について検討された量＊[1]であること。＊＊[2]

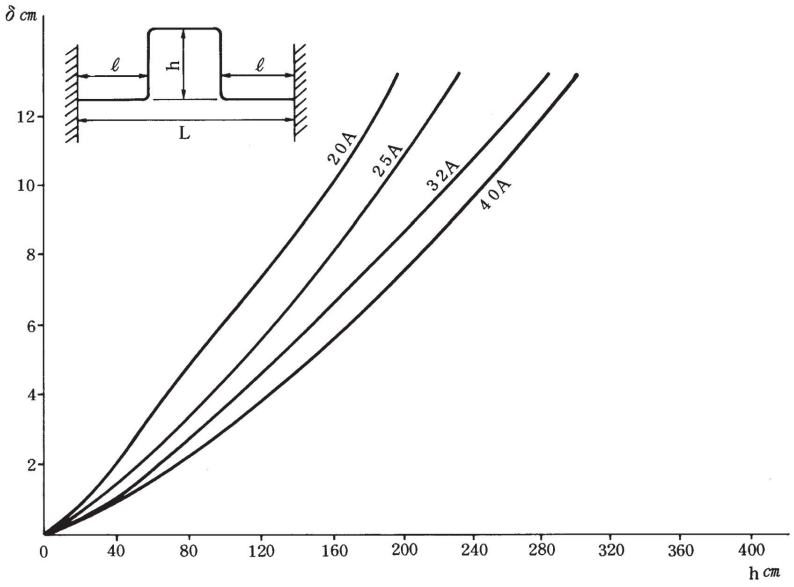
【解　　説】

＊１　温度差による変位量（熱伸縮量）の算出方法は、6.5.1「屋外配管」＊＊１を参照のこと。

【参　　考】

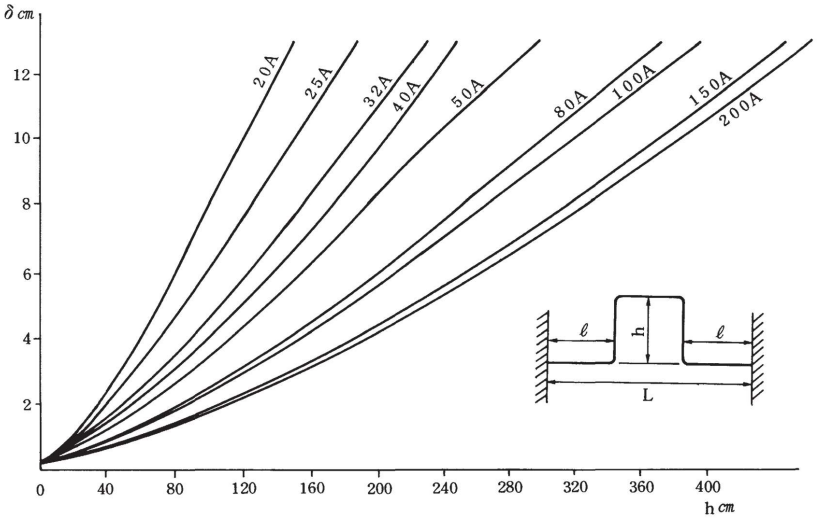
＊＊１　ループ配管の変位吸収能力例を参図６－4443 から参図６－4645 に示す。

（変位吸収量）



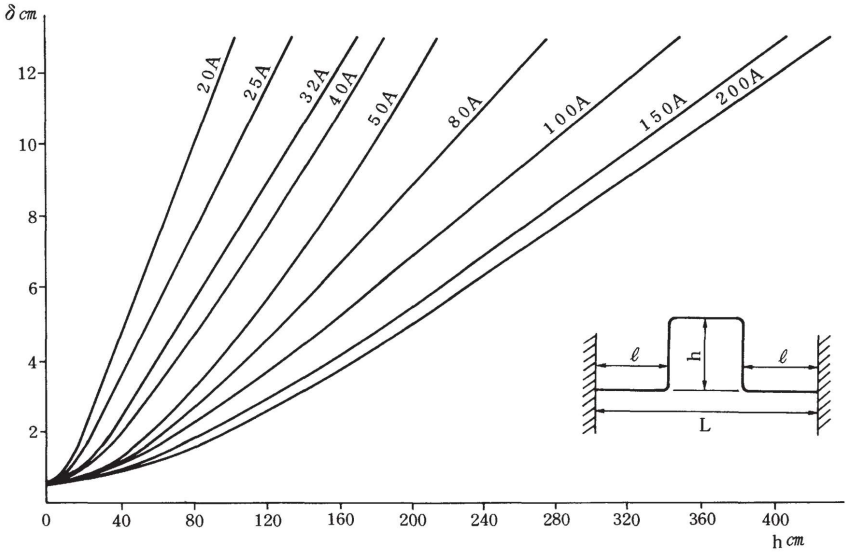
参図６－4443ループ配管の変位吸収能力例図(1)　Ｌ＝150cm　ℓ＝50cm

（変位吸収量）



参図６－~~45~~44ループ配管の変位吸収能力例図(2)　Ｌ＝300cm　ℓ＝50cm

（変位吸収量）



参図６－~~46~~45ループ配管の変位吸収能力例図(3)　Ｌ＝600cm　ℓ＝100cm

＊＊2　ループ配管の両端に発生する口径別の荷重を参表６－4 ~~5~~に示す。

なお、ループ配管の両端は、地震の際の変位による荷重及び地震力による荷重に耐えるように堅固に固定すること。

参表６－4 ~~5~~　　ループ配管の両端に発生する荷重

口　径（A）	荷　重（N）
50	4, 500
80	9, 000
100	10, 000
150	13, 000
200	24, 000

（注）荷重には地震力（設計用水平震度1. 0）を含む。

6.7　貫通部の配管

(1) 建物を貫通する配管は、建物構造部の耐力上支障を生じないように貫通するとともに、法令に定められた方法で適切に施工する。

(2) 建物の外壁を貫通する配管は、地盤沈下や地震等の際に埋設管にかかる応力を屋内側に伝えないため、貫通部において建物に堅固に固定する。

6.7.1　貫通部の配管における留意点

(1) 貫通部の配管には、塗覆装*1を講ずる。【遵守】

(2) 防火区画を貫通する場合には、その間隙をモルタル等の不燃材料で埋めるものとする。*2*3ただし、上記区画のうち、共住区画*4の貫通については、消防法で定められた工法*5で施工する。*6【遵守】

(3) 共住区画をフレキ管が貫通する場合は、フレキ管の材料は内層をJIS G 4305に規定するSUS304、外層をJIS K 6723に規定する第１種第２号としたものに限る。具体的な施工基準については、参考資料３による。【遵守】

~~(2)~~ (4) 消防法施行令第８条に規定する区画(令８区画)は、配管を貫通させてはならない。*7

【遵守】

【関連条項】

(1) 建物外壁、梁等のコンクリート貫通部内には、配管の接合部を設けない。【勧告】
(2) 防水処理を講ずる部分を貫通する場合には、建築関係者と協議する。【推奨】
(3) コンクリート躯体貫通部には、コンクリート打設前にスリーブ*8を挿入する。*9*10

【推奨】

建築基準法施行令	第112条	(防火区画) 第~~15~~20項
	第129条の２の~~5~~ 4	(給水、排水その他の配管設備の設置及び構造) 第１項 第~~7~~ 七号
消防法施行令	第８条	(通則)
	第29条の４	(必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する基準)
総務省令	第40号	(特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令)
(平成17年３月25日)		
消防庁予防課通知消防予第53号		(~~「~~令８区画及び共住区画の構造並びに当該区画を
(平成７年３月31日)		貫通する配管等の取扱いについて) ~~」~~
(改正　消防予第103号 (平成13年３月))		

コメントの追加 [A120]: 消防庁通知第344号の改正により、共住区画を貫通するガス管としてフレキ管が追加される予定であるため。

コメントの追加 [A121]: 20に変更

コメントの追加 [A122]: 第129条の２の５から第129条の２の４へ修正

（改正　消防危第 53号（平成13年３月））

消防庁告示　　第２号　　（特定共同住宅等の位置、構造及び設備を定める件）

（平成17年３月25日）

消防庁告示　　第３号　　（特定共同住宅等の構造類型を定める件）

（平成 17 年３月 25 日）

【解　　説】

＊１　鋼管の場合、塗覆装とはプラスチック被覆又は防食テープによる被覆等をいう。

＊２　フレキ管をさや管に入れて配管する場合は、さや管に防火キットや防火パテ等を設置する。

＊３　配管が防火区画を貫通する場合には、スリーブと配管のすき間をモルタル等の不燃材で完全に穴埋めし、貫通部分からそれぞれ両側１mm以内の距離にある管の部分を不燃材料としなければならない。

このほか、フレキ管、塩化ビニル被覆鋼管で施工する場合は、国土交通大臣の認定を受けた工法で施工しなければならない。

なお、国土交通大臣の認定を受けた工法としては次のものがある。

［認定番号］

フレキ管（軟質塩化ビニルライニングガス用ステンレス鋼フレキシブル管）

床貫通　PS060FL-9317

壁貫通　PS060WL-9318、PS060WL-0546、PS060WL-0547

塩化ビニル被覆鋼管（硬質塩化ビニルライニング配管用炭素鋼鋼管）

床貫通　PS060FL-9319

壁貫通　PS060WL-9320

＊４　共住区画とは、耐火構造とすることが義務付けられている特定共同住宅等の住戸等の床又は壁による区画をいう。特定共同住宅とは、総務省令第 40 号で定められた防火対象物をいう。

なお、現行消防法令の用語を正確に用いると「特定共同住宅等の住戸等の床又は壁」となる。これが、平成 17 年の消防法改正以前は「共住区画」との略称で定義されていたが、現行法令では略称の定義が削除された。しかし、消防関係者をはじめ、現在も「共住区画」の用語が広く一般的に用いられていることから、本指針では引き続き「共住区画」の用語を用いる。

また、共住区画の概念図を解図６－６に示す。

解表６－５［総務省令第 40 号に定める特定共同住宅等の定義］

別表第一	（５）	ロ　寄宿舎、下宿又は共同住宅
	（16）	イ　複合用途防火対象物（異なる２以上の用途のうち別表第一（１）項から（15）項までに掲げる防火対象物の用途のいずれかに該当する用途が含まれている場合における当該２以上の用途とする。）のうち、その一部が（１）項から（４）項まで、（５）項イ、（６）項又は（９）項イに掲げる防火対象物の用途に供されているもの

コメントの追加 [A123]: 消防庁通知第344号の改正により、共住区画を貫通するガス管としてフレキ管が追加される予定であるため。

コメントの追加 [A124]: 消防庁通知第344号の改正により、共住区画を貫通するガス管としてフレキ管が追加される予定であるため。

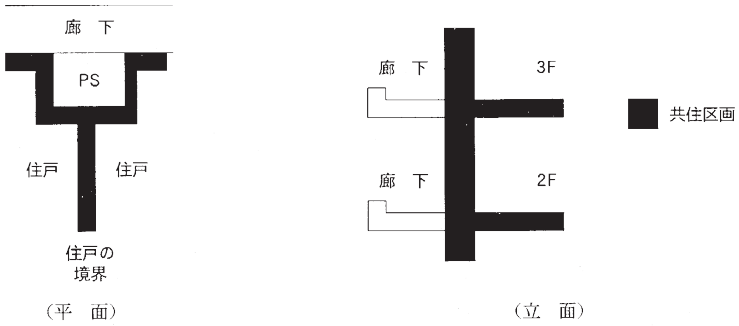
[（16）に該当する消防法施行令別表第一の抜粋]

（1）	イ　劇場、映画館、演芸場又は観覧場 ロ　公会堂又は集会場
（2）	イ　キャバレー、カフェー、ナイトクラブその他これらに類するもの ロ　遊技場又はダンスホール ハ　風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律（昭和二十三年法律第百二十二号）　第二条第五項に規定する性風俗関連特殊営業を営む店舗（ニ並びに（一）項イ、（四）　項　（五）項イ及び（九）項イに掲げる防火対象物の用途に供されているものを除く。）　その他これに類するものとして総務省令で定めるもの ニ　カラオケボックスその他遊興のための設備又は物品を個室（これに類する施設を含む。）において客に利用させる役務を提供する業務を営む店舗で総務省令で定めるもの
（3）	イ　待合、料理店その他これらに類するもの ロ　飲食店
（4）	百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗又は展示場
（5）	イ　旅館、ホテル、宿泊所その他これらに類するもの
（6）	~~イ　病院、診療所又は助産所~~ ~~ロ　老人短期入所施設、養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、有料老人ホーム（主として要介護状態にある者を入居させるものに限る。）、介護老人保健施設、救護施設、乳児院、知的障害児施設、盲ろうあ児施設（通所施設を除く。）、肢体不自由児施設（通所施設を除く。）、重症心身障害児施設、障害者支援施設（主として障害の程度が重い者を入所させるものに限る。）、老人福祉法（昭和三十八年法律第百三十三号）第五条の二第四項若しくは第六項に規定する老人短期入所事業若しくは認知症対応型老人共同生活援助事業を行う施設又は障害者自立支援法（平成十七年法律第百二十三号）第五条第九項若しくは第十一項に規定する短期入所若しくは共同生活介護を行う施設（主として障害の程度が重い者を入所させるものに限る。ハにおいて「短期入所等施設」という。）~~ ~~ハ　老人デイサービスセンター、軽費老人ホーム、老人福祉センター、老人介護支援センター、有料老人ホーム（主として要介護状態にある者を入居させるものを除く。）、更生施設、助産施設、保育所、児童養護施設、知的障害児通園施設、盲ろうあ児施設（通所施設に限る。）、肢体不自由児施設（通所施設に限る。）、情緒障害児短期治療施設、児童自立支援施設、児童家庭支援センター、身体障害者福祉センター、障害者支援施設（主として障害の程度が重い者を入所させるものを除く。）、地域活動支援センター、福祉ホーム、老人福祉法第五条の二第三項若しくは第五項に規定する老人デイサービス事業若しくは小規模多機能型居宅介護事業を行う施設又は障害者自立支援法第五条第七項から第九項まで、第十一項若しくは第十四項から第十七項までに規定する生活介護、児童デイサービス、短期入所、共同生活介護、自立訓練、就労移行支援、就労継続支援若しくは共同生活援助を行う施設（短期入所等施設を除く。）~~ ~~ニ　幼稚園又は特別支援学校~~ イ　次に掲げる防火対象物 （1）　次のいずれにも該当する病院（火災発生時の延焼を抑制するための消火活動を 適切に実施することができる体制を有するものとして総務省令で定めるも

コメントの追加 [A125]: 最新に更新　このままの記載とするか

	のを除く。） （ｉ）　診療科名中に特定診療科名（内科、整形外科、リハビリテーション科その他の総務省令で定める診療科名をいう。（２）（ｉ）において同じ。）を有すること。 （ｉｉ）　医療法（昭和二十三年法律第二百五号）第七条第二項第四号に規定する療養病床又は同項第五号に規定する一般病床を有すること。 （２）　次のいずれにも該当する診療所 （ｉ）　診療科名中に特定診療科名を有すること。 （ｉｉ）　四人以上の患者を入院させるための施設を有すること。 （３）　病院（（１）に掲げるものを除く。）、患者を入院させるための施設を有する診療所（（２）に掲げるものを除く。）又は入所施設を有する助産所 （４）　患者を入院させるための施設を有しない診療所又は入所施設を有しない助産所 ロ　次に掲げる防火対象物 （１）　老人短期入所施設、養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、軽費老人ホーム（介護保険法（平成九年法律第百二十三号）第七条第一項に規定する要介護状態区分が避難が困難な状態を示すものとして総務省令で定める区分に該当する者（以下「避難が困難な要介護者」という。）を主として入居させるものに限る。）、有料老人ホーム（避難が困難な要介護者を主として入居させるものに限る。）、介護老人保健施設、老人福祉法（昭和三十八年法律第百三十三号）第五条の二第四項に規定する老人短期入所事業を行う施設、同条第五項に規定する小規模多機能型居宅介護事業を行う施設（避難が困難な要介護者を主として宿泊させるものに限る。）、同条第六項に規定する認知症対応型老人共同生活援助事業を行う施設その他これらに類するものとして総務省令で定めるもの （２）　救護施設 （３）　乳児院 （４）　障害児入所施設 （５）　障害者支援施設（障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律（平成十七年法律第百二十三号）第四条第一項に規定する障害者又は同条第二項に規定する障害児であつて、同条第四項に規定する障害支援区分が避難が困難な状態を示すものとして総務省令で定める区分に該当する者（以下「避難が困難な障害者等」という。）を主として入所させるものに限る。）又は同法第五条第八項に規定する短期入所若しくは同条第十七項に規定する共同生活援助を行う施設（避難が困難な障害者等を主として入所させるものに限る。ハ（５）において「短期入所等施設」という。） ハ　次に掲げる防火対象物 （１）　老人デイサービスセンター、軽費老人ホーム（ロ（１）に掲げるものを除く。）、老人福祉センター、老人介護支援センター、有料老人ホーム（ロ（１）に掲げるものを除く。）、老人福祉法第五条の二第三項に規定する老人デイサービス事業を行う施設、同条第五項に規定する小規模多機能型居宅介護事業を行う施設（ロ（１）に掲げるものを除く。）その他これらに類するものとして総務省令で定めるもの （２）　更生施設 （３）　助産施設、保育所、幼保連携型認定こども園、児童養護施設、児童自立支援施設、児童家庭支援センター、児童福祉法（昭和二十二年法律第百六十四号）第六条の三第七項に規定する一時預かり事業又は同条第九項に規定する家庭的保育事業を行う施設その他これらに類するものとして総務省令で定めるもの （４）　児童発達支援センター、児童心理治療施設又は児童福祉法第六条の二の二第二項に規定する児童発達支援若しくは同条第三項に規定する放課後等デイサービスを行う施設（児童発達支援センターを除く。） （５）　身体障害者福祉センター、障害者支援施設（ロ（５）に掲げるものを除く。）、地域活動支援センター、福祉ホーム又は障害者の日常生活及び社会生活

	を総合的に支援するための法律第五条第七項に規定する生活介護、同条第八項に規定する短期入所、同条第十二項に規定する自立訓練、同条第十三項に規定する就労移行支援、同条第十四項に規定する就労継続支援若しくは同条第十七項に規定する共同生活援助を行う施設（短期入所等施設を除く。） ニ　幼稚園又は特別支援学校
（９）	イ　公衆浴場のうち、蒸気浴場、熱気浴場その他これらに類するもの



解図６－６　共住区画概念図

＊５　~~フレキ管、~~塩化ビニル被覆鋼管で共住区画を貫通する場合は、(一財)日本消防設備安全センターの評定を受けた工法で施工し、評定一括マーク等を確認しやすい場所に貼付しなければならない。

（貼付場所の詳細については、所轄消防と相談することが望ましい。）

評定一括マークの外観を解図６－７に示す。



解図６－７　評定一括マーク

［評定番号］

~~フレキ管（軟質塩化ビニルライニングガス用ステンレス鋼フレキシブル管）~~

~~床貫通　KK19－062－1号~~

~~壁貫通　KK19－063－1号、KK23－017号、KK23－018号~~

塩化ビニル被覆鋼管（硬質塩化ビニルライニング配管用炭素鋼鋼管）

床貫通　KK19－066号

壁貫通　KK19－067号

コメントの追加 [A126]: 消防庁通知第344号の改正により、共住区画を貫通するガス管としてフレキ管が追加される予定であるため。

コメントの追加 [A127]: 消防庁通知第344号の改正により、共住区画を貫通するガス管としてフレキ管が追加される予定であるため。

＊６　消防庁予防課通知によると、共住区画をガス管が貫通できる主な条件は、次のとおりとなっている。

（１）呼び径 200A 以下の配管

（２）共住区画を貫通するための穴は直径が 300 ㎜以下とする。なお、穴の形状が矩形のものについては、直径が 300 ㎜の円に相当する面積以下となること。

（３）穴相互間の距離については、穴の直径が大きい方の距離（当該直径が 200 ㎜以下の場合は、200 ㎜）以上であること。ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁又は床の部分を除く。

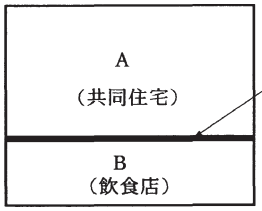
＊７　令８区画とは、消防法施行令第８条にて定義された防火区画であり、防火対象物間を開口部のない耐火構造の床又は、壁で区画することにより、次の緩和措置が認められている。

令８区画の例を解図６－８に示す。

【緩和措置内容】

一定の防火対象物（用途、規模、態様等により政令で定められている。）については、消防用設備（スプリンクラー、屋内消火栓等）等の設置及び維持が義務付けられている。

しかし、開口部のない耐火構造の床又は、壁で区画することにより、それぞれ別の防火対象物（別建物）としてみなすことができ、消防用設備等が必要な面積に達するかどうかは、それぞれ別々に計算することができる。



~~解図６－８　令８区画の例~~

無開口の耐火構造の床（令８区画）

消防設備上、Ａ部分（住宅部分）とＢ部分（飲食店部分）を別々の防火対象物（別建物）とみなすことができる。

解図６－８　令８区画の例

消防法施行令第８条に規定する区画によって区画された部分（令８区画）は、各々別の防火対象物とみなされるので、この区画を耐火性能を損なうおそれのある配管類が貫通することは認められない。（令８区画の貫通を避けた配管例は、参図６－１を参照のこと。）

＊８　一般貫通部の標準的なスリーブ口径例を解表６－６~~５~~に示す。

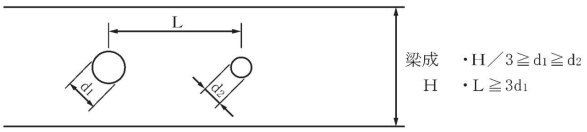
解表６－６~~５~~　一般貫通部の標準的なスリーブ口径例

一般貫通部の配管口径（A）	スリーブ口径（㎜）
32以下	50
40	75
50	100
75、80	125
100	150
150	200
200	250

＊９　建物を貫通する際のスリーブの条件を解図６－９に示す。

(1) スリーブ孔の直径は梁成（H）の 1/3 以下とする。

(2) スリーブ孔が連続する場合には、その中心間隔（L）は最大スリーブ孔直径（ｄ１）の３倍以上とする。



解図６－９　梁、壁等を貫通する際のスリーブの条件

＊10　既設建物において配管を貫通する場合等で、ガス工事区分にて壁等に穴あけを行う場合には、躯体内にある既設電気配線等を損傷しないように調査を行う。

6.7.2　外壁貫通部の配管

土中埋設部において外壁を貫通する場合は、貫通部の配管として、プラスチック等の被覆を講じたものを使用する。＊1【遵守】

(1) 建物の外壁を貫通する配管は、貫通部において次の方法等を用いて建物に堅固に固定する。＊2＊3＊＊1　【勧告】

(a)　鋼管で貫通する場合

（ｉ）外壁貫通管による方法

（ⅱ）壁貫通リングによる方法

（ⅲ）支持固定による方法

(b)PE管で貫通する場合

EFソケットによる方法

(2) 地下室等地下部分がある建物に埋設部で貫通する場合は、貫通部に適切な防水措置を講ずる。＊4【勧告】

【解　　説】

＊１　万一、管を伝わって屋内側に水等が浸透してきた場合、貫通部直後に腐食が発生するおそれがあるため、貫通後 10cm 以上の範囲についても被覆を講ずることが望ましい。

＊２　外壁貫通部における堅固な固定は、地盤沈下や地震等の際に埋設管にかかる応力を屋内側配管に伝えないための措置である。したがって、これらの応力によって屋内配管に悪影響を与えるおそれがないと判断される場合は、必ずしも貫通用部材を設置する必要はなく、モルタル充てん等の補修を行えばよい。

なお、外壁貫通部付近に絶縁継手を設置する場合、当該継手に応力をかけないためには、支持を絶縁継手の上流側で行うことになるが、この場合、支持部において管と建物が電気的に導通しないように特に注意を要する。絶縁継手及び支持の設置例については、参図６－5~~0~~1「絶縁支持固定金具を用いた土中埋設部における貫通例」、参図６－5~~1~~2「支持固定金具を用いた露出部における貫通例」及び解図９－４「絶縁継手及び支持の設置例」を参照のこと。

＊３　壁貫通管、壁貫通リング、貫通部のＥＦソケット等を用いた外壁貫通部の標準的なスリーブ口径の例を解表６－7~~6~~に示す。

解表６－7 ~~6~~ 外壁貫通部の標準的なスリーブ口径~~の~~例

外壁貫通部の配管口径（A）	スリーブ口径（㎜）
32以下	100(100)
40	100
50	125(125)
75、80	150(150)
100	200(200)
150	250(300)
200	300(400)

（注）（ ）内はＥＦソケットにて固定する場合の必要口径

＊４　強度的には、モルタル充てん等で十分であるが、地下室等防水措置が必要な場所に配管を貫通させる場合は、モルタルの代わりにエポキシ樹脂モルタル等を使用する、又はモルタル充てん後にシーリング剤を使用する等の防水のための措置を講ずる必要がある。

【参　　考】

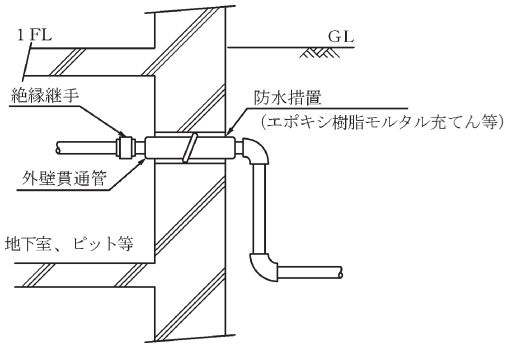
＊＊1　各貫通方法による外壁貫通部の配管設置例を参図６－4~~6~~7 から参図６－5~~2~~3 に示す。

(1) 鋼管で貫通する場合

(a) 外壁貫通管による方法

外壁貫通管は、管に抜け出し防止及び回転防止を兼ねたストップリングを管表面に溶接し、プラスチック被覆を講じたものである。貫通部の補修には、防水性の観点から、一般的にエポキシ樹脂モルタル等を使用する。

(ⅰ)外壁貫通管を用いた配管例

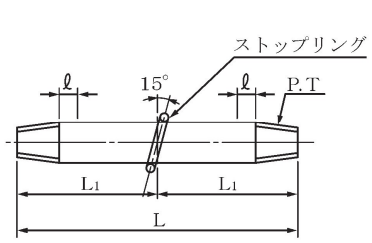


参図６－4~~6~~7　外壁貫通管を用いた配管例

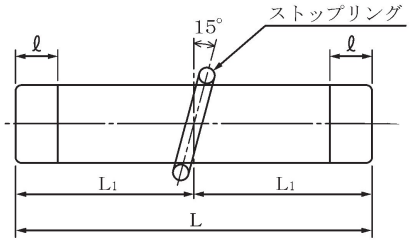
(ⅱ) 外壁貫通管の主要寸法例

(ｲ) 32A～150A（ねじ型）　　(ﾛ) 100A～200A（溶接型）

コメントの追加 [A128]: ）追記



(ねじ型)　　(単位：㎜)



(溶接型)　　(単位：㎜)

呼び径 (A)	直管 外径	管厚	管長L	ストップリング L_1	RB-D	未覆部 ℓ
32	42.7	3.5	700	350	9	50
40	48.6	3.5	700	350	9	50
50	60.5	3.8	700	350	13	50
80	89.1	4.2	700	350	13	50
100	114.3	4.5	1,000	500	16	50
150	165.2	5.0	1,000	500	16	50

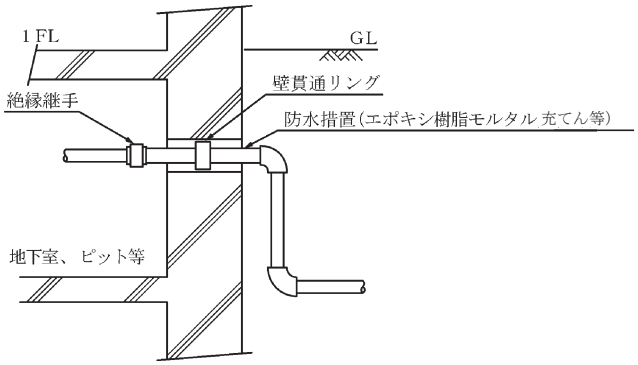
呼び径 (A)	直管 外径	管厚	管長L	ストップリング L_1	RB-D	未覆部 ℓ	開先 f	開先 θ(°)
100	114.3	6.0	1,000	500	16	130	0.2～1.8	30±50
150	165.2	7.1	1,000	500	16	130	0.2～1.8	30±50
200	216.3	8.2	1,000	500	16	130	0.7～2.3	30±50

(注) Lは製作寸法で現場での切り詰めも可とする。

参図６－47　外壁貫通管の主要寸法例

(b) 壁貫通リングによる方法

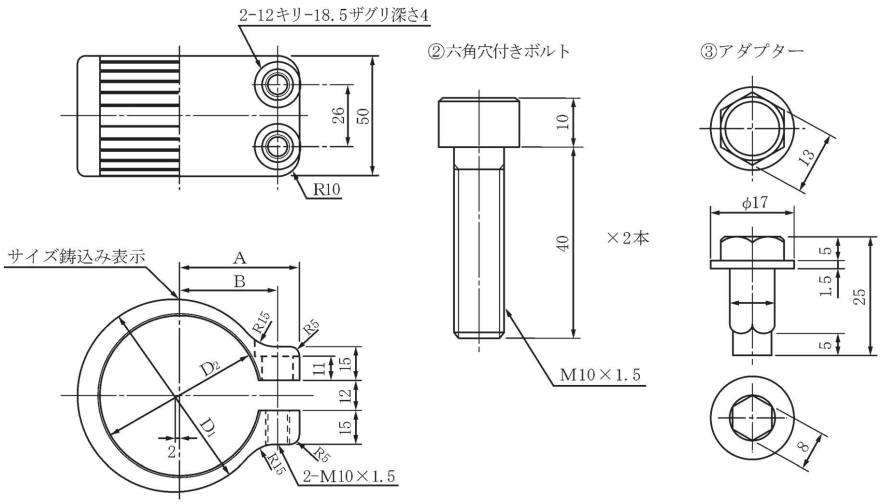
（ｉ）壁貫通リングを用いた配管例



参図６－489 壁貫通リングを用いた配管例

（ⅱ）壁貫通リングの主要寸法例

①壁貫通リング本体



呼び (A)	各　部　寸　法			
	A	B	D_1（φ）	D_2（φ）
32	40	31	58	47.6
40	43	34	65	53.5
50	49	40	79	65.2
80	64.5	55.5	109	94.1

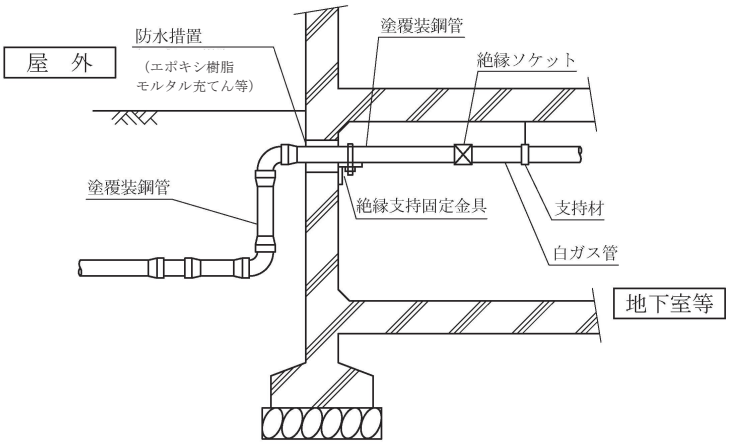
品番	品　　名	数量	材　質	JIS規格
1	壁貫通リング本体	1	FCMB270-05	JIS G 5705
2	六角穴付きボルト	2	SCM435	JIS B 1176
3	アダプター	1	SWRM10	JIS G 3505

参図６－49　壁貫通リングの主要寸法例

コメントの追加 [A129]: 右表　2011年改訂内容を反映

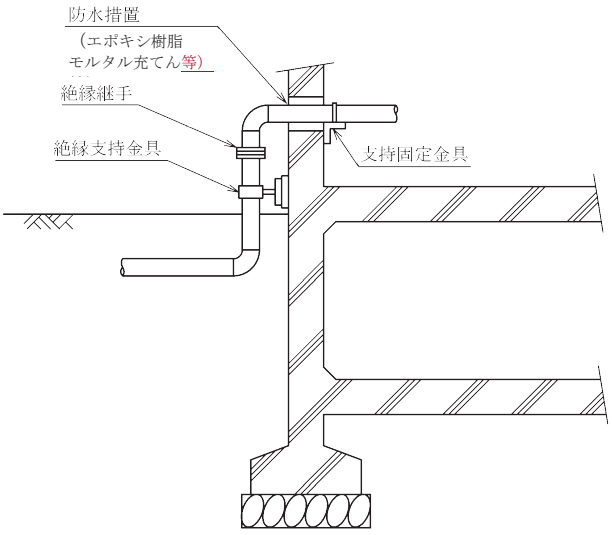
(c) 支持固定による方法

（ｉ）土中埋設部における貫通例



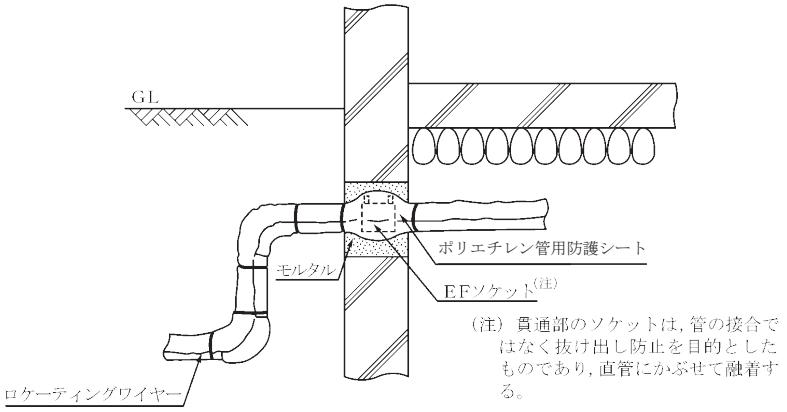
参図６－5~~1~~ 絶縁支持固定金具を用いた土中埋設部における貫通例

（ⅱ）露出部における貫通例



参図６－5~~1~~2 支持固定金具を用いた露出部における貫通例

(2) ポリエチレン管で貫通する場合（ＥＦソケットを用いた貫通例）



参図６－5~~23~~　ＥＦソケットを用いた貫通例

6.8　電気配線との離隔距離

(1)　配管と電灯線、電気機器のアース及びその他電気工作物とは、次に示す離隔距離が必要である。ただし、がいし引き工事又はケーブル工事において、やむを得ず規定（表６－２）の離隔距離が確保できない場合は配管に硬質ビニル管等により絶縁措置を講ずる。【遵守】

表６－２　　電気配線との離隔距離 (注) ＊1

電線の方法 ＼ 電　圧		低　　圧 直流750Ｖ以下 交流600Ｖ以下	高　　圧 左記の電圧を超える電圧
がいし引き工事	絶縁電線	10cm以上	15cm以上
	裸 –電 線	30cm以上	
ケーブル工事*2 金属可とう電線管工事 金属管工事　　等		接触しないこと	

（注）　各自治体の火災予防条例等で明記されている場合はそれらの規定による。

(2)　避雷設備との離隔距離等は建築業者・雷保護設計者等と協議し適切な措置を講ずる。＊3【遵守】

【関連条項】

電気設備に関する技術基準を定める省令

第 29 条　　（電線による他の工作物等への危険の防止）
第 30 条　　（地中電線等による他の電線及び工作物への危険の防止）
第 59 条　　（電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災等の防止）
第 62 条　第２項　（配線による他の配線等又は工作物への危険の防止）

電気設備の技術基準の解釈

第 110 条・第 111 条・第 112 条・第 113 条・第 114 条・第 125 条・第 128 条・第 132 条・第 167 条・第 168 条・第 169 条・第 173 条・第 174 条・第 181 条・第 183 条・第 185 条・第 186 条・第 193 条・第 194 条・第 195 条・第 196 条・第 197 条・第 200 条

建築基準法　第 33 条　　（避雷設備）
建築基準法施行令　第 129 条の 14　（設置）
建築基準法施行令　第 129 条の 15　（構造）

【解　　説】

＊１　ガス設備と電気設備との離隔距離は「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「電気設備の技術基準の解釈」に規定されており、「電気設備の技術基準の解釈」における主な電気設備とガス設備との接近又は交差の場合の離隔距離を解表６－８~~７~~に示す。

なお、表６－２は解表６－８~~７~~の中から代表的な規定を抜粋して記載したものである。

ただし、各自治体の火災予防条例等で電気設備との離隔距離について明記されている場合はそれらの規定による。

＊２　ガス管等の近傍に高圧屋内配線をケーブル工事により施設する場合は、次のいずれかによると規定されている。

(1) ケーブルとガス管等との間に耐火性のある堅ろうな障壁を設ける。

(2) ケーブルを耐火性のある堅ろうな管に収める。

解表６－８~~７~~主な電気設備とガス設備との接近又は交差の場合の離隔距離

	NO	配線種類	離隔距離	備考
屋内	1	低圧配線（がいし引き工事）	10cm（裸電線は 30cm）以上（屋内以外も同様）	低圧配線の使用電圧が300V以下の場合において、低圧配線を十分な長さの難燃性及び耐水性のある堅ろうな絶縁管に収めて施設される等の場合はこの限りではない。　第 167 条
	2	低圧配線（その他）	接触しないこと（屋内以外も同様）	その他とは、合成樹脂管工事、金属管工事、金属可とう電線管工事、金属線ぴ工事、金属ダクト工事、バスダクト工事、ケーブル工事、フロアダクト工事、セルラダクト工事、ライティングダクト工事又は平形保護層工事により施設する低圧配線をいう。第 167 条
	3	高圧屋内配線	15cm以上	ケーブル工事により施設された高圧屋内配線が耐火性のある堅ろうな管に収めてある場合等はこの限りではない。第 168 条
	4	特別高圧屋内配線	接触しないこと	第 169 条
	5	屋内に施設する低圧電線路	１と２の内容に準じる	第 132 条
	6	屋内に施設する高圧電線路	３ の内容に準じる	第 132 条
	7	屋内に施設する特別高圧電線路	接触しないこと	第 132 条
屋側 屋外 屋上	8	高圧屋側配線	15cm以上	高圧屋側配線を耐火性のある堅ろうな管に収めて施設する場合等はこの限りではない。 第 168 条
	9	高圧屋外配線 （滑走路灯等の配線除く）	１m以上	第 168 条
	10	特別高圧屋側配線 （35,000V 以下）	８の内容に準じる	特別高圧屋側配線を耐火性のある堅ろうな管に収めて施設する場合等はこの限りではない。第 169 条
	11	特別高圧屋外配線 （35,000V 以下）	１m以上	第 169 条
	12	低圧屋側電線路	１と２の内容に準じる	第 110 条
	13	低圧屋上電線路	30cm 以上	絶縁電線であって低圧防護具により防護したもの等の場合は60cm以上であること。 第 113 条
	14	高圧屋側電線路	８の内容に準じる	高圧屋側電線路を耐火性のある堅ろうな管に収めて施設する場合等はこの限りではない。 第 111 条

	15	高圧屋上電線路	60cm 以上	電線を造営材に堅ろうに取付けた堅ろうな管又はトラフに収め、その他本解釈に規定される措置が施される場合はこの限りではない。第 114 条
	16	特別高圧屋側電線路	８の内容に準じる	第 112 条
地中	17	特別高圧地中電線	１m以上	地中電線が堅ろうな不燃性の管又は自消性のある難燃性の管に収めて施設される場合等はこの限りではない。第 125 条
その他	18	低圧接触電線	30cm以上	低圧接触電線をがいし引き工事により施設する場合は、30cm以上、絶縁トロリー工事により施設する場合は、10cm以上。また、バスダクト工事により施設する場合は、接触しないように施設すること。第 173 条
	19	高圧接触電線	60cm以上	高圧接触電線との間に絶縁性及び難燃性の堅ろうな隔壁がある場合は、30cm以上であること。第 174 条
	20	地上に施設する電線路	17 の内容に準じる	第 128 条
	21	小勢力回路	接触しないこと	第 181 条
	22	管灯回路の配線（放電管にネオン放電管を使用するものは除く）	300V 以下、300V 超～1,000V 以下、1,000V 超ごとに規定あり	第 185 条
	23	フロアヒーティング等、電気温床等、パイプライン等の発熱線	電気的、磁気的又は熱的な障害を及ぼされないように施設	第 195 条、第 196 条、第 197 条

（注）

低　　圧	直流 750V 以下、交流 600V 以下
高　　圧	低圧を超え 7~~，~~000V 以下
特別高圧	7~~，~~000V を超えるもの
電　　線	強電流電気の伝送に使用する電気導体、絶縁物で被覆した電気導体又は絶縁物で被覆した上を保護被覆で保護した電気導体をいう。
電 線 路	発電所、変電所、開閉所及びこれらに類する場所並びに電気使用場所相互間の電線（電車線を除く。）並びにこれを支持し、又は保蔵する工作物をいう。
配　　線	電気使用場所において施設する電線（電気機械器具内の電線及び電線路の電線を除く。）をいう。
屋内配線	屋内の電気使用場所において、固定して施設する電線
屋側配線	屋外の電気使用場所において、当該使用場所における電気の使用を目的として、造営物（屋根及び柱又は壁を有する工作物）に固定して施設する電線
屋外配線	屋外の電気使用場所において、当該使用場所における電気の使用を目的として、固定して施設する電線
接触電線	移動して使用する電気機械器具に電気を供給するための電線
管灯回路	放電灯用安定器（放電灯用変圧器を含む。）から放電管までの電路
小勢力回路	電磁開閉器の操作回路又は呼鈴、警報ベル等の電路の使用時間が短時間の交流電気回路であって、最大使用電圧が 60V 以下で、電流も小さい回路
解　　釈	電気設備の技術基準の解釈

＊３　高さ20mを超える建築物には避雷設備を設け、その構造は、国土交通省告示等の基準に適合しなければならない。令和7年4月1日に施行された国土交通省告示第151号~~平成17年8月1日に施行された国土交通省告示第650号~~では、電撃によって生ずる電流を建築物に被害を及ぼすことなく安全に地中に流すことができる避雷設備の構造方法はJIS Z 9290-3（2019）~~，JIS A4201（2003）~~に規定する外部雷保護システムに適合する構造とすることと規定されて~~おり，~~いる。ただし、同告示の附則により、施行の日から起算して１年を経過する日までにその工事に着手する建築物の避雷設備についてはJIS A 4201（2003）に規定する外部雷保護システムによることができる。この場合において、~~同告示の附則において，~~JIS A 4201（1992）に適合する構造の避雷設備は、JIS A 4201（2003）に規定する外部雷保護システムに適合するものとみなすと規定されているため、その適用に関しては、関係者と協議の上対応する。＊＊1

【参　　考】

＊＊1　既存建物では、避雷設備が準拠する規格に応じ、外部雷保護システムに関するガス管の取扱いは、次による。いずれの規格によるかを含め、実際に確保すべき離隔距離は、雷保護設計者等との協議による。~~JIS A 4201（1992）に以下のとおり記載されている。~~

（1）JIS A 4201（1992）による場合

（a）・避雷導線は、ガス管から 1.5m 以上離す。避雷導線とガス管などの金属体の間に静電的遮へい物、例えば鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の壁、接地された金属板又は金属網などがある場合は、この限りではない。

（b）・接地極又は埋設地線は、ガス管からなるべく 1.5m 以上離す。

（2）JIS A 4201（2003）又はJIS Z 9290-3（2019）による場合

避雷導線等とガス管との離隔距離は、設計により算定される離隔距離（s）による。

6.9　高層階の昇圧防止対策

建物内において、建物自体の高度差*1*2により、ガス栓での圧力が一般的に供給する圧力の最高値*3を超える場合には昇圧防止対策*4を講ずる。【遵守】

【解　　説】

＊1　高度差とは、本支管からの供給管取出し部を基準とした高度差をいう。

＊2　供給ガスの比重が空気より軽い場合、建物自体の高度差により高層階部分の配管内のガスの圧力が上昇する。

なお、高度差による圧力上昇値は次式で算出する。**1

$$\Delta h = \rho \times H \times (1 - S) \times g$$

Δh	……	浮力による圧力上昇値（Pa）
ρ	……	空気密度（1.293kg／m^3）
S	……	空気に対するガスの比重（空気を１として）
H	……	供給管からガス栓までの高低差（m）
g	……	重力加速度（m／s^2）

＊3　供給圧力の最高値は、各ガス事業者で定めている。

＊4　昇圧防止対策として、昇圧防止装置**2や圧力安定器（以下、昇圧防止装置等という。）を設置する**3ことが一般的である。

なお、昇圧防止装置等は、設置された当該装置の二次側のガスの圧力が設定値を超えて上昇した場合に、一次側からのガスの流入を制限することによって、二次側のガスの圧力を保持する機能を持つ。

【参　　考】

＊＊１　計算例

【条件】

・供給圧力の最高値　P_h：2.5kPa

・供給圧力　P_0：2.3kPa

・供給ガスの比重：0.65

【対策が必要となる高さの算出】

昇圧防止対策が必要となる高さとは、浮力による圧力上昇値（⊿h）が、供給圧力の最高値（P_h）と供給圧力（P_0）との差（$P_h - P_0$）を超える高さである。よって、$⊿h \geqq P_h - P_0$ となる高さ：H（m）を求める。

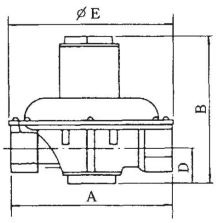
$⊿h = \rho \times H \times (1 - S) \times g \geqq P_h - P_0$

$P_h - P_0 = 2.5kPa - 2.3kPa = 0.2kPa$（200Pa）より、 $1.293 \times H \times (1 - 0.65) \times 9.8 \geqq 200$

$\therefore\ H \geqq 45.09m$

＊＊２　昇圧防止装置の寸法例を参図６－534 に示す。

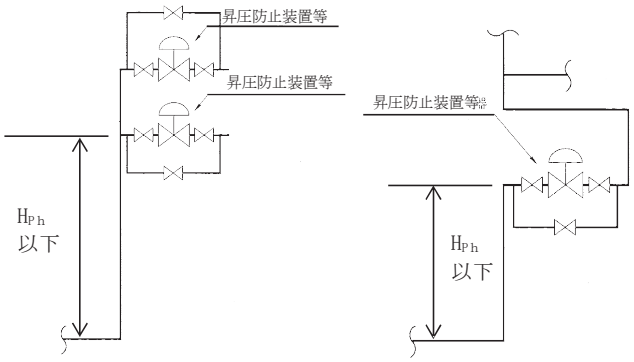
（A、B、D、Eの単位：㎜）



接続口径	接続方式	A	B	D	E	質　量
20A	ね　じ	112	135	25	169	1.5kg
25A	ね　じ	140	200	27	246	5.5kg
32A	ね　じ	140	201	28	246	5.5kg
40A	ね　じ	140	203	30	246	5.5kg
50A	ね　じ	220	281	51	330	15.0kg
40A	フランジ	250	279	70	246	13.5kg
50A	フランジ	270	332	78	330	20.0kg
75A	フランジ	400	332	120	440	57.0kg

参図６－534 昇圧防止装置の寸法例

＊＊3　昇圧防止装置等の設置例を参図６－5~~4~~5 に示す。



分岐横引き管に設置　　~~主~~立~~竪~~管途中に設置

（注）$H_{~~P~~Ph}$：浮力により配管内のガスの圧力が、一般的に供給する圧力の最高値を超える高さ。

参図６－5~~4~~5 昇圧防止装置等の設置例

6.10　配管位置の標示及び識別

ポリエチレン管を配管する場合は、埋設位置を明確にするための措置*1を講ずる。【遵守】

(1) ポリエチレン管を配管する場合は、他工事等による損傷を防止するための措置*2を講ずる。【勧告】

(2) 露出配管で、他設備の配管等と輻輳する場合**1には、ガス配管が識別できるよう配管に標示を行う*3。【勧告】

(3) 敷地内埋設配管であって敷地内への引込み部や、建物引込み部あるいは配管の曲り、分岐等により管路の推定が困難となる場合には、埋設位置を明確にする措置を講ずる。*4【推奨】

(4) フレキ管を配管する場合にあっては、配管されている箇所等に注意ラベルを貼付してフレキ管の損傷防止*5のための注意を促す。【推奨】

【解　　説】

＊1　ポリエチレン管の配管時には、埋設後の維持管理のため埋設位置の推定を容易に行うことのできる措置を講ずる。このための措置としては、パイプロケーターの使用に備え、配管に沿わせてロケーティングワイヤーを設置するのが一般的である。~~また，必要に応じて，標示リング，標示ピン，目印杭等＊＊2を設置する。~~

＊2　他工事による損傷を防止するための措置としては標識シートの設置があるが、その選定及び設置**~~3-2~~にあたっては、次の点に留意する。また、埋設深度等に応じて、スコップ等による損傷を防止するため、ポリエチレン管本体に防護シートを設置**~~4-3~~することが望ましい。

(1) 材質はビニル、ナイロン、ポリエチレン等耐久性を有するものであること。

(2) 配管の外径以上の幅を有効にカバーするものであること。

(3) ガス管が埋設されていることが標示されていること。

(4) 標識シートと管頂との間に有効な離隔距離をとること。

＊3　露出配管の標示例を次に示す。

(1) 標示内容

配管には都市ガスである旨や、圧力、配管の呼称、ガスの流れ方向等を必要に応じて標示する。

(2) 標示箇所

バルブ、隔壁部、分岐部等のうち必要に応じた箇所とする。

配管には~~「~~JIS Z 9102~~(1987)~~ ~~」~~「配管系の識別表示」により「うすい黄色」等の色をリング状又は長方形に塗り標示するか、札又はバンド等を管に取付けて標示する。

(3) 配管の識別

コメントの追加 [A130]: 2020.4改訂済を反映

コメントの追加 [A131]: 連番修正

コメントの追加 [A132]: 連番修正

ＪＩＳに規定されている物質の種類と識別色を解表６－9 ~~8~~に示す。

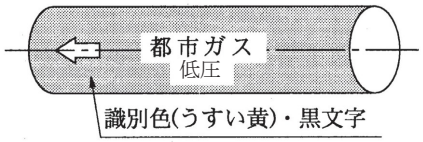
解表６－9 ~~8~~　　物質の種類と識別色

種　　類	識　別　色
水	青
蒸　　気	暗い赤
空　　気	白
ガ　　ス	うすい黄
酸またはアルカリ	灰　紫
油	茶　色
電　　気	うすい黄赤

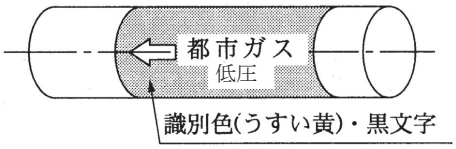
(4) 露出配管標示例

露出配管に関する標示の例を解図６－10 に示す。

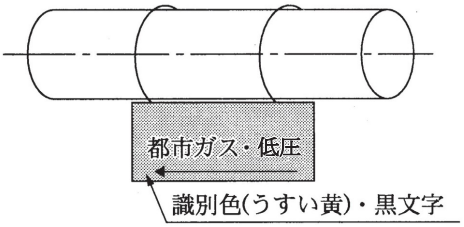
(a) 配管全体に識別色を塗装し、都市ガス標示をする例



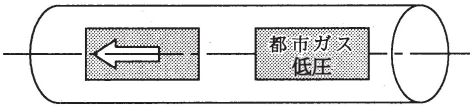
(b) 配管の一部に塗装する例



(c) 配管に標示板を取付ける例



(d) あらかじめ作成した標示ラベルを配管に貼付する例



解図６－10　露出配管標示例

＊４　維持管理上、集合住宅、学校、病院、工場等で埋設距離が長い場合、20～30ｍごとに配管直上（分岐、又は曲り箇所がある場合には、その直上）の路面上に標示＊＊４　＊＊５４することが望ましい。

また、絶縁性の機械的継手を用いて被覆鋼管を埋設する等、地上からパイプロケーターによる埋設位置の推定が困難になると思われる場合は、ロケーティングワイヤーを配管に沿って設置することが望ましい。

なお、配管の埋設位置を明確にするための具体的な措置には次の方法がある。

(1) 目印杭の設置

(2) 標示ピンの設置

(3) ロケーティングワイヤーの設置

(4) プロテクタの設置

(5) 埋設図面の整備

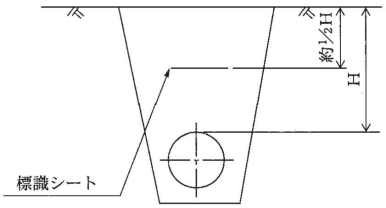
＊５　工事中は、フレキ管や建物にステッカー、ラベル等を貼付し、工事関係者に対し釘打ち等によるフレキ管の損傷防止のための注意を促すことが望ましい。なお、工事関係者に対する具体的な注意喚起例については、「6.5.2「屋内配管」を参照のこと。

【参　　考】

＊＊１　埋設配管であっても、他の配管と輻輳することにより誤認のおそれがある場合には、ガス管であることがわかるようにテープ等を管表面に巻き、明示することが望ましい。

＊＊~~3.2~~　標識シートの設置例を参図６－~~5755~~ 及び参図６－~~5856~~ に示す。

(1) 敷設の位置は、地表面と管頂との半分程度の深さが一般的である。



参図６－~~5755~~ 標識シートの敷設方法

コメントの追加 [A133]: 連番修正

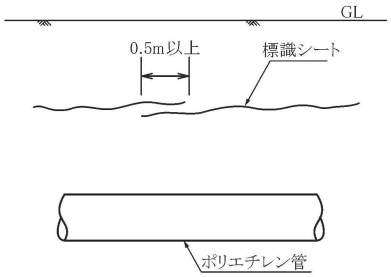
コメントの追加 [A134]: 連番修正

コメントの追加 [A135]: 連番修正

コメントの追加 [A136]: 連番修正

コメントの追加 [A137]: 連番修正

(2) 標識シートの重ね合わせは 0.5m以上とする。



参図６－~~58~~56 標識シートの重ね合わせ状況

(3) 標識シートは路床を整地した後に敷設する。

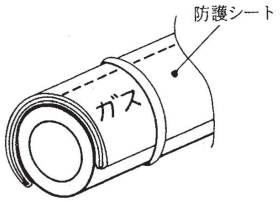
コメントの追加 [A138]: 連番修正

(4) 標識シート表面への記載事項の記載例を参図６－~~59~~57 に示す。



参図６－~~59~~57　標識シートへの記載事項例

＊＊4　ポリエチレン管用防護シートの設置例を参図６－~~60~~58 に示す。

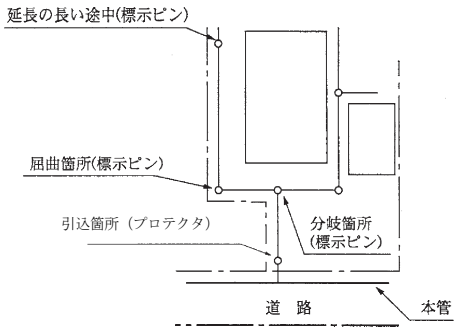


参図６－~~60~~58　　ポリエチレン管用防護シートの設置例

なお、ポリエチレン管用防護シートの詳細については、6.3.1「埋設配管における留意点」~~は「6.3.1 埋設配管における留意点」~~[**6]を参照のこと。

＊＊5　埋設配管位置標示例を参図６－~~61~~59 に示す。

なお、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「~~機械設備工事共通仕様書~~公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」~~（(一社)公共建築協会）~~には、「~~屋外埋設管の分岐及び曲がり部には，地中埋設標を設置する~~屋外地中配管の分岐及び曲り部には、標準図（地中埋設標）による地中埋設標を設置する」よう規定されている。



参図６－~~61~~59埋設配管位置標示例

コメントの追加 [A139]: 連番修正

コメントの追加 [A140]: 連番修正

コメントの追加 [A141]: 連番修正

コメントの追加 [A142]: 連番修正

コメントの追加 [A143]: 連番修正

コメントの追加 [A144]: 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
令和４年版の内容に修正　P63に記載

第７章　配管口径の決定

配管口径は、設計流量のガスが流れたときに、ガス栓の出口で必要な圧力が確保*1できるように決定する。

【解　　説】

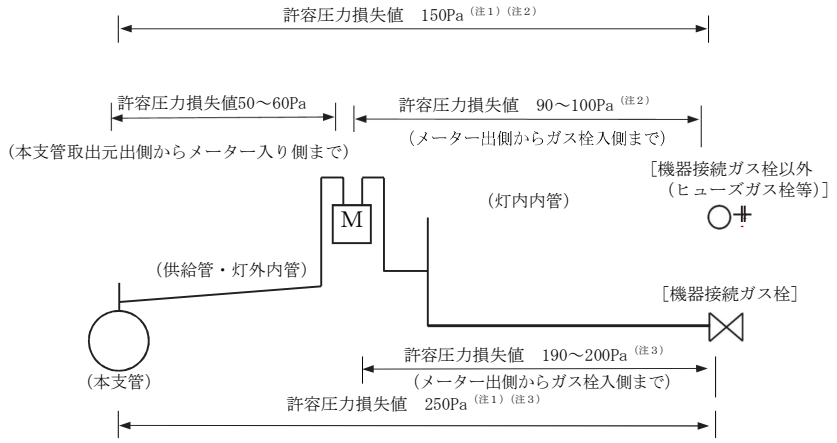
＊１　ガス栓出口の圧力は、法第 14 条に基づきガス小売事業者が需要家に説明及び書面交付が義務付けられている書面に記載されている最低供給圧力以上かつ最高供給圧力以下としなければならない。

したがって、本支管からガス栓出口までの圧力損失は、各ガス事業者が口径決定のために定めている本支管からガス栓の出口までの圧力損失値（許容圧力損失値**1）以下とする必要がある。また、既設配管からガス栓の増設等を行う場合は、既設配管部の圧力損失値を確認し、増設等によって新たに配管した部分との合計の圧力損失値が許容圧力損失値を超えてしまう場合は、既設配管の口径改善工事（増径等）を行う必要がある。

【参　　考】

＊＊１　許容圧力損失値は供給圧力や使用部材等により異なるため、各ガス事業者で定めている。

許容圧力損失値の標準的な例を参図７－１に示す。



（注１）　ガスメーターの圧力損失値を除いた値

（注２）　機器接続ガス栓以外のガス栓を用いた場合の許容圧力損失値

（注３）　機器接続ガス栓を用いた場合の許容圧力損失値

参図７－１　許容圧力損失値の標準的な例

7.1　配管口径の決定手順

口径決定にあたっては、次の手順による。【推奨】

《手順》

①　ガス機器の設置位置とそのガス消費量の確認*1
↓
②　各配管部*2の配管材料と接合方法及び延長の決定
↓
③　配管系統図**1の作成
↓
④　各配管部の設計流量の決定*3
↓
⑤　各配管部の口径決定*4

【解　　説】

＊1　既設建物におけるガス機器の取替及び増設等の変更工事を行う場合には、当該工事の施工により、ガスメーター**2や既設配管の取替（配管口径の変更）が必要となる場合があるため、関連する既設ガス機器のガス消費量についての確認も必要である。

＊2　各配管部とは、口径計算上の区間をいい、例えば分岐部から分岐部までの配管部分をいう。

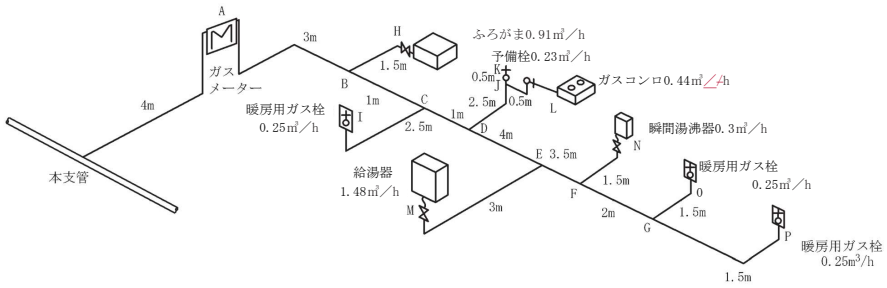
＊3　ガス機器の設置計画及び将来の増設計画等を考慮したうえで、各配管部の設計流量を決定する。

＊4　配管の口径は、配管系統ごとに各配管部の圧力損失値の総和（本支管取出元出側～ガス栓入口まで）が許容圧力損失値以下となるように決定するが、分岐部以外では口径を変更せず、またガスの流れに沿って下流側へ向かって口径を小さくすることが一般的である。

コメントの追加 [A145]: 枠線が消えていたものを描画

【参　　考】

＊＊１　配管口径を決定する場合の系統図の一例を参図７－２に示す。



（注）A-B、B-C、C-D、D-E、E-F、・・・・・等の区間を各配管部という。

参図７－２　配管系統図例

＊＊２　Qmax2.5、4、40、65 については、設計流量により圧力損失値の異なる複数タイプのガスメーターを使い分けている場合があるので、ガス事業者への確認が必要である。

コメントの追加 [A146]: ガスコンロの文字が重なっていたため修正

7.2　設計流量の決定

供給管及び内管の各配管部の設計流量は、その下流側に設置されるガス機器のガス消費量によって決定される。

7.2.1　共通事項

各配管部の設計流量[*1*2]は、次の方法で決定する。【推奨】

(1)　下流側に設置されるガス機器が１個である配管部は、その機器のガス消費量を設計流量とする。

(2)　下流側に設置されるガス機器が２個以上である配管部は、それらの機器の使用状況による同時使用を考慮したガス消費量を設計流量とする。[*3]

(3)　上記（２）によって算出された設計流量が、当該配管部の下流側に設置されるガス機器のうち最大ガス消費量となる機器のガス消費量未満の場合は、当該最大ガス消費量機器のガス消費量を設計流量とする。

(4)　ガス機器の増設が予定される場合は、これを考慮して設計流量とする。

【解　　説】

＊１　設計流量の値は、ガス機器の１時間当たりのガス消費量を供給ガスの容量に換算し、立方メートルの単位（m^3／h）で表したものをもとに算出する。

＊２　設計流量を算定する場合のガス機器のガス消費量は、原則としてそのガス機器の“定格時ガス消費量”とする。

なお、ガス消費量（kW）を供給ガスの容量（ガス流量（m^3／h））に換算する際は、次式を用いて算出する。

〔ガス流量（m^3／h）〕＝

〔ガス機器のガス消費量（kW）〕／〔供給するガスの発熱量（MJ／m^3）〕

ただし、上式によりガス流量を算出する前に、下記の換算係数を用いて右辺の値の熱量を表す単位を整合させる必要がある。

換算係数例：１kW=3.6MJ／h、１MJ／h=0.27778kW

＊３　同時使用の対象となる機器は、需要家等との打合せによりその機種及び使用状況を把握し、その使用状況に適した流量を設計流量とする。なお、使用状況が明確に把握できない場合の設計流量の標準的な算出方法については、次節以降の需要家形態別設計流量の算出の項に示す。

コメントの追加 [A147]: 枠線が消えていたものを描画

7.2.2 家庭用需要家（戸建住宅）の設計流量算出方法

コメントの追加 [A148]: 枠線が消えていたものを描画

家庭用需要家（戸建住宅*1）の設計流量は、次の方法で算出する。【推奨】

(1) ガス機器のガス消費量や使用する時間帯、同時使用の状況が明確に把握できる場合は、その使用状況に適した流量を設計流量とする。

なお、具体的な設計流量の算出方法については、7.2.1「共通事項」を参照のこと。

(2) 上記（1）以外の場合は、各配管系統における最末端の配管部より、順次上流側の配管部に向かって設計流量を決定していく。*2

具体的には次の方法による。

(a) 各配管部の設計流量は、当該配管部の下流側に設置されているガス機器の中から設計対象機器を選定し、算出する。**1**2

(b) 最末端の配管部は、下流側に設置されるガス機器が１個であるため、当該ガス機器を設計対象機器とし、当該ガス機器のガス消費量を当該配管部の設計流量とする。

（最末端の配管部の設計流量）＝（下流側に設置されるガス機器のガス消費量）

ただし、１台のガス機器の中に複数のバーナが設置されている場合（ガスコンロ、給湯器付ふろがま等）*3は、参表７－１に基づいて設計流量を算出する。また、予備栓及びその他の暖房機器（暖房用ガス栓）の場合は、参表７－１の“最末端の配管部”における選定方法に基づいて設計流量を算出する。

(c) 最末端ではない配管部は、下流側に設置されるガス機器が２個以上であるため、次の手順で設計流量を算出する。

（ⅰ）各配管部の下流側に設置されるガス機器を、参表７－１に基づいて厨房用機器、ふろ・給湯用機器、暖房用機器、発電用機器に分類する。

（ⅱ）（ⅰ）で分類した機器ごとに、参表７－１の“最末端以外の配管部”における選定方法に基づいて、設計対象機器を選定し、各配管部の下流側に設置される設計対象機器の合計消費量（以下、“設計対象機器合計消費量”という。）を算出する。

（ⅲ）（ⅱ）で算出した各配管部の設計対象機器合計消費量に住戸用同時使用率*4を乗じた値を各配管部の設計流量とする。

（各配管部の設計流量）

＝（各配管部の設計対象機器合計消費量）×（住戸用同時使用率）*5

ただし、上式で求めた値が当該配管部の下流側に設置される設計対象機器のうち最大ガス消費量となる機器（バーナ）のガス消費量未満の場合には、当該最大ガス消費量の機器（バーナ）のガス消費量を当該配管部の設計流量とする。

【解　　説】

＊１　ここでいう戸建住宅とは、ガスメーターが１個設置された住宅をさす。ただし、２世帯住宅や寮等で設置されているメーターが１個であっても使用形態が独立した住宅の場合は、各世帯を戸建住宅とみなし設計流量の算出を行う。なお、その場合の共用部については、「7.」「7.2.3「家庭用需要家（集合住宅）の設計流量算出方法」により設計流量を算出する。

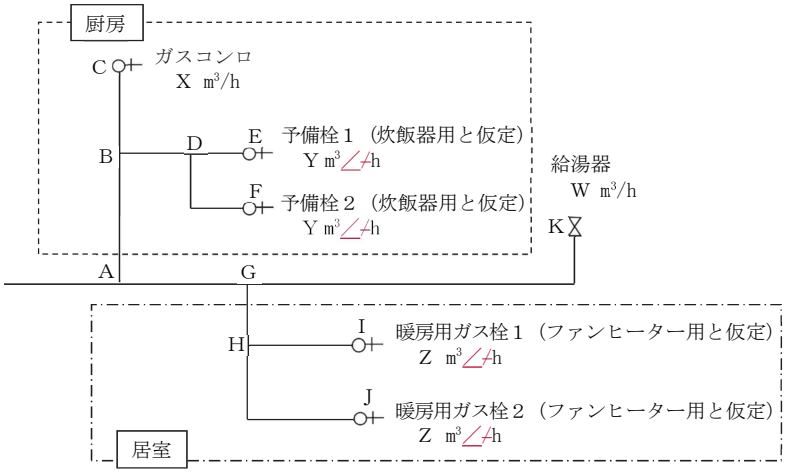
＊２　設計流量算出の最小単位は“バーナごとのガス消費量”とする。ただし、一つの目的のために同時に燃焼する構造のものは１バーナとみなす。なお、ここでいう“一つの目的のために同時に燃焼する構造のもの”とは、例えば一つの鍋を熱する二重七輪の外バーナ、内バーナのようなものをさす。

＊３　具体的には、ガスコンロ、ガスレンジ（ガスコンロ＋オーブン）、給湯器付ふろがま、給湯器付暖房機等をさす。

＊４　住戸用同時使用率は、地域特性及び実態調査等によって定められるのが望ましいが、一般的には、70%が使用されている。

なお、下流側に設置されるガス機器の種類（ガス栓の種類）が、参表７－１における“予備栓”又は“その他の暖房機器（暖房用ガス栓）”のみである場合は、設計対象機器の選定作業において既に同種機器の同時使用率を乗じているため、住戸用同時使用率は乗じない。

予備栓又は暖房用ガス栓が複数設置された場合の設計流量算出例



解図７－１　同種機器が複数設置された配管系統図例

(1)　厨房部分

各配管部の設計流量を算出する。

・Ｂ－Ｃ間：（最末端の配管部）Q_{B-C}＝Ｘ（～(m³／h)）

・Ｄ－Ｆ間：（最末端の配管部）炊飯器が接続されると仮定し、Q_{D-F}＝Ｙ（～(m³／h)）

・Ｂ－Ｄ間：参表７－１に基づき下流側に設置されるガス機器の中から設計対象機器を選定し、“予備栓1”、“予備栓2”はともに設計対象機器となる。なお、“予備栓”が複数個設置されるため、“予備栓”どうしのガス消費量の合計値に“同種機器の同時使用率”を乗じて、当該配管部の設計流量を算出する。

$$Q_{B-D}=（Y+Y）\times 50\%\ （m^3/h）$$

・Ａ－Ｂ間：参表７－１に基づき下流側に設置されるガス機器の中から設計対象機器を選定し、“ガスコンロ”、“予備栓1”、“予備栓2”が設計対象機器となる。なお、“予備栓”が複数個設置されるため、“予備栓”どうしのガス消費量の合計値に同種機器の同時使用率を乗じ（＝Q_{B-D}）、更に“ガスコンロ”のガス消費量（＝Q_{B-C}）との合計値に住戸用同時使用率を乗じて、当該配管部の設計流量を算出する。

$$Q_{A-B}=\{（Y+Y）\times 50\%\ +X\}\times 70\%\ （m^3/h）$$

(2)　居室部分

各配管部の設計流量を算出する。

・Ｈ－Ｉ間：（最末端の配管部）ファンヒーターが接続されると仮定し、$Q_{H-I}=Z$（m^3/h）

・Ｈ－Ｊ間：（最末端の配管部）ファンヒーターが接続されると仮定し、$Q_{H-J}=Z$（m^3/h）

・Ｇ－Ｈ間：参表７－１に基づき下流側に設置されるガス機器の中から設計対象機器を選定し、“暖房用ガス栓1”、“暖房用ガス栓2”はともに設計対象機器となる。なお、“暖房用ガス栓”が複数個設置されるため、“暖房用ガス栓”どうしのガス消費量の合計値に同種機器の同時使用率を乗じて、当該配管部の設計流量を算出する。

$$Q_{G-H}=（Z+Z）\times 80\%\ （m^3/h）$$

(3)　配管部Ａ－Ｇ部分

参表７－１に基づき下流側に設置されるガス機器の中から設計対象機器を選定し、“給湯器”、“暖房用ガス栓1”、“暖房用ガス栓2”が設計対象機器となる。なお、“暖房用ガス栓”が複数個設置されるため、“暖房用ガス栓”どうしのガス消費量の合計値に同種機器の同時使用率を乗じ（＝Q_{G-H}）、更に“給湯器”のガス消費量（＝Q_{G-K}）との合計値に住戸用同時使用率を乗じて、当該配管部の設計流量を算出する。

$$Q_{A-G}=\{（Z+Z）\times 80\%\ +W\}\times 70\%\ （m^3/h）$$

＊５　住戸内に設置される全てのガス機器の中から設計対象機器を選定し、その合計消費量（設計

対象機器合計消費量）を算出すると、本式によって住戸引込み配管部（各住戸の最上流の配管部）の設計流量が求まる。

【参　　考】

＊＊1　一般的には、参表７－１の方法により設計対象機器を選定し、設計流量を求める。

参表７－１　設計対象機器選定方法～~~(例)~~

分類	ガス機器の種類		設計対象機器の選定方法	
			最末端の配管部	最末端以外の配管部
厨房	調理機器	ガスコンロ（~~注~~1）	① バーナごとのガス消費量が事前に判明している場合は、バーナのガス消費量の大きいものから２個を設計対象とする。 ② バーナの個数及び合計消費量は事前に判明しているが、バーナごとのガス消費量が判明していない場合、そのガスコンロのガス消費量は、合計消費量にバーナの個数に応じた下表の同時使用率（同種機器の同時使用率）を乗じて算出する。 1 個：100%%　2 個：100%%　3 個：66%%　4 個：50%%　5 個：40%% ③ 機種が未定の場合（ガスコンロであることのみ判明している場合）は、バーナは２個とし、それらの合計消費量を、家族構成等を考慮して 5.8～7.0kW 程度とする。	
		ガスレンジ（ガスコンロ＋オーブン）	ⅰ ガスレンジのオーブン部分はガスコンロ部分と分けて加算する。（ガスコンロ部分については、上記による。） ⅱ 機種が未定の場合は、オーブン部分については、１バーナにつき 3.5～7.0kW 程度を加算する。	
	予備栓		厨房の予備栓は、“炊飯器”、“オーブン等”が接続されるものと仮定し、設計対象とする。 なお、そのガス消費量は、ガス栓~~1~~1個につき、家族構成等を考慮して 2.9～7.0kW 程度とする。 ただし、接続される機器が事前に判明している場合は、当該機器を設計対象とし、そのガス消費量を設計流量とする。	(1) 厨房の予備栓は、“炊飯器”、“オーブン等”が接続されるものと仮定し、設計対象とする。なお、接続される具体的な機種が未定の場合は、ガス栓１個につき、家族構成等を考慮して 2.9～7.0kW 程度とする。 (2) 魚焼器、スキヤキコンロ、焼肉器、バーベキューコンロ等に使用する予定の予備栓については、使用頻度が少なく、かつガス消費量が少ないので、設計対象としない。 (3) 設計対象となる予備栓が複数個設置される場合には下表の同時使用率（同種機器の同時使用率）を使用する。 ~~1~~1個：100%%　2 個：50%%　3 個：33%% ただし、接続される具体的な機種が未定の場合のガス栓ごとの想定ガス消費量は、全て同一の値とする。（注２）
ふろ・給湯	~~（注3）~~ ふろがま 給湯器 瞬間湯沸器 貯湯式湯沸器 （注３） ~~（注4）~~ 排熱利用設備 （注４）		(1) ~~ガス機器は個々（1~~1~~台のガス機器内に複数のバーナがある場合は、バーナごと）にカウントする。 (2) ガス機器が３台以上（バーナの個数が３個以上）設置される場合にはガス消費量の大きいものから２台（バーナを２個）を対象とする。	

コメントの追加 [A149]:（軽微な検討内容）
このページのみ「注●」の位置が、前に配置

コメントの追加 [A150]: 同上

コメントの追加 [A151]: 同上

コメントの追加 [A152]: 同上

コメントの追加 [A153]: 同上

<table>
<tr><th rowspan="2">分類</th><th rowspan="2">ガス機器の種類</th><th colspan="2">設計対象機器の選定方法</th></tr>
<tr><th>最末端の配管部</th><th>最末端以外の配管部</th></tr>
<tr><td rowspan="2">暖房</td><td>~~（注３）~~
温水暖房機
（注３）
~~（注４）~~
排熱利用設備
（注４）</td><td colspan="2">ガス機器が１台設置される場合にはそのガス機器を、２台設置される場合にはガス消費量の大きいもの１台を設計対象とする。</td></tr>
<tr><td>その他の
暖房機器
（暖房用ガス栓）</td><td>暖房用ガス栓に接続される機器は、“ファンヒーター等”と仮定し、設計対象とする。
なお、そのガス消費量は、ガス栓１個につき、部屋の大きさに応じて
2.3～4.1kW 程度とする。
ただし、接続される機器が事前に判明している場合は、当該機器を設計対象とし、そのガス消費量を設計流量とする。</td><td>(a) 温水暖房機器が設置される場合は、その他の暖房機器を使用するためのガス栓（以下「暖房用ガス栓」という。）は、設計対象としない。
(b) 温水暖房機器が設置されない場合は、次のとおりとする。
(a) 暖房用ガス栓に接続される機器は、“ファンヒーター等”と仮定し、設計対象とする。なお、そのガス消費量は、ガス栓１個につき、部屋の大きさに応じて 2.3～4.1kW 程度とする。
(b) 暖房用ガス栓が複数個設置される場合は、全て設計対象とし、下表の同時使用率（同種機器の同時使用率）を使用する。
<table><tr><td>~~1~~ 1個</td><td>２個</td><td>３個</td><td>４個</td><td>５個</td></tr><tr><td>100%</td><td>80%</td><td>60%</td><td>50%</td><td>40%</td></tr></table>
ただし、接続される具体的な機種が未定の場合のガス栓ごとの想定ガス消費量は、全て同一の値とする。
（注２）</td></tr>
<tr><td>発電</td><td>ガスエンジン発電設備
燃料電池発電設備</td><td colspan="2">ガスエンジン発電設備や燃料電池発電設備は、常にガスを消費する機器として、ガス消費量の−100%を加算する。</td></tr>
</table>

コメントの追加 [A154]: 同上

コメントの追加 [A155]: 同上

コメントの追加 [A156]: 同上

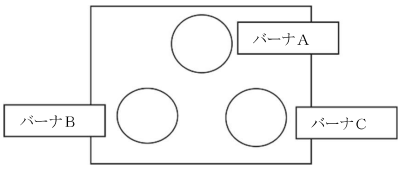
コメントの追加 [A157]: 同上

コメントの追加 [A158]: フォント大きさ・（前のページに合わせる）

（注１）ガスコンロの設計流量算出方法

（パターン１）バーナごとのガス消費量が事前に判明している場合

参図７－３のガスコンロを使用予定の場合



バーナの種類	ガス消費量（kW）
バーナA	1.74
〃　B	4.07
〃　C	2.90

参図７－３　　ガスコンロ及びそのバーナごとのガス消費量例

設計対象バーナの選定は、(1)より、参表７－２のとおり。

参表７－２　設計対象バーナの選定

バーナの種類	ガス消費量（kW）	設計対象
バーナA	1.74	×
〃　B	4.07	○
〃　C	2.90	○

ガスコンロ設計流量：参表７－２より　4.07＋2.90＝6.97（kW）

（パターン２）バーナの個数及び合計消費量は事前に判明しているが、バーナごとのガス消費量が判明していない場合

“バーナ数は３個で、合計ガス消費量が 8.71kW”のガスコンロを使用予定の場合

ガスコンロの設計流量：(2)より、合計ガス消費量にバーナが３個のときの同時使用率（同種機器の同時使用率）を乗じる。

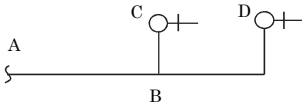
8.71×66%%＝5.74(kW)

（パターン３）ガスコンロを設置することのみ判明しており、機種が未定の場合

ガスコンロの設計流量：(3)より、バーナ２個として、5.8～7.0kW程度の範囲の中から家族構成等を考慮した任意の値で設定する。

（注２）接続される具体的な機種が未定の厨房用予備栓、又は暖房用ガス栓を複数個設置する場合の想定ガス消費量（併せて、＊４に記載した設計流量算出例を参照のこと。）

(1) 厨房に予備栓が２個あり、接続される機種が未定の場合。



参図７－４　予備栓が複数個設置された配管系統例

接続される機器を炊飯器と仮定し、Ｃ点及びＤ点のガス栓は、ともにガス消費量を2.90kW（0.23m³//h）（同一の値）とする。

（各配管部の設計流量の算出）

Ｂ－Ｄ間：Q_{B-D}＝0.23 ㎥／h、Ｂ－Ｃ間：Q_{B-C}＝0.23 ㎥／h
Ａ－Ｂ間：Q_{A-B}＝（0.23＋0.23）×50％＝0.23 ㎥／h

(2)　暖房用ガス栓を複数個設置し、接続される機種のガス消費量が未定の場合も、ガス栓ごとの想定ガス消費量（2.3～4.1kW程度の中から部屋の大きさ等を考慮した任意の値で設定）は全て同一の値とし、以下前記（１）と同様に各配管部の設計流量を算出する。

（注３）給湯機能付機器がある場合には、参表７-３のように考える。

参表７－３　給湯機能付機器の選定について

対象機器	選定方法
給湯器付ふろがま 給湯器付暖房機	１台のガス機器の中にバーナが２台以上設けられているものは、バーナの機能別に給湯用、ふろ用、暖房用に分けてカウントし、参表７－１の（ふろ・給湯）（暖房）の区分により選定する。 給湯器付ふろがま　ふろ用／給湯用　→　ふろがまと給湯器で２台とカウントする。 給湯器付暖房機　給湯用／暖房用　→　給湯器と暖房機で２台とカウントする。 排熱利用設備（注４）　給湯用／暖房用　→　給湯器と暖房機で２台とカウントする。 ただし、給湯器付ふろがま及び給湯器付暖房機がともに設置される場合は、給湯器２台、ふろがま及び暖房機各々１台とカウントし、参表７－１の（ふろ・給湯）（暖房）の区分に従って、（ふろ・給湯）の区分でガス消費量の大きいものから２台、（暖房）の区分で１台を設計対象とする。 具体例を以下に示す。 (1) 瞬間式湯沸器と給湯器付ふろがま設置の場合（46MJ／Nm³） 瞬間式湯沸器　0.93 ㎥／h 給湯器付ふろがま　給湯器　1.87 ㎥／h／ふろがま　0.96 ㎥／h 参表７－１の（ふろ・給湯）の区分に従って、ガス消費量の大きいものから２台を設計対象とする。 0.96＋1.87＝2.83（㎥／h） (2) 瞬間式湯沸器と給湯器付暖房機設置の場合（46MJ/Nm³） 瞬間式湯沸器　0.93 ㎥／h 給湯器付暖房機　給湯器　1.77 ㎥／h／暖房機　0.76 ㎥／h 参表７－１の（ふろ・給湯）（暖房）の区分に従って、３台（ふろ・給湯の区分で２台、暖房の区分で１台）を設計対象とする。 0.93＋1.77＋0.76＝3.46（㎥／h）

（注４）ガスエンジン コ・ジェネレーションシステム（エコウィル）又は燃料電池コ・ジェネレーションシステム（エネファーム）の排熱利用設備のことをいう。排熱利用設備とは温水を蓄える貯湯槽とガス瞬間湯沸器とで構成される。

コメントの追加 [A159]: 縦列を揃えた

コメントの追加 [A160]: 給湯器とふろがまをつなぐ線の修正

コメントの追加 [A161]: 給湯器とふろがまをつなぐ線の修正

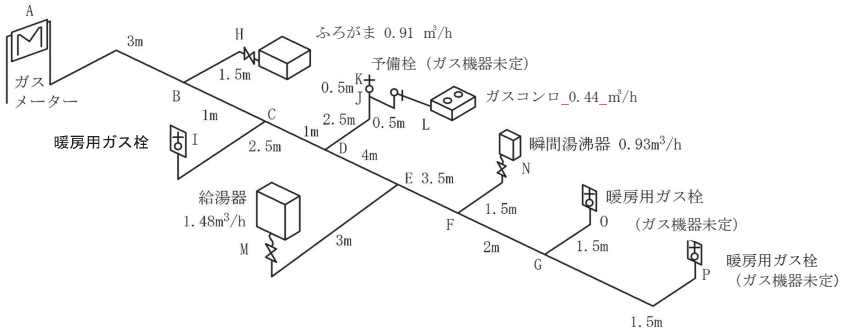
＊＊２　家庭用需要家（戸建住宅）の場合の設計流量算出例

＜設計条件＞

・供給ガスの発熱量：46MJ／Nm^3

・暖房用ガス栓及び予備栓を除き、各ガス栓に接続されるガス機器のガス消費量は判明しており、その値は参図７－５のとおり。ただし、ガスコンロは２口であることは判明しているが、バーナごとのガス消費量は判明していない。

・最小口径を15A とする。



参図７－５　　配管系統図

（1）「7.1「配管口径の決定手順」に示す手順に基づき、ガス機器の設置位置、ガス消費量、各配管部の延長が確定し、参図７－５の配管系統図が作成できる。

（2）　参表７－１に示した方法により、各配管部の設計流量を求める。

（a）　まず、最末端（下流側に設置されるガス機器が１個）の配管部の設計流量を決定する。

・G－PG－P 間：暖房用ガス栓に接続される機器は８畳用のファンヒーター（3.2kW）と仮定し、－q_{G-P}＝0.25m^3／h とする。

・GG－OO 間：暖房用ガス栓に接続される機器は８畳用のファンヒーター（3.2kW）と仮定し、－q_{G-O}＝0.25m^3／h とする。

・FF－NN 間：瞬間湯沸器で、q_{F-N}＝0.93 m^3／h

・EE－MM 間：給湯器で、q_{E-M}＝1.48 m^3／h

・JJ－KK 間：予備栓は炊飯器等用と仮定し、家族構成等を考慮してガス消費量は 2.9kW－と仮定し、q_{J-K}＝0.23 m^3／h とする。

・JJ－LL 間：ガスコンロは２口であることから、同種機器による同時使用率を考慮し100%を乗じて、設計流量はq_{J-L}＝0.44m^3／h×1.0＝0.44 m^3／h

・CC－II 間：暖房用ガス栓に接続される機器は８畳用のファンヒーター（3.2kW）と仮定し、－q_{C-I}＝0.25m^3／h とする。

コメントの追加 [A162]: 半角標記になっているが、他頁は全角になっているため、修正

コメントの追加 [A163]: 図について文字や線が重なっていたものを修正

・BB－HH 間：ふろがまで、 $q_{B\text{-}H}=0.91\,m^3/h$

(b)　最末端以外の配管部は、下流側に設置されるガス機器の中から設計対象機器を選定し、 設計流量を算出する。

・F～F－G～G 間：下流側に設置されるガス機器は、“暖房用ガス栓×２個”のみであるため、それぞれの “暖房用ガス栓”はともに設計対象機器となる。なお、“暖房用ガス栓”が複数個設置されるため、“暖房用ガス栓”どうしのガス消費量の合計値に同種機器の同時使用率を乗じて、当該配管部の設計流量を算出する。（したがって、この場合、住戸用同時使用率0.7は乗じない。）

（0.25 m^3／h＋0.25 m^3／h）×0.8＝0.4 m^3／h

よって、F～F－G～G 間の設計流量 q_{F-G}＝0.4 m^3／h　となる。

・E～E－F～F 間：下流側に設置されるガス機器は、“暖房用ガス栓×２個”と“瞬間湯沸器” であるため、設計対象機器合計消費量は、

（0.25 m^3／h＋0.25 m^3／h）×0.8＋0.93 m^3／h＝1.33 m^3／h となる。

よって、設計流量は、設計対象機器合計消費量に 0.7 を乗じて、

1.33 m^3／h×0.7＝0.93 m^3／h　となる。

なお、E～E－F～F 間の下流側に設置されるガス機器の中で最大ガス消費量となるガス機器（瞬間湯沸器）のガス消費量は 0.93 m^3／h であるが、上式の計算結果と同じ値となるため、

E－F～F＝F 間の設計流量 q_{E-F}＝0.93 m^3／h となる。

・D～D－E～E 間：下流側に設置されるガス機器は、“暖房用ガス栓×２個”、“瞬間湯沸器”、“給湯器”で、設計対象機器合計消費量は、

（0.25 m^3／h＋0.25 m^3／h）×0.8＋0.93 m^3／h＋1.48 m^3／h＝2.81 m^3／h となる。

よって、設計流量は、設計対象機器合計消費量に 0.7 を乗じて、

2.81 m^3／h×0.7＝1.97 m^3／h　　となる。

なお、D～D－E～E 間の下流側に設置されるガス機器の中で最大ガス消費量となるガス機器（給湯器）のガス消費量 1.48 m^3／h は、上式の計算結果と比較して、

1.48 m^3／h ＜ 1.97 m^3／h であるため、

D～D－E～E 間の設計流量 q_{D-E}＝1.97 m^3／h となる。

同様の方法により、D～D－J～J 間、C～C－D～D 間、B～B－C～C 間の各配管部について設計流量を算出する。

・A～A－B～B 間：A～A－B～B 間の設計流量を算出する場合、下流側に設置されるガス機器とは、住戸内に設置される全てのガス機器となる。

まず、各ガス機器の分類ごとに設計対象機器を選定する。（○印を付けたものが設計対象）

〔厨房〕

（ｉ）ガスコンロ：0.44 m^3／h　　○

（ii）予備栓（炊飯器用）：0.23m^3／h　○

→(ⅰ)(ⅱ)ともに設計対象とする。

〔ふろ・給湯〕

(ⅲ) 瞬間湯沸器：0.93m³/h　　○

(ⅳ) 給湯器：1.48m³/h　　○

(ⅴ) ふろがま：0.91m³/h　　×

→3台のうち、ガス消費量の大きいものから2台を設計対象とする。よって、〔ふろ・給湯〕の分類において設計対象機器となるのは、(ⅲ) 瞬間湯沸器と(ⅳ) 給湯器となる。

〔暖房〕

温水暖房機がないので、暖房用ガス栓を全て設計対象とし、同種機器の同時使用率を乗じて設計流量を算出する。(同種機器の同時使用率は、参表7－1より 60%)

(0.25m³/h＋0.25m³/h＋0.25m³/h) ×0.6＝0.45m³/h

したがって、A－B 間の設計対象機器合計消費量は、

0.44m³/h＋0.23m³/h＋0.93m³/h＋1.48m³/h＋0.45m³/h＝3.53m³/h

よって、設計流量は、設計対象機器合計消費量に 0.7 を乗じて、

3.53m³/h×0.7＝2.47m³/h となる。

なお、A－B 間の下流側に設置されるガス機器の中で最大ガス消費量となるガス機器(給湯器) のガス消費量 1.48m³/h は、上式の計算結果と比較して、

1.48m³/h ＜ 2.47m³/h　　であるため、

A－B 間の設計流量は q_{A-B}＝2.47m³/h　　と決定する。

また、この結果当該戸建住宅に設置するガスメーターは、Qmax2.5 となる。

(ガスメーターの選定に関しては、第5章「ガスメーター」、「5.1「ガスメーターの種類と選定」を参照のこと。)

以上により算出した各配管部の設計流量を参表7－4に示す。

参表７－４　各配管部の設計流量

機器の種類／配管部（区間）	設計対象機器のガス消費量（m³／h）（注１）									住戸用同時使用率	設計流量	
	ガスコンロ	予備栓	ふろがま	瞬間湯沸器	給湯器	暖房用ガス栓	暖房用ガス栓	暖房用ガス栓	計			
	(0.44)	(0.23)	(0.91)	(0.93)	(1.48)	(0.25)	(0.25)	(0.25)		(%)	(m³／h)	
G－P	—	—	—	—	—	—	—	0.25	0.25	—	q_{G-P}	0.25
G－O	—	—	—	—	—	—	0.25	—	0.25	—	q_{G-O}	0.25
F－N	—	—	—	0.93	—	—	—	—	0.93	—	q_{F-N}	0.93
E－M	—	—	—	—	1.48	—	—	—	1.48	—	q_{E-M}	1.48
J－L	0.44	—	—	—	—	—	—	—	0.44	—	q_{J-L}	0.44
J－K	—	0.23	—	—	—	—	—	—	0.23	—	q_{J-K}	0.23
C－I	—	—	—	—	—	0.25	—	—	0.25	—	q_{C-I}	0.25
B－H	—	—	0.91	—	—	—	—	—	0.91	—	q_{B-H}	0.91
F－G	—	—	—	—	—	—	0.4（注３）		0.4	—	q_{F-G}	0.4
E－F	—	—	—	0.93	—	—	0.4（注３）		1.33	70	q_{E-F}	0.93≦0.93により0.93
D－E	—	—	—	0.93	1.48	—	0.4（注３）		2.81	70	q_{D-E}	1.48≦1.97により1.97
D－J	0.44	0.23	—	—	—	—	—	—	0.67	70	q_{D-J}	0.47
C－D	0.44	0.23	—	0.93	1.48	—	0.4（注３）		3.48	70	q_{C-D}	2.44
B－C	0.44	0.23	—	0.93	1.48	0.45（注４）			3.53	70	q_{B-C}	2.47
A－B	0.44	0.23	—	0.93	1.48	0.45（注４）			3.53	70	q_{A-B}	2.47

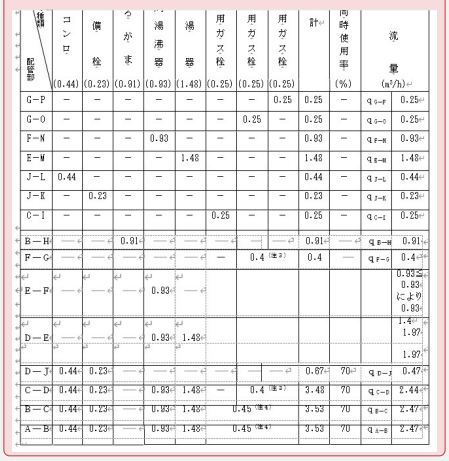
（注１）　各配管部（表中の横の段）において、下流側に設置されたガス機器のうち当該配管部における設計対象機器にガス消費量を記載している。したがって、「－」のマークが記載されているガス機器は設計対象外、若しくは当該配管部の下流側に設置されていないガス機器である。

（注２）　各配管部（表中の横の段）において「－」のマークが記載されている配管部は、住戸用同時使用率を乗じない配管部である。

（注３）　この「0.4 m³／h」は、“暖房用ガス栓（0.25m³／h）×２個”に同種機器の同時使用率（80%）を乗じた値。

（注４）　この「0.45 m³／h」は、“暖房用ガス栓（0.25m³／h）×３個”に同種機器の同時使用率（60%）を乗じた値。

コメントの追加 [A164]: 枠線と文字が別のオブジェクトで描かれていて、修正等の管理が難しい状態であるため、管理しやすいものに置き換え



7.2.3　家庭用需要家（集合住宅）の設計流量算出方法

家庭用需要家（集合住宅**1）の設計流量は、次の方法で算出する。【推奨】

(1)　各住戸専用部（需要家）の設計流量は、7.2.2「家庭用需要家（戸建住宅）の設計流量算出方法」により算出する。

(2)　各住棟における住戸ごとの同時使用の状況が明確に把握できる場合の供給管及び共用配管**2の各配管部は、その使用状況に適した流量を設計流量とする。

(3)　各住棟における住戸ごとの同時使用の状況が明確に把握できない場合の供給管及び共用配管**2の各配管部の設計流量は、下流側の住戸専用部（需要家）の設計流量の合計値に、その戸数に応じた集合住宅用同時使用率**1を乗じて算出する。

なお、集合住宅の共用配管**2の各配管部ｒ（供給管を含む。）の設計流量**2算出式を次に示す。

$Q_r = q \times n \times \beta$

Q_r　：設計対象となる共用配管の各配管部ｒ（供給管を含む。）の設計流量

ｑ　：下流側の各住戸専用部の設計流量

ｎ　：下流側の住戸数

β　：下流側の住戸数に応じた集合住宅用同時使用率

【解　　説】

＊１　ここでいう集合住宅とは、ガスメーターが設置された複数の住戸が集合した建物をさす。ただし、２世帯住宅や寮等で設置されているメーターが１個であっても、各世帯が使用形態の独立した住宅である場合は、当該建物を集合住宅とみなし設計流量の算出を行う。

＊２　共用配管とは、二以上の需要家へガスを供給するために用いる配管部分をいう。

＊３　同時使用率として参表７－５を使用し、共用配管の各配管部の設計流量Q_rが、上流側の設計流量＜下流側の設計流量　となった場合は、下流側の配管部の設計流量を上流側の配管部の設計流量と同じ値とする。

【参　　考】

＊＊１　同時使用率の例を参表７－５に示す。

なお、表に示したとおり、同時使用率は設置される主要ガス機器（給湯器、ふろがま等）の種別に応じて次の２通りの値を使用することが一般的である。

参表７－５　集合住宅用同時使用率（供給管・共用配管）の例

区分／住戸数（戸）	同時使用率（%）		区分／住戸数（戸）	同時使用率（%）	
	β_1（注１）：ふろがま・給湯器（瞬間式）が設置される場合	β_2（注２）（注３）：給湯＋温水暖房機が設置される場合		β_1（注１）：ふろがま・給湯器（瞬間式）が設置される場合	β_2（注２）（注３）：給湯＋温水暖房機が設置される場合
1	100	100	21	27	35
2	73	78	22	27	35
3	62	68	23	26	34
4	55	62	24	26	34
5	50	58	25	25	33
6	47	56	26	24	32
7	44	53	27	24	31
8	42	51	28	23	31
9	40	48	29	23	31
10	38	47	30～34	22	30
11	38	47	35～39	20	28
12	36	45	40～44	19	27
13	35	43	45～49	18	25
14	34	41	50～59	17	24
15	33	40	60～69	16	24
16	32	40	70～99	16	23
17	31	40	100～199	15	21
18	30	38	200～299	14	19
19	29	37	300～499	13	18
20	28	35	500以上	12	17

（注１）　厨房機器だけの場合、及び個別暖房機器が設置される場合には、β_1を適用する。

（注２）　需要家の使用実態を考慮し、給湯＋温水暖房機が設置される場合においても同時使用率としてβ_1を使用する場合がある。

（注３）　燃料電池コ・ジェネレーションシステム（エネファーム）の燃料電池発電設備と排熱利用設備は各々単独の機器として扱い、排熱利用設備の同時使用率はβ_1またはβ_2とし、燃料電池発電設備の同時使用率 100%とすることが一般的である。

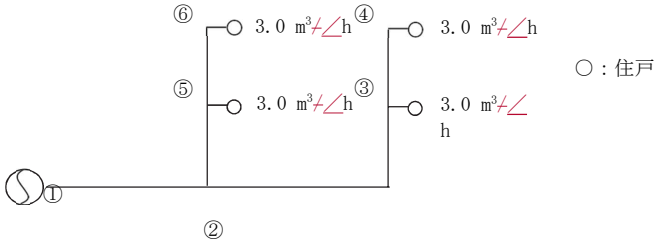
＊＊２　集合住宅の共用配管における各配管部の設計流量算出例

＜設計条件＞

・１住戸当たりの設計流量は、3.0 m^3／hとする。

・各住宅で使用する主要ガス機器はふろがま、給湯器とする。（したがって、同時使用率は参表７－５のβ_1を使用する。）

＜配管経路と流量＞



参図７－６　集合住宅の配管系統図例

＜設計流量の決定＞

参表７－６　集合住宅の共用配管における各配管部の設計流量

区間	住戸数 （戸）	同時使用率 （%）	各配管部の設計流量 （m^3／h）
①－②	4	55	3.0×４×0.55＝6.60
②－③	2	~~7 3~~73	3.0×２×0.73＝4.38
③－④	1	~~1 0 0~~100	3.0×１×1.00＝3.00
②－⑤	2	~~7 3~~73	3.0×２×0.73＝4.38
⑤－⑥	1	~~1 0 0~~100	3.0×１×1.00＝3.00

7.2.4　業務用・工業用需要家の設計流量算出方法

業務用・工業用需要家の設計流量*1は、次の方法で算出する。【推奨】

(1)　使用者との打合せ等により、設置されるガス機器の種類や同時使用の状況等、機器の使用状況が明確に把握できる場合の各配管部の設計流量は、その使用状況に適した流量とする。

なお、具体的な設計流量の算出方法については、7.2.1「共通事項」を参照のこと。

(2)　業務用・工業用需要家であって、使用状況が明確に把握できない場合の各配管部の設計流量は、次の方法により算出する。

(a)　専用部配管の設計流量

（ｉ）設置されるガス機器が決定している場合

(ｲ) 下流側に設置されるガス機器が１個である配管部は、その機器のガス消費量を設計流量とする。

(ﾛ) 下流側に設置されるガス機器が２個以上である配管部は、業種別に概ね定めた同時使用率**1を参考にして設計流量を算出する。

ただし、同時使用率を考慮した場合の設計流量は、最低でも設置機器の中で最大ガス消費量となるガス機器のガス消費量以上であること。

（ⅱ）設置されるガス機器が未定の場合

床面積当たりのガス消費量＊＊２を参考にして設計流量を算出する。*2

(b)　共用配管の設計流量

（ｉ）各配管部の下流側に位置する専用部の設計流量（(a)で算出した専用部の設計流量）を合計する。

（ⅱ）（ｉ）で求めた合計設計流量をもとに、床面積に対する同時使用率**3を参考にして設計流量を算出する。**4

【解　　説】

＊１　業種、設置されるガス機器の使用状況、床面積、営業時間等を勘案して設計流量を算出する。

＊２　参表７－８を参考にして設計流量を算出する方法は、設置されるガス機器が未定の場合で、主にガスメーターのＱmaxを決定する場合や各テナントのガスメーター入口側までの設計流量の算出をする場合に用いられる。よって、テナント内部の灯内内管における各配管部の設計流量は、設置機器が決定した後に算出する。

【参　　考】

＊＊１　業務用需要家であって、使用状況は明確に把握できていないが、設置されるガス機器は決定している場合の、業種別に概ね定めた同時使用率例を参表７－７に示す。

参表７－７　業種別の同時使用率（例）

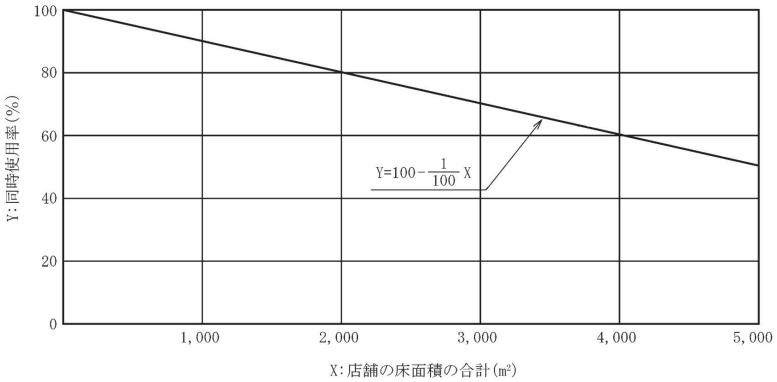
店舗の種類	設置機器が決定している場合の同時使用率
喫　茶　店	70 ％
レストラン 和　　食	80 ％
中　　華 麺　　類	90 ％

＊＊２　業務用テナントビル等の業種別に設計流量を求めるための床面積当たりのガス消費量の例を参表７－８に示す。

参表７－８　業種別の床面積当たりのガス消費量（例）

店舗の種類	設置機器が決定していない場合のテナントの店舗床面積当たりのガス消費量
喫　茶　店	0.52～0.75 kW／m^2
レストラン 和　　食	1.05～1.27 kW／m^2
中　　華 麺　　類	1.86～2.08 kW／m^2

＊＊３　業務用テナントビル等の店舗の床面積と供給管・共用配管の同時使用率例の関係を参図７－７に示す。

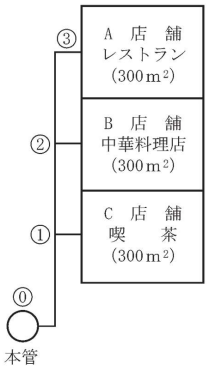


（注）床面積の合計が 5,000m^2 を超える場合は同時使用率を 50％とする。

参図７－７　店舗の床面積に対する供給管・共用配管の同時使用率（例）

＊＊4―業務用テナントビルの設計流量の算出例

＜設計条件と配管経路＞



参図７－８ 業務用テナントビル
の配管系統図例

○ 供給ガスの発熱量：46MJ／Nm³

○ 各店舗に設置されるガス機器は未定である。
したがって、各店舗の設計流量は、参表７－８における業種別の店舗床面積当たりのガス消費量を用いて算出する。

○ 共用配管の設計流量を算出する際の同時使用率は、参図７－７に
~~○~~ おける店舗の床面積に応じた同時使用率を使用する。

＜店舗の設計流量の決定＞

１．A店舗（レストラン）の設計流量は、
1.05kW／m²（注１）×3.6（注２）÷46MJ／Nm³×300m²
＝24.7 m³／h
（②－③区間の設計流量と同流量）

２．B店舗（中華料理店）の設計流量は、
1.86 kW／m²（注１）×3.6（注２）÷46MJ／Nm³×300m²
＝43.7 m³／h

３．C店舗（喫茶）の設計流量は、
0.52 kW／m²（注１）×3.6（注２）÷46MJ／Nm³×300m²
＝12.2 m³／h

（注１）参表７－８における、業種に応じた床面積当たりのガス消費量

（注２）kWからMJへの換算係数（┌7.2.1「―共通事項」＊２参照）

＜共用配管の設計流量＞

１．①－②区間の設計流量は、下流側店舗の設計流量の合計に床面積（300＋300＝600(m²)）に応じた同時使用率を乗じて、
（24.7＋43.7）×0.94（注３）
＝64.3（m³／h）

２．⓪－①区間の設計流量は、下流側店舗の設計流量の合計に床面積（300＋300＋300＝900(m²)）に応じた同時使用率を乗じて、
（24.7＋43.7＋12.2）×0.91（注４）
＝73.3（m³／h）

（注３）参図７－７における床面積が600m²の場合の値

（注４）参図７－７における床面積が900m²の場合の値

コメントの追加 [A165]: 文字、段落の乱れを修正

コメントの追加 [A166]: 文字の乱れを修正

7.3　配管口径の決定

配管口径は、配管系統ごとに各配管部の圧力損失値の総和を算出し、全ての配管系統においてその総和が許容圧力損失値以下となるように決定する。
（配管系統ごとの各配管部の圧力損失値の総和）≦（許容圧力損失値）

7.3.1　各配管部の圧力損失の算定及び口径の決定

(1)　各配管部の圧力損失値は、各配管部の配管延長、設計流量を定め、次の流量公式を用いて計算する。【推奨】

(a) 鋼管の場合（80A以下）*1

$$\Delta P_r = g \cdot K_D' \cdot S \cdot L_r' \cdot Q_r^2$$

ΔP_r：各配管部の起点と終点の圧力差……圧力損失値（Pa）

K_D'：継手類の使用状況を考慮し継手類の直管相当長を加味した口径ごとの係数**1

S　：空気に対するガスの比重（空気を１として）

L_r'：継手の直管相当長を含まない配管延長（m）

Q_r　：設計流量（m^3／h）

g　：重力加速度（m／s^2）

(b) ポリエチレン管の場合（75以下）*1*2

$$\Delta P_r = g \cdot K_D'' \cdot S \cdot L_r' \cdot Q_r^2$$

ΔP_r：各配管部の起点と終点の圧力差……圧力損失値（Pa）

K_D''：継手類の使用状況を考慮し継手類の直管相当長を加味したポリエチレン管の口径ごとの係数**1

S　：空気に対するガスの比重（空気を1として）

L_r'：継手の直管相当長を含まない配管延長（m）

Q_r　：設計流量（m^3／h）

g　：重力加速度（m／s^2）

コメントの追加 [A167]: 下の四角書きについて文字の乱れを修正

(c) フレキ管の場合*3

$\Delta P_r = \alpha \cdot L_r'$

ΔP_r：各配管部の起点と終点の圧力差……圧力損失値（Pa）

α　：フレキ配管１ｍ当たりの圧力損失（Pa／ｍ）

L_r'　：継手の直管相当長を含まない配管延長（m）

(2)　高度差を配慮する場合には、次の式により算出した$\Delta P'$を、（１）で求めたΔP_rから減じて、立て管の圧力損失値を補正する。【推奨】

$\Delta P' = g \cdot \rho \cdot H \cdot (1 - S)$

$\Delta P'$　：圧力変化（Pa）

（$\Delta P'$の値が＋の場合は圧力上昇、－の場合は圧力降下）

ρ　：空気密度（1.293 kg／m^3）

H　：供給管からガス栓までの高低差（m）

S　：空気に対するガスの比重（空気を1として）

g　：重力加速度（m／s^2）

(3)　配管口径は、（１）、（２）の流量公式を用いて各配管部の圧力損失値を繰り返し計算し、最小口径を求める。*4【推奨】

【解　　説】

＊１　100AA以上の配管については、継手の直管相当長を考慮した次式が一般的に用いられている。

$$\Delta P_r = \frac{g \cdot S \cdot L_r \cdot Q_r^{\,2}}{K^2 \cdot D_r^{\,5}}$$

ΔP_r：各配管部の起点と終点の圧力差……圧力損失値（Pa）
S　　：空気に対するガスの比重（空気を１として）
L_r　：配管延長（継手の直管相当長含む。）（m）
Q_r　：設計流量（m^3／h）
D_r　：管の内径（cm）
K　　：係数（一般的にポールの公式の定数(0.707)が使用されている。）
g　　：重力加速度（m／s^2）

解表７－１に大口径（100AA以上）の代表的な継手について、直管相当長を示す。

解表７－１　大口径（100AA以上）の継手の直管相当長　　（単位：mm／個）

呼び（A）	エルボ90度	エルボ45度	チーズ		ボールバルブ（フルボア）
			直流	分流	
100	4.2	2.4	1.2	6.3	0.9
150	6.0	3.6	1.8	9.0	1.5
200	6.5	3.7	4.0	14.0	1.8
300	－	－	－	－	2.8

なお、本文に掲載した式は、供給管・内管部分で使用頻度の高い 80Ａまでの配管について、口径ごとに継手の使用状況を考慮した継手類の直管相当長を加味して係数（K_D'、K_D''）を定め、計算を簡略化したものである。

＊２　ポリエチレン管の内径は、同一呼び径の鋼管に比して若干小さいため、内径の差から流量に与える影響を考慮し、K_D' から換算して求めた係数（K_D''）を使用する。**1

＊３　フレキ管の圧力損失図又は圧力損失表から、配管系統ごとに各配管部の圧力損失値を求め、全ての配管系統においてその総和が許容圧力損失値以内になるように、各配管部の最適口径を決定する。フレキ管１m当たりの圧力損失値（α）を解図７－２及び解表７－２に示す。当該図及び表に示す圧力損失値は空気を流した場合のものであり、また、曲がり部（フレキ管２mに１箇所の曲がり、曲げ半径R＝50mm）の影響をあらかじめ見込んである。

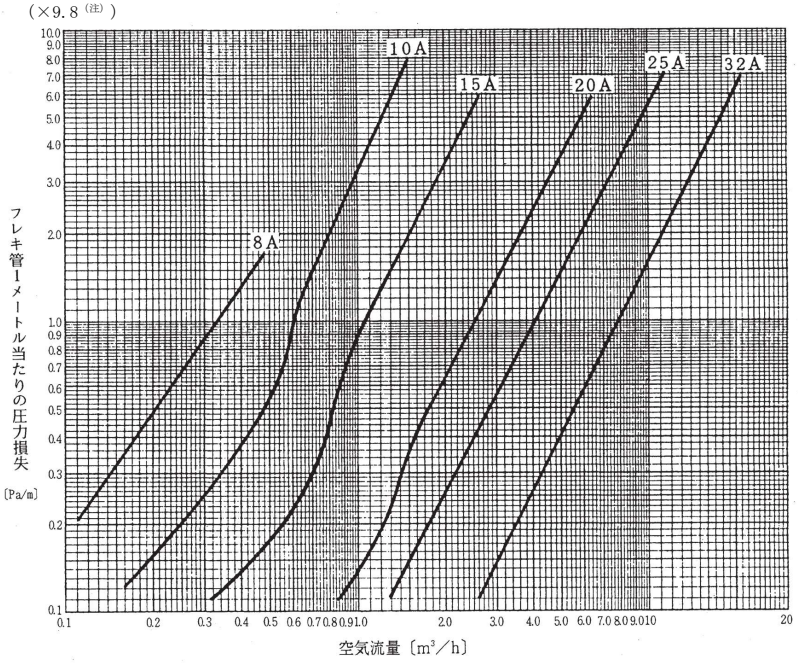
なお、解図７－２又は解表７－２を用いる際には、各配管部の設計流量（ガス流量）を、次式を用いて空気流量に換算する

$$Qair = \sqrt{S} \times Qgas$$

Qair：空気流量（m^3／h）

Qgas：設計ガス流量（m^3／h）

S　：空気に対するガスの比重（空気を１として）



（注）“横軸の値（空気流量）”に応じた各口径の線図における“縦軸の値”を読み取り、その値に「重力加速度9.8(m／s^2)」を乗じて当該口径のフレキ管１m当たりの圧力損失を求める。

解図７－２　フレキ管の圧力損失図

解表７－２　フレキ管１ｍ当たりの圧力損失表

フレキ管１ｍ当たりの圧力損失表　（単位：Pa）

空気流量（m³／h）／口径	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
8A	1.76	4.80	8.53	12.94	17.64	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
10A	－	1.52	2.45	3.72	5.39	9.60	14.70	19.60	25.28	31.85	39.20	47.04	56.35	66.64	77.42	－	－	－	－
15A	－	－	1.08	1.33	1.72	2.21	2.94	4.31	6.57	8.72	10.58	12.54	14.70	16.86	19.50	22.05	24.79	27.54	30.87
20A	－	－	－	－	－	－	－	0.98	1.18	1.37	1.57	1.86	2.25	2.84	3.53	4.02	4.61	5.10	5.68
25A	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.08	1.27	1.47	1.67	1.86	2.06	2.30

空気流量（m³／h）／口径	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3	3.2	3.4	3.6	3.8	4	4.2	4.4	4.6
15A	33.81	37.24	41.16	45.08	49.00	52.43	56.84	60.76	64.68	69.58	74.48	－	－	－	－	－	－	－	－
20A	6.27	6.86	7.55	8.13	8.82	9.60	10.29	11.07	11.96	12.64	13.52	15.39	17.25	19.31	21.27	23.23	25.48	27.93	30.38
25A	2.50	2.74	3.04	3.33	3.58	3.87	4.17	4.51	4.80	5.10	5.49	6.17	6.96	7.74	8.53	9.51	10.49	11.27	12.35
32A	－	－	－	－	－	－	1.08	1.18	1.27	1.37	1.47	1.67	1.86	2.06	2.30	2.55	2.84	3.09	3.38

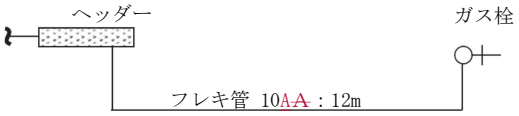
空気流量（m³／h）／口径	4.8	5	5.2	5.4	5.6	5.8	6	6.2	6.4	6.6	6.8	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	11
20A	32.83	35.77	38.22	41.16	44.10	47.04	50.96	53.90	56.84	59.78	62.72	66.64	－	－	－	－	－	－	－
25A	13.43	14.50	15.68	16.95	17.93	19.11	20.58	22.05	23.03	24.50	25.97	26.46	31.36	35.28	40.18	44.10	49.00	53.90	－
32A	3.68	3.97	4.26	4.61	5.00	5.39	5.68	6.08	6.47	6.96	7.35	7.84	9.02	10.09	11.47	12.74	14.21	15.88	22.54

空気流量（m³／h）／口径	12	13	14	15
32A	30.38	40.18	49.98	61.74

コメントの追加 [A168]:（軽微な確認内容）
他表と全角・半角の整合が取れていない

［解図７－２又は解表７－２を用いた計算例］

13AAガス供給地域において、フレキ管10AAを用いて0.37m³/hのガスを流した場合の圧力損失を計算する。ただし、13AAガスの比重を0.65、ヘッダーからガス栓までのフレキ管の延長を12mとする。



ガス流量：0.37m³／h

解図７－３　フレキ管を使用した配管系統図例

まず、ガス流量を空気流量に換算する。

Qair＝$\sqrt{0.65}$×0.37≒0.3 m³／h

フレキ管の圧力損失図（解図７－２）又は圧力損失表（解表７－２）より空気流量が0.3 m³／hのときのフレキ管10AAの１m当たりの圧力損失を読み取ると、2.45Paとなる。

よって、フレキ管部分の圧力損失は、

2.45Pa／m×12m＝29.4Pa

となる。

なお、フレキ管を使用した設計を行う場合の目安口径の選択方法及び設計事例については、「参考資料４「2配管口径算出例」２．「2.フレキ配管による設計例」(2)「フレキ配管口径選択の目安」」及び

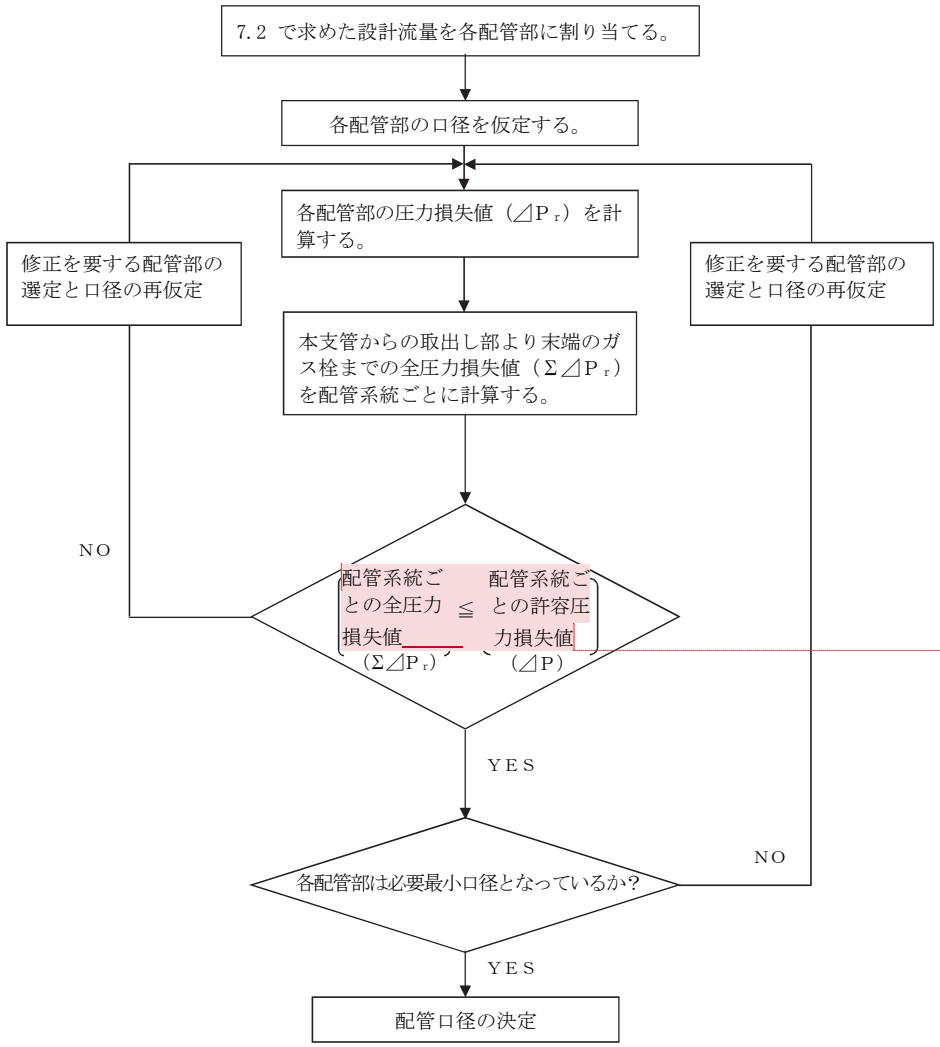
参考資料５「「参考資料４　フレキ配管の設計事例」」を参照のこと。

コメントの追加 [A169]: √が切れている

コメントの追加 [A170]: √が切れている

コメントの追加 [A171]: 単位を追記

＊４　配管口径決定フロー



解図７－４　配管口径決定フロー図

なお、配管口径の算出例については、{参考資料４-２「配管口径算出例」}を参照のこと。

コメントの追加 [A172]: 段落の乱れを修正

【参　　考】

＊＊1K_D'値、K_D''値については、次の値を使用する。

参表７－９　標準的なK_D'値、K_D''値

配管口径(A)	K_D'値（鋼管用）	配管口径(A)	K_D''値（PE管用）
15	8.15×10^{-1}	25	4.46×10^{-2}
20	1.38×10^{-1}	30	1.13×10^{-2}
25	3.72×10^{-2}	50	1.96×10^{-3}
32	8.32×10^{-3}	75	1.88×10^{-4}
40	4.58×10^{-3}	（注）K_D''は、鋼管とPE管との内径換算により算出した値である。	
50	1.23×10^{-3}		
80	1.04×10^{-4}		

なお、K_D'値、K_D''値の算出方法については、参考資料6-4「K_D'、K_D''値の算出方法」を参照のこと。

コメントの追加 [A173]:（軽微な検討内容）
他表と全角、半角の整合が取れていない

第８章　配管材料と接合方法

材料及び接合方法は、設置環境、施工性、耐震性*１、維持管理性及び経済性について考慮し決定する。

【解　　説】

＊１　建物の設計条件等に応じて材料及び接合方法を適切に選定し、耐震性を確保する。

8.1　配管材料と接合方法の種類と選定

(1)配管材料は、最高使用温度及び最低使用温度*１において材料に及ぼす化学的及び物理的影響に対し、設備の種類、規模に応じて安全な機械的性質を有するものでなければならない。**２【遵守】

(2)配管の接合部*３は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度*１における最高使用圧力に対し、適切な構造でなければならない。*４【遵守】

標準的な配管システム*５は配管場所、口径に応じて解表８－６のように選定する。【推奨】

【関連条項】

省令	第 14 条	(材料)
	第 16 条	(構造等)
解釈例	第 12 条	(溶接部分)
	第 14 条	(材料)
	第 18 条	(導管等の材料)
	第 41 条	(構造)
	第 52 条	(導管の構造) 第２項、第３項
		(溶接一般)

【解　　説】

＊１　使用温度がほぼ大気温に等しい場合は、日本気候表（気象庁）の日最低気温の月平均値を参考

コメントの追加 [A174]: フォントサイズの変更

コメントの追加 [A175]: 段落あけ

にし、その値が－10℃を下回らない地域にあっては大気温を考慮しなくてもよい。

＊２　解釈例第 14 条に示されている配管材料（解表８－１参照）に適合するものは、本文に示す性能を満足しており、その中から設置環境、施工性、耐震性、維持管理性及び経済性を考慮して、解表８－２に示す配管材料が一般的に使用されている。

なお、フレキ管及びフレキ管継手材料はＪＩＳで規格化はされていないが、（一社）日本ガス協会「ガス用ステンレス鋼フレキシブル管（フレキ管）標準仕様書」で規格化されている。

コメントの追加 [A176]: 段落あけ

解表８－１　解釈例に示されている配管材料の規格

解釈例で示されている導管の材料の規格は、その規格名称・年号等が変更になる場合があるが、変更後の内容が同等以上のものである場合は同一の規格として扱って差し支えない。

主要材料の規格	使用制限（注１）	
	中圧	低圧
1 JIS B 2312（配管用鋼製突合せ溶接式管継手）	○	○
2 JIS B 2316（配管用鋼製差込み溶接式管継手）	○	○
3 JIS B 2313（配管用鋼板製突合せ溶接式管継手）	○	○
4 JIS B 2311（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手）	○	○
5 JIS G 3103（ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板）	○	○
6 JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）	○	○
7 JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）	○	○
8 JIS G 3115（圧力容器用鋼板）	○	○
9 JIS G 3126（低温圧力容器用炭素鋼鋼板）	○	○
10 JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）	○	○
11 JIS G 3201（炭素鋼鍛鋼品）	○	○
12 JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）	○	○
13 JIS G 3455（高圧配管用炭素鋼鋼管）	○	○

主要材料の規格	使用制限（注１）	
	中圧	低圧
14 JIS G 3456（高温配管用炭素鋼鋼管）	○	○
15 JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管）	○	○
16 JIS G 3458（配管用合金鋼鋼管）	○	○
17 JIS G 3459（配管用ステンレス鋼鋼管）	○	○
18 JIS G 3460（低温配管用鋼管）	○	○
19 JIS G 3461（ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管）	○	○
20 JIS G 3462（ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管）	○	○
21 JIS G 3463（ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管）	○	○
22 JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）	○	○
23 JIS G 4303（ステンレス鋼棒）	○	○
24 JIS G 4304（ 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）	○	○
25 JIS G 4305（ 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）	○	○
26 JIS G 4312（耐熱鋼板及び鋼帯）	○	○
27 JIS G 5101（炭素鋼鋳鋼品）	○	○

コメントの追加 [A177]: 26番の名称変更

コメントの追加 [A178]: フォントサイズ変更

主要材料の規格	使用制限（注１）	
	中圧	低圧
28 JIS G 5102 （溶接構造用鋳鋼品）	○	○
29 JIS G 5111 （構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品）	○	○
30 JIS G 5121 （ステンレス鋼鋳鋼品）	○	○
31 JIS G 5122 （耐熱鋼及び耐熱合金鋳造品）	○	○
32 JIS G 5131 （高マンガン鋼鋳鋼品）	○	○
33 JIS G 5151 （高温高圧用鋳鋼品）	○	○
34 JIS G 5152 （低温高圧用鋳鋼品）	○	○
35 JIS G 3101 （一般構造用圧延鋼材）	○	○
36 JIS G 3443-2 （水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管）	○	○
37 JIS G 3452 （配管用炭素鋼鋼管）	○	○
38 JIS G 5502 （球状黒鉛鋳鉄品）	○	○
39 JIS G 5526 （ダクタイル鋳鉄管）	○	○
40 JIS G 5527 （ダクタイル鋳鉄異形管）	○	○
41 JIS G 5705 （可鍛鋳鉄品）	○	○

主要材料の規格	使用制限（注１）	
	中圧	低圧
42 （欠番）		
43 （欠番）		
44 JIS H 5202 （アルミニウム合金鋳物）	○注2	○注2
45 JIS H 5302 （アルミニウム合金ダイカスト）	○注2	○注2
46 JIS K 6774 （ガス用ポリエチレン管）	○注3	○注3
47 JIS K 6775-1 （ガス用ポリエチレン管継手 第１部：ヒートフュージョン継手）	○注3	○注3
48 JIS K 6775-2 （ガス用ポリエチレン管継手 第２部：スピゴット継手）	○注3	○注3
49 JIS K 6775-3 （ガス用ポリエチレン管継手 第３部：エレクトロフュージョン継手）	○注3	○注3
50 JIS H 3100 （銅及び銅合金の板並びに条）		○注4
51 JIS H 3250 （銅及び銅合金の棒）		○注4
52 JIS H 3300 （銅及び銅合金の継目無管）		○注2
53 JIS H 4311 （一般工業用鉛及び鉛合金管）		○注2注5
54 （欠番）		
55 JIS H 5120 （銅及び銅合金鋳物）		○注4

主要材料の規格	使用制限（注１）	
	中圧	低圧
56 JIS H 5121 （銅合金連続鋳造鋳物）		○注4
57 JIS K 6741 （硬質ポリ塩化ビニル管）		○注2注5
58 JIS K 6742 （水道用硬質ポリ塩化ビニル管）		○注2注5
59 JIS G 3443-1 （水輸送用塗覆装鋼管-第1部：直管）	○	○
60 JIS G 3118 （中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板）	○	○
61 ISO 3183（API 5L） （ラインパイプ）	○	○
62 ASTM A694 （高圧輸送管フランジ管継手、 弁用鍛鋼品炭素鋼、合金鋼）	○	○
63 ASTM A36 （一般及び溶接構造用鋼）	○	○
64 ASTM A53 S-B （配管用鋼管）	○	○
65 ASTM A105 （配管部品用炭素鋼鍛鋼品）	○	○
66 ASTM A106 GrB （高温用継目無し炭素鋼鋼管） GrC	○ ○	○ ○
67 ASTM A135 GrB （炭素鋼鋼管）	○	○
68 ASTM A148 Gr80-40 Gr80-50 （高張力鋼鋳鋼品 Gr90-60 及び鍛鋼品） Gr105-85	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
69 ASTM A178 GrA （炭素鋼鋼管） GrC	○ ○	○ ○
70 ASTM A204 GrA GrB （ボイラ及び圧力容器用鋼） GrC	○ ○ ○	○ ○ ○

主要材料の規格	使用制限（注１）	
	中圧	低圧
71 ASTM A210 GrA1 （炭素鋼鋼管）	○	○
72 ASTM A213 T11 T12 T2 T22 T5 T9 TP304 TP304H TP304L TP316 TP316H TP316L TP321 TP321H （合金鋼・ TP347 ステンレス鋼鋼管） TP347H	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
73 ASTM A216 WCA （融接に適する高温用 WCB 炭素鋼鋳鋼品） WCC	○ ○ ○	○ ○ ○
74 ASTM A234 WPB （中高温用炭素鋼と 合金鋼の管継手）	○	○
75 ASTM A240 TYPE304 TYPE304L TYPE309S TYPE310S TYPE316 TYPE316L TYPE317 TYPE317L （オーステナイト系 TYPE321 ステンレス鋼板及び鋼帯） TYPE347	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

主要材料の規格		使用制限（注１）	
		中圧	低圧
76 ASTM A249	TP304	○	○
	TP304L	○	○
	TP316	○	○
	TP316L	○	○
	TP321	○	○
（ステンレス鋼鋼管）	TP347	○	○
77 ASTM A269	TP304	○	○
	TP304L	○	○
	TP316	○	○
（継目無し及び熔接	TP316L	○	○
オーステナイト	TP321	○	○
ステンレス鋼鋼管）	TP347	○	○
78 ASTM A283	GrB	○	○
（低中張力炭素鋼鋼板）	GrD	○	○
79 ASTM A312	TP304	○	○
	TP304H	○	○
	TP304L	○	○
	TP316	○	○
	TP316H	○	○
	TP316L	○	○
	TP321	○	○
	TP321H	○	○
	TP347	○	○
（ステンレス鋼鋼管）	TP347H	○	○
80 ASTM A333	Gr1	○	○
	Gr3	○	○
（鋼管）			
81 ASTM A335	P1	○	○
	P11	○	○
	P12	○	○
	P2	○	○
	P22	○	○
	P5	○	○
（合金鋼鋼管）	P9	○	○

主要材料の規格		使用制限（注１）	
		中圧	低圧
82 ASTM A350	LF1	○	○
（切欠き靭性試験を要する配管	LF2	○	○
品用炭素鋼及び低合金鋼鍛鋼品）			
83 ASTM A351	CF8C		○
（オーステナイト、同フェライト	CH20		○
二重鋳造圧力保持部品）	CK20		○
84 ASTM A352	LC1	○	○
	LC2	○	○
	LC3	○	○
（鋳鋼品）	LCB	○	○
85 ASTM A376	TP304	○	○
	TP304H	○	○
	TP316	○	○
	TP316H	○	○
	TP321	○	○
	TP321H	○	○
	TP347	○	○
（鋼管）	TP347H	○	○
86 ASTM A479	304	○	○
	316	○	○
	347	○	○
	309S	○	○
	310S	○	○
（ステンレス鋼板及び鋼帯）	316L	○	○
87 ASTM A515	60	○	○
	65	○	○
（ボイラ及び圧力容器用鋼）	70	○	○
88 ASTM A516	70	○	○
（ボイラ及び圧力容器用鋼）			
89 ASTM A537	CL1	○	○
（ボイラ及び圧力容器用鋼）			

主要材料の規格		使用制限（注１）	
		中圧	低圧
90 ASTM A572 （一般及び溶接構造用鋼）	42	○	○

主要材料の規格		使用制限（注１）	
		中圧	低圧
91 ASTM A662 （ボイラ及び圧力容器用鋼）	GrA	○	○
	GrC	○	○

（注１）○は使用可を表し、空欄は使用不可を表している。

（注２）埋設部では使用不可

（注３）最高使用圧力が0.3MPa未満で、原則埋設部のみ使用可

（注４）車両荷重のかかる場所では使用不可

（注５）ガスメーター～ガス栓の区間の配管のみ使用可

（注６）①ガスメーター～ガス栓の区間での配管は使用不可

②可燃性天然ガス、液化石油ガスのみ使用可（改質含む。）

解表８－２　一般に使用されている配管材料の規格

	材　料　名	適用口径、主な接合方法	備　　考
直管	JIS G 3452 配管用炭素鋼鋼管（SGP）	主として500A以下 ねじ接合、フランジ接合、溶接、機械的接合で使用	
	JIS G 3454 圧力配管用炭素鋼鋼管 （STPG370、STPG410）	主として350A以下 溶接、フランジ接合、機械的接合で使用	
	JIS G 3457 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 （STPY400）	主として500A以上 溶接、フランジ接合、機械的接合で使用	
	JIS G ~~3469~~3477 ポリエチレン被覆鋼管	主として500A以下 機械的接合、ねじ接合、フランジ接合、溶接で使用	原管は主としてG3452、3454、3457とする。
	塩化ビニル被覆鋼管	主として500A以下 ねじ接合、フランジ接合、溶接で使用	原管は主としてG3452とする。
	JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品	主として100A以上機械的接合で使用	
	JIS K 6774 ガス用ポリエチレン管	主として300A以下 融着接合、機械的接合で使用	
	ガス用ステンレス鋼 フレキシブル管	主として32A以下 機械的接合で使用	原管は主としてG4305とする。
継手	JIS B 2301 ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手	主として150A以下に使用	主要材料は主としてG5705とする。
	JIS B 2302 ねじ込み式鋼管製管継手	主として150A以下に使用	主要材料は主としてG3452とする。
	JIS B 2311 一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手	主として500A以下に使用	主要材料は主としてG3452、3457とする。
	JIS B 2313 配管用鋼板製突合せ溶接式管継手	主として500A以下に使用	主要材料は主としてG3454とする。
	JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品	主として100A以上機械的接合で使用	
	JIS G 5705 可鍛鋳鉄品	主として150A以下ねじ接合で使用	
	塩化ビニル被覆継手	主としてねじ接合で使用	主要材料は主としてG5705とする。
	ポリエチレン被覆継手	主として溶接接合で使用	主要材料は主としてG5705とする。
	機械的継手	主として100A以下に使用	主要材料は主としてG3452とする。
	JIS K 6775 ガス用ポリエチレン管継手	主として300A以下に使用	
	ガス用ステンレス鋼 フレキシブル管継手	主として32A以下に使用	主要材料は主としてH3250、G5121等とする。

コメントの追加 [A179]: JIS G 3469は2023年5月22日廃止　JIS G 3477へ移行-1,-2,-3とあるがまとめてJIS G 3477　ポリエチレン被覆鋼管とした。

＊３　接合の方法は、解釈例に示されている方法のうち、設置環境、施工性、耐震性、維持管理性及び経済性を考慮して、解表８－３に示す接合方法が一般的に用いられている。

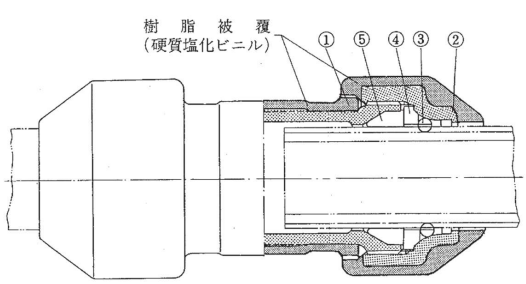
解表８－３　配管材料別の標準的な接合方法

導管材料	接合方法
フレキ管	機械的接合
ポリエチレン管	融着接合、機械的接合
鋼　　管	機械的接合、ねじ接合、溶接接合、フランジ接合、ユニオン接合
鋳　鉄　管	機械的接合、フランジ接合

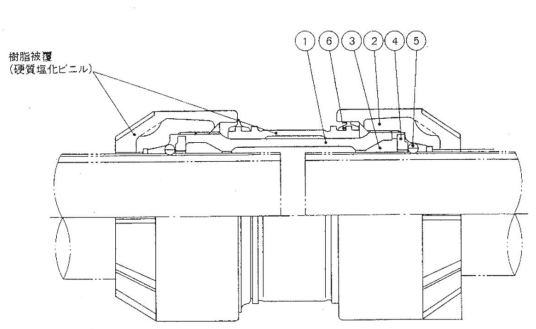
(1) 機械的接合

(a) メカニカル継手（鋼管－鋼管連絡用）

主として100A以下の接合方法として用いられ、工法が簡単で管の抜け出し防止機能を有しているため耐震性能が高い。また、継手外面に樹脂被覆が施され、防食性能に優れているものもある。

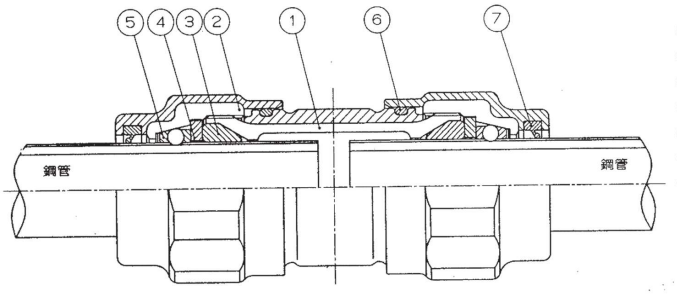


解図８－１　構造例１（20A、25A、32A、40A）



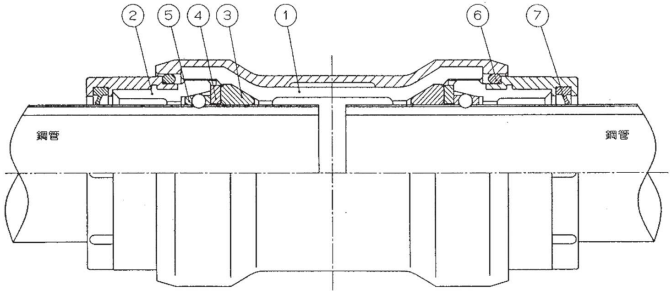
解図８－２　構造例２（~~20~~50A、

コメントの追加 [A180]: 解図8-2の口径、製本版の口径に修正



① 本　　体
② 押　　輪
③ ゴ　ム　輪
④ リ テ ー ナ
⑤ ボールバンド
⑥ O リ ン グ
⑦ T型ゴムリング

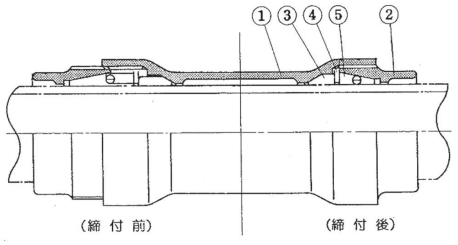
解図８－３　構造例３（25A、32A、40A）



① 本　　体
② 押　　輪
③ ゴ　ム　輪
④ リ テ ー ナ
⑤ ボールバンド
⑥ O リ ン グ
⑦ T型ゴムリング

解図８－４　構造例４（50A、80A）

コメントの追加 [A181]: いらない文字削除※

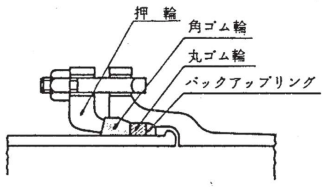


① 本　　体
② ナ　ッ　ト
③ パ ッ キ ン
④ リ テ ー ナ
⑤ 耐火パッキン（リング付き）

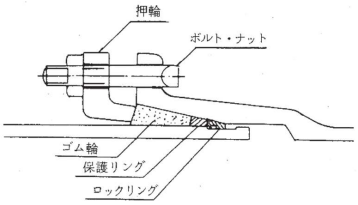
解図８－５　構造例５（露出配管用）

(b) メカニカル継手（鋳鉄管連絡用）

主として100A以上の接合方法として用いられる。



解図８－６　構造例１

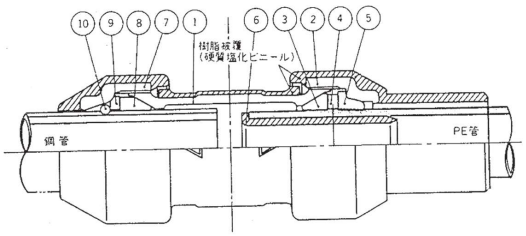


解図８－７　構造例２

(c) メカニカル継手（ポリエチレン管連絡用）

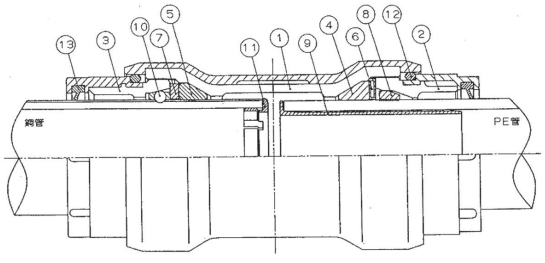
（ｉ）メカニカル継手（ポリエチレン管－鋼管用）の場合

主として100A以下のポリエチレン管と鋼管を接合する場合に用いられる。パッキン等を交換することにより、ポリエチレン管とポリエチレン管を接合することもできる。



① 本　　体
② スリーブ付ナット
③ パ ッ キ ン
④ リ テ ー ナ
⑤ ロ ッ ク リ ン グ
⑥ ス テ ィ フ ナ ー
⑦ ナ　ッ　ト
⑧ パ ッ キ ン
⑨ リ テ ー ナ
⑩ リ　ン　グ

解図８－８　構造例１（40A以下用）

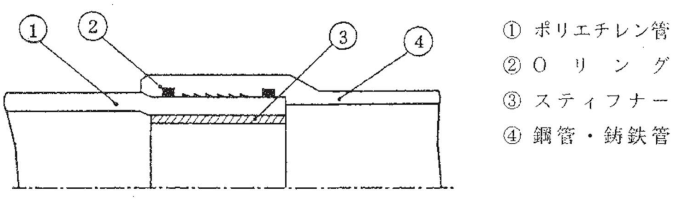


①本体
②押輪
③押輪
④ゴム輪
⑤ゴム輪
⑥リテーナ
⑦リテーナ
⑧ロックリング
⑨スティフナー
⑩ボールバンド
⑪絶縁リング
⑫Oリング
⑬T型ゴムリング

解図８－９　構造例２（50A、75A、100A用）

（ⅱ）トランジション継手の場合

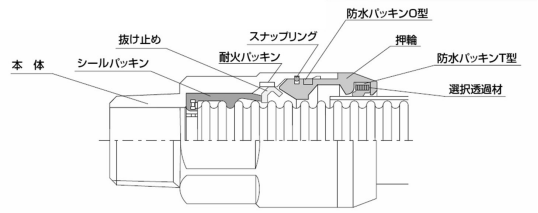
鋼管や鋳鉄管等からポリエチレン管（若しくはその逆）へ管種を変更する際に使用する場合に用いられる継手。なお、この継手は、それぞれの管種の管が接合された状態で出荷される。



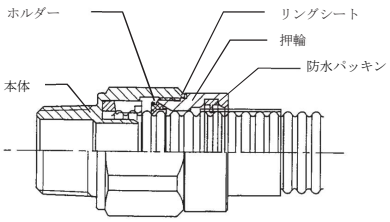
解図８－10　トランジション継手の構造例

(d) メカニカル継手（フレキ管用）

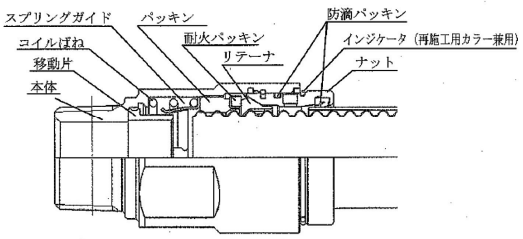
フレキ管を接合する場合に用いられる継手の構造例を解図８－11 から解図８－13 に示す。



解図８－11　構造例１



解図８－12　構造例２



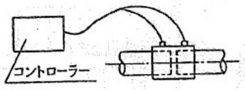
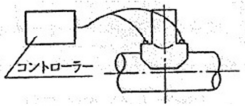
解図８－13　構造例３

(2) 融着接合

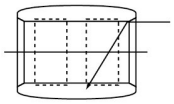
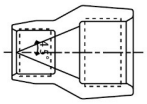
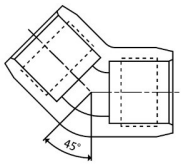
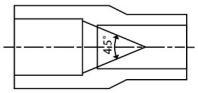
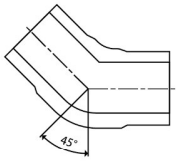
(a) ポリエチレン管の接合として広く用いられており、エレクトロフュージョン（ＥＦ）とヒートフュージョン（ＨＦ）とに大別できる。

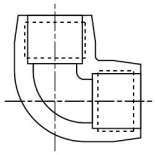
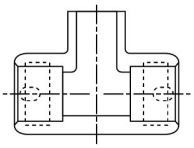
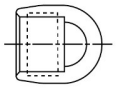
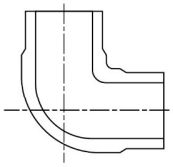
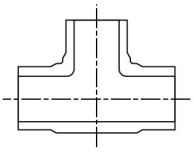
エレクトロフュージョンとヒートフュージョンの呼び径及び部位に応じた融着方法の例を解表８－４に、またポリエチレン継手の代表的な例を解図８－14 に示す。

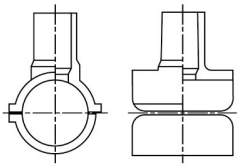
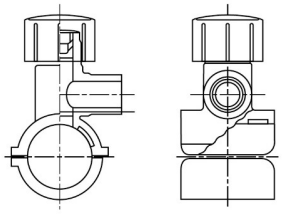
解表８－４ 融着の種類及び方法

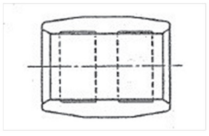
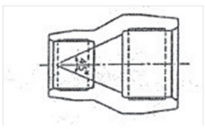
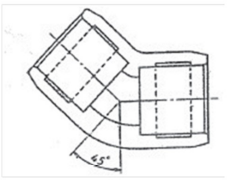
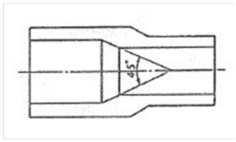
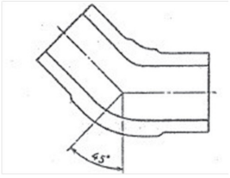
融着		主な適用	融着方法	留意点
エレクトロフュージョン（EF）	ソケット	管と継手の接合		同一呼びのポリエチレン管と継手を用いること。
	サドル	供給管又は分岐管の取出し部用の接合		接合部分の呼びが同一である継手を用いること。
ヒートフュージョン（HF）	バット	呼び50以上の管どうしの接合		同一呼び及び同一管厚のポリエチレン管を用いること。

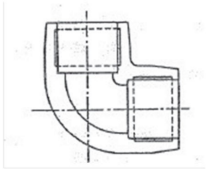
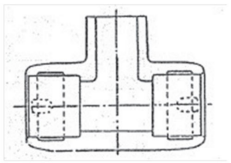
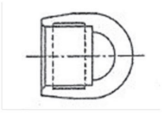
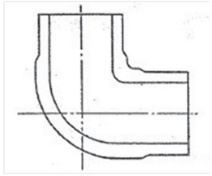
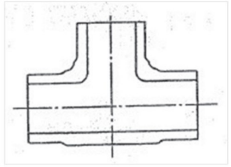
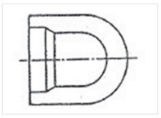
コメントの追加 [A182]: 次ページのスピゴット型継手の字の重なり削除（２箇所）
サービスチーズの文字を図で上から貼り付け。白塗り等図の書式を変更した。

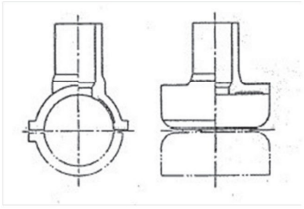
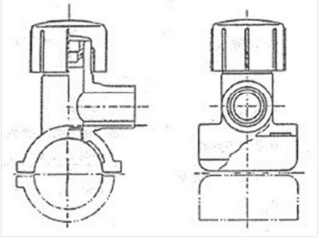
	ソケット	レジューサー	45° エルボ
E F			
スピゴット型継手			

	90° エルボ	チーズ	キャップ
E F			
スピゴット型継手			

	サドル	サービスチーズ
サドル接合継手 (EF)		

	ソケット	レジューサー	45° エルボ
E F			
スピゴット型継手	—		

	90° エルボ	チーズ	キャップ
E F			
スピゴット型継手			

	サドル	サービスチーズ
サドル接合継手(EF)		

解図８－14　ポリエチレン継手の例

(b) ポリエチレン材料による管及び継手の融着を行うに際しては、あらかじめ融着適合性を確認する。

融着適合性とは、管と管又は管と継手を融着する場合、強度、耐久性、その他のポリエチレン材料の特性が損なわれないことをいい、JIS K 6774~~(2013)~~、JIS K 6775-1~~(2005)~~、JIS K 6775-2~~(2013)~~、JIS K 6775-3~~(2013)~~による。

なお、融着適合性については、~~JIS K 6774(2013)、JIS K 6775-1(2005)、JIS K 6775-2(2013)、~~

JIS K 6775-3~~(2013)~~では受け渡し当事者間の協定に基づくことと規定しているため、事業者は新たな樹脂による製品を採用する場合、製造者に形式検査の検査項目として融着適合性試験を要求することができる。

また、「ガス用ポリエチレン管等推奨表示制度」**[1]は、新規に採用する樹脂が既存の全ての樹脂との融着適合を保証するものではない。したがって、新規樹脂を使った製品を採用する事業者は、既存のどの樹脂との融着適合性があるかを（一社）日本ガス協会又は、製造者に確認することが必要である。

コメントの追加 [A184]: 年号は削除する。最新年号を記載する場合、JIS K 6775-1以外は2022となる。

コメントの追加 [A185]: 年号は削除する。最新年号を記載する場合、JIS K 6775-1以外は2022となる。

解表８－５ 融着接合部性能試験項目

判定試験項目		判定基準	管－管	管－EF 継手	
			突合せ接合	電熱線入り差し込み接合	電熱線入りサドル接合
1	引張試験	17.6MPa 以上	○	－	－
2	原管引張試験	融着接合部の破壊 その他欠点を生じないこと	－	○	－
3	シャルピー衝撃試験	0.69MPa 以下	○	－	－
4	落錘衝撃試験	5kg・2m まで 融着接合部の破壊 その他欠点を生じないこと	－	－	○
5	破壊水圧試験	1 号 3.5MPa 以上 1 号U 2.7MPa 以上 2 号 2.2MPa 以上 3 号 1.7MPa 以上	○	○	○
6	熱間内圧クリープ試験	0.93MPa 120hr 以上	○	－	－
		0.93MPa 30hr 以上	－	○	○
7	長期熱間内圧クリープ試験	0.78MPa 288hr 以上	○	－	－
		0.78MPa 72hr 以上	－	○	○
8	圧縮剥離試験	剥離長さ率 15%以下	－	○	○
9	環境応力亀裂試験	50%亀裂発生時間 240hr 以上	○	－	－
10（注）	全周ノッチ式引張クリープ試験	短期 公称応力 4.9±0.1MPa 5hr 以上 長期 公称応力 3.9±0.1MPa 9hr 以上	○	－	－
11（注）	全周ノッチ式引張疲労試験	短期 公称応力 4.9±0.1MPa 1,100 回以上 長期 公称応力 3.9±0.1MPa 2,900 回以上	○	－	－

（注）は、熱間内圧クリープ試験及び長期熱間内圧クリープ試験に代替して行うことができる。

(3) ねじ接合

主として露出部に用いられる鋼管のねじ接合は、JIS B 0203「管用テーパねじ」を用いる。

(4) 溶接接合

主として100A以上で強度を必要とする配管部等に用いられ、継手効率（継手部の強度の母材の強度に対する比率）が高い特長がある。

溶接接合の基本的事項は次のとおりである。

(a) 溶接された部分は、設計上要求される強度以上の強度でなければならない。

(b) 溶接された部分は溶込みが十分であり、割れ、アンダカット、オーバラップ、クレータ、スラグ巻込み、ブローホール等で有害な欠陥があってはならない。

なお、溶接接合に関する詳細については、（一社）日本ガス協会「供給管・内管指針（中圧設計・工事編）」~~（JGA 指－304－12）~~を参照のこと。

(5) フランジ接合

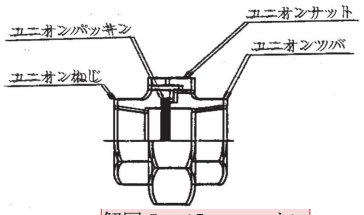
主としてバルブ、大型メーター、絶縁フランジ等の接合に用いられ、それらの取替えが簡単に行える特長がある。

コメントの追加 [A186]: 版数を削除

コメントの追加 [A187]: 無駄な空白箇所を削除（文字合わせで空けていた？）

(6) ユニオン接合

消費機器の接続に多く用いられ、管の接続や分離には管を回す必要がない特長がある。



解図８－15　ユニオン

＊4　露出配管にあっては、耐震支持により耐震性を確保する。

埋設部にあっては、地域特性、地盤により地震時の地盤変位が異なるので、耐震性を向上させるため、地域特性を考慮し、可とう性のある材料、継手、工法を検討する。

なお、埋設部における具体的な配管方法については、第６６章「配管経路・位置」，「6.3「埋設配管」」及び「6.4「埋設部における特殊箇所の配管」」を参照のこと。

コメントの追加 [A188]: 図の重なり削除

コメントの追加 [A189]: 引用の記載方法変更

解表８－６　使用条件等による配管システムの選定例

環境		口径 8A	10A	15A	20A	25A	32A	40A	50A	80A	100A	150A	200A	300A以上	備考
露出配管	一般の露出部（一般の露出配管 天井・床下（最下階を除く。）・間仕切壁への配管も含む）	フレキ管													（注1）さび止め塗装、亜鉛めっき又は塗覆装を講ずる。
		鋼管（注1）＋ねじ接合													
		鋼管（注1）＋溶接接合													
	建物床下の多湿部（建物最下階の床下で、防湿上有効な措置が講じられていない部分）	**フレキ管＋継手防食シート巻き**													（注2）例：めっき工場、バッテリー工場、実験室の給排気チャンバー内等
	建物床下の露出部（例：床下ピット内、通風の悪い地下室等）	プラスチック被覆鋼管＋ねじ接合													
	屋内の水の影響を受けるおそれのある場所（例：業務用暖房内（ただし熱の影響を受けるところ以外）、浴室内、トイレ等）									プラスチック被覆鋼管＋溶接接合					
	腐食性雰囲気内の露出部（腐食性ガスの発生しやすい場所（注2））														
	応力のかかる場所（・機械振動が著しく頻繁に生ずる場所 ・建物のエキスパンション部の横断場所 ・温度変化による影響が著しい場所）	鋼管（注3）＋ねじ接合の組合せ又は鋼管（注3）＋伸縮継手													**（注３）さび止め塗装，亜鉛めっき又は塗覆装を講ずる。**
		鋼管（注3）＋溶接接合													
埋設配管	一般埋設配管	フレキ管＋さや管（注4）								プラスチック被覆鋼管＋溶接接合又は鋳鉄管＋機械的接合					（注4）さや管中のフレキ管は、防食上はさや管内空間における露出配管として扱う。
		プラスチック被覆鋼管＋機械的接合													
		ポリエチレン管＋融着接合又は機械的接合													
	不等沈下のおそれのある場所（注5）	プラスチック被覆鋼管＋機械的接合								プラスチック被覆鋼管＋溶接接合又は鋳鉄管＋機械的接合					（注5）伸縮継手によることも可能。
		ポリエチレン管＋融着接合又は機械的接合													
	鉄筋コンクリート，又はコンクリートシンダー内の埋設配管	フレキ管＋さや管（注46）													（注46）さや管中のフレキ管は、防食上はさや管内空間における露出配管として扱う。
		プラスチック被覆鋼管＋ねじ接合又は機械的接合													
		プラスチック被覆鋼管＋溶接接合													

＊５　使用条件等による配管システムの選定例

コメントの追加 [A190]: 注1と注3は同じ内容でも番号を分けているため一番下の注4は注6とする。※製本版は配管例は注4と備考は注6でそもそも番号がずれている。

【参　　考】

＊＊１　（一社）日本ガス協会、（一社）日本コミュニティーガス協会、日本ＬＰガス団体~~連絡~~協議会及び高圧ガス保安協会で構成されるガス用ポリエチレン管等推奨表示制度推進協議会は、ガス導管に使用するポリエチレン管、継手並びにポリエチレン管融着機及びコントローラーについて、品質の確保、使用の合理化等に寄与することを目的に「ガス用ポリエチレン管等推奨表示制度実施要領~~（第５次改訂版）~~」~~（2014）~~を定めている。

推奨表示制度では、各種確認試験及び工場調査に合格した管、継手及び融着機、コントローラーに対して、その製品の上に参図８－１に示す推奨マークを表示することができるとしている。

コメントの追加 [A191]: 連絡はついていない。

コメントの追加 [A192]: 年数と版数を削除



参図８－１　推奨マーク



参図８－　　推奨マーク

8.2　配管の分岐方法の種類と選定

既設配管からの分岐取出しは、ガスを遮断して行うことを最優先とし、元管の管種・管径及び分岐管径に応じた適切な分岐方法を選定する。

8.2.1　供給管の分岐

供給管の分岐部は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、適切な構造*1**1でなければならない。【遵守】

【関連条項】

省令　第 15 条　（構造等）
　　第 16 条　（溶接部分）
解釈例　第 18 条　（構造）
　　第 41 条　（導管の構造）
　　第 52 条　（溶接一般）

【解　　説】

＊1　元管の管種・管径及び分岐管径に応じた適切な分岐方法として解釈例第 41 条に示されている分岐方法を解表８－７に示す。なお、一般的には管種・分岐方法に応じて解表８－８に示した方法が用いられている。

コメントの追加 [A193]: 段落あけ

解表８－７　解釈例に示されている分岐方法

元管の種類	元管の外径（mmを単位とする）	分岐の方法				
		元管にねじを切る場合のせん孔ねじの呼び径	元管にサドルを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする）	元管にクランプを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする）	元管に割スリーブを取り付ける場合のせん孔径	元管に溶接する場合のせん孔径
鋼管	20 以上　28 未満		19	19		
	28 以上　35 未満	PS 1/8 または PT 1/8	24	24		
	35 以上　43 未満	PS 1/8 または PT 1/8	30	30		
	43 以上　50 未満	PS 1/8 または PT 1/8	34	34		
	50 以上　65 未満	PS 1/8 または PT 1/8	42	42		
	65 以上　80 未満	PS 1/8 または PT 1/8	53	53		
	80 以上　90 未満	PS 3/8 または PT 3/8	62	62		
	90 以上　100 未満	PS 3/8 または PT 3/8	71	71		
	100 以上　125 未満	PS 3/8 または PT 3/8	80	80		
	125 以上　150 未満	PS 3/8 または PT 3/8	98	98		
	150 以上　175 未満	PS 3/8 または PT 3/8	115	115		
	175 以上　200 未満	PS 1/2 または PT 1/2	133	133		
	200 以上　225 未満	PS 1/2 または PT 1/2	151	151	元管の内径	元管の内径
	225 以上　250 未満	PS 3/4 または PT 3/4	169	169		
	250 以上　300 未満	PS 3/4 または PT 3/4	187	187		
	300 以上　350 未満	PS　1 または PT　1	223	223		
	350 以上　400 未満	PS1/2 または PT1/2	249	249		
	400 以上　450 未満	PS1/2 または PT1/2	284	284		
	450 以上　500 未満	PS　2 または PT　2	320	320		
	500 以上　550 未満	PS2/2 または PT2/2	356	356		
	550 以上　600 未満	PS　3 または PT　3	391	391		
	600 以上　650 未満	PS　3 または PT　3	427	427		
	650 以上　700 未満	PS　4 または PT　4	462	462		
	700 以上　750 未満	PS　4 または PT　4	498	498		
	750 以上　800 未満	PS　4 または PT　4	533	533		
	800 以上　850 未満	PS　5 または PT　5	569	569		
	850 以上	PS　5 または PT　5	600	600		

元管の種類	元管の外径（mm―を単位とする）	分岐の方法			
		元管にねじを切る場合のせん孔ねじの呼び径	元管にサドルを取り付ける場合のせん孔径（mm―を単位とする）	元管にクランプを取り付ける場合のせん孔径（mm―を単位とする）	元管に割スリーブを取り付ける場合のせん孔径
ねずみ鋳鉄管	75 以上　100 未満	PS 3/4 または PT 3/4	26	65	元管の内径
	100 以上　150 未満	PS　1 または PT　1	32	85	
	150 以上　200 未満	PS11/2 または PT11/2	47	120	
	200 以上　250 未満	PS　2 または PT　2	59	155	
	250 以上　300 未満	PS21/2 または PT21/2	4	195	
	300 以上　350 未満	PS　3 または PT　3	87	230	
	350 以上　400 未満	PS31/2 または PT31/2	99	230	
	400 以上　450 未満	PS　4 または PT　4	112	305	
	450 以上　500 未満	PS　4 または PT　4	112	340	
	500 以上　600 未満	PS　5 または PT　5	137	375	
	600 以上　700 未満	PS　6 または PT　6	163	450	
	700 以上　800 未満	PS　7 または PT　7	188	510	
	800 以上　900 未満	PS　8 または PT　8	214	585	
	900 以上	PS　9 または PT　9	239	655	
球状黒鉛鋳鉄管及び可鍛鋳鉄管	75 以上　100 未満	PS 3/4 または PT 3/4	65	65	元管の内径
	100 以上　150 未満	PS　1 または PT　1	85	85	
	150 以上　200 未満	PS11/2 または PT11/2	120	120	
	200 以上　250 未満	PS　2 または PT　2	155	155	
	250 以上　300 未満	PS21/2 または PT21/2	195	195	
	300 以上　350 未満	PS　3 または PT　3	230	230	
	350 以上　400 未満	PS31/2 または PT31/2	260	260	
	400 以上　450 未満	PS　4 または PT　4	305	305	
	450 以上　500 未満	PS　4 または PT　4	340	340	
	500 以上　600 未満	PS　5 または PT　5	375	375	
	600 以上　700 未満	PS　6 または PT　6	450	450	
	700 以上　800 未満	PS　7 または PT　7	510	510	
	800 以上　900 未満	PS　8 または PT　8	585	585	
	900 以上	PS　9 または PT　9	655	655	

元管の種類	元管の外径（㎜―を単位とする）	分岐の方法		
		元管にクランプを取り付ける場合のせん孔径（㎜―を単位とする）	元管に割スリーブを取り付ける場合のせん孔径	元管に融着する場合のせん孔径
ポリエチレン管	20 以上 30 未満	18	元管の内径	元管の内径
	30 以上 40 未満	27		
	40 以上 50 未満	34		
	50 以上 65 未満	42		
	65 以上 80 未満	53		
	80 以上 100 未満	62		
	100 以上 125 未満	80		
	125 以上 150 未満	98		
	150 以上 200 未満	116		
	200 以上 250 未満	151		
	250 以上 300 未満	187		
	300 以上	223		

（備考）1．ねじの呼び径は、日本~~工業~~産業規格JIS B 0203「管用テーパねじ」とする。

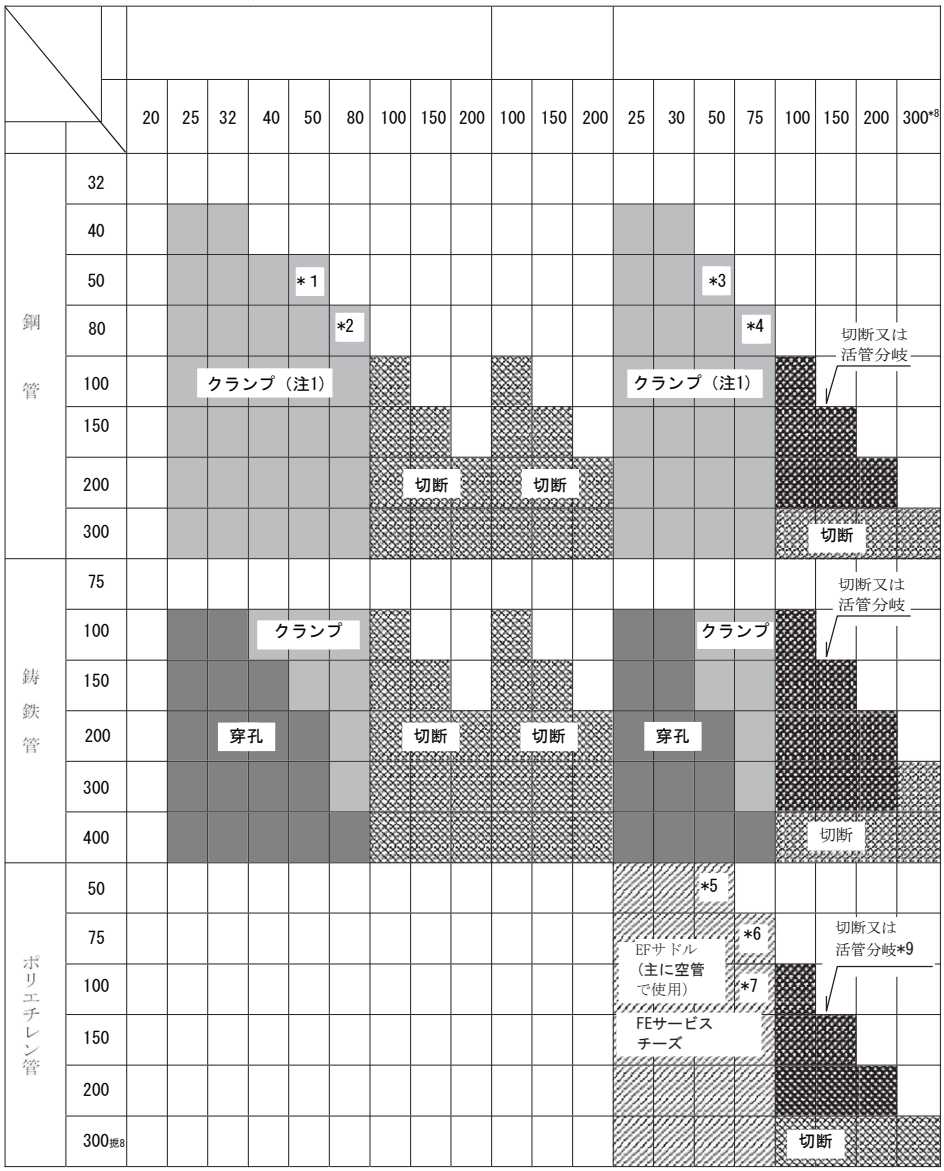
2．サドルは元管と機械的に取り付けた気密性を有する取出し用金具とする。

3．クランプは、元管と気密性を有する上部サドル及びこれを固定支持する下部サドルを有し、元管を補強する機能を有する構造のものとする。

コメントの追加 [A194]: 番号（３）の位置がずれている

コメントの追加 [A195]: 名称変更

解表８－８　一般的に用いられている供給管取出し方法例



（注）　下記の設計流量を超える場合、切断により取出す。

*1：　30m³／h、*2：70m³／h、*3：25m³／h、*4：50m³／h、*5：25m³／h、*6：50m³／h、*7：50m³／h

（注１）　元管が大口径の場合は、溶接継手による場合もある。

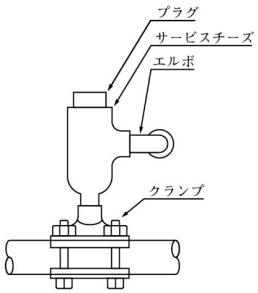
*8：呼び 300とは公称外径315のこと。

*9：EFサービスチーズによる場合もある。

【参　　考】

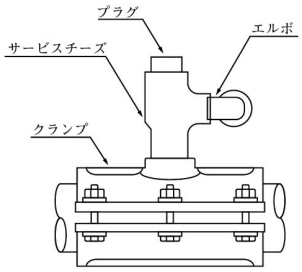
＊＊1　供給管の分岐例を参図８－２から参図８－16 に示す。

(1)　鋼管用クランプによる分岐例



参図８－２　鋼管用クランプによる分岐例

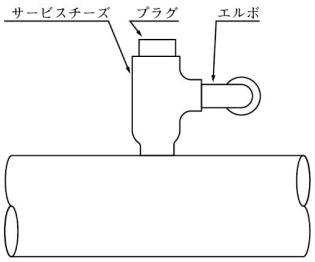
(2)　鋳鉄管用クランプによる分岐例



参図８－３　鋳鉄管用クランプによる分岐例

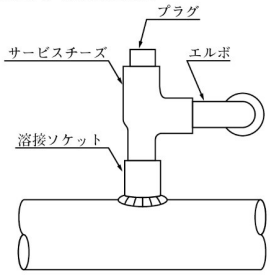
(備考)　PE管を分岐する場合はエルボ部に機械的継手等を用いて管種変更する。

(3)　せん孔による分岐例



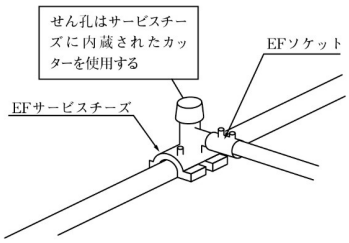
参図８－４　せん孔による分岐例

(4)　溶接継手による分岐例

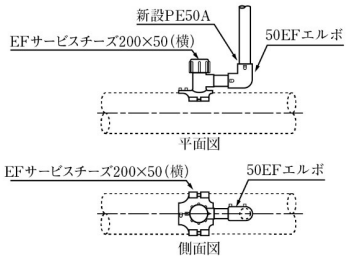


参図８－５　溶接ソケットによる分岐例

(5)　ＥＦサービスチーズによる分岐例



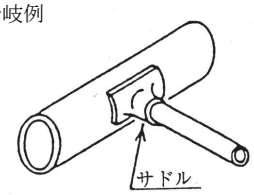
参図８－６　ポリエチレンサービスチーズによる分岐例



参図８－７　ポリエチレン横取出しサービスチーズによる分岐例

コメントの追加 [A196]: 図の変更

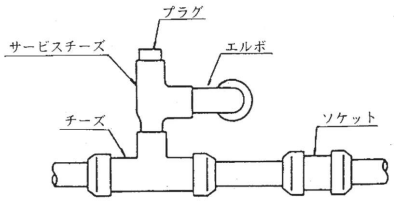
(6) EFサドルによる分岐例



参図８－８　EFサドルを用いた分岐例

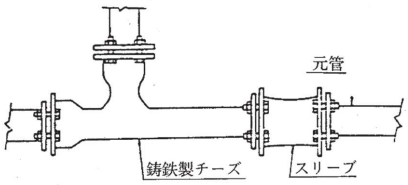
(7) 切断による分岐例

(a) 鋼　　管



参図８－９　メカニカルチーズを用いた分岐例

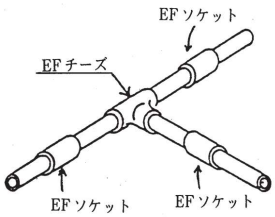
(b) 鋳　鉄　管



参図８－10　鋳鉄製チーズを用いた分岐例

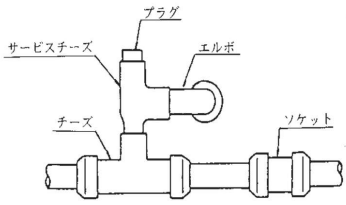
(c) ポリエチレン管

(i) ポリエチレン管からポリエチレン管を分岐する場合



参図８－11　ポリエチレンチーズを用いた分岐例

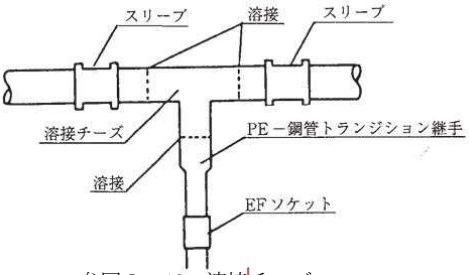
(ii) 鋼管からポリエチレン管を分岐する場合



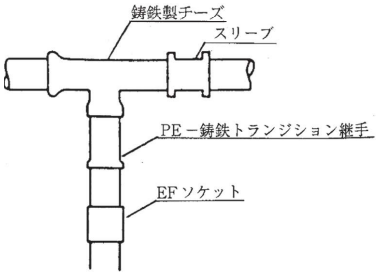
参図８－12　メカニカルチーズを用いた分岐例

(iii) 鋼管からポリエチレン管を分岐する場合

(iv) 鋳鉄管からポリエチレン管を分岐する場合



参図８－13　溶接チーズを用いた分岐例



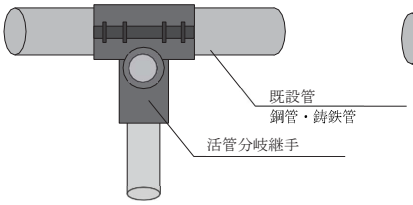
参図８－14　鋳鉄製チーズを用いた分岐例

コメントの追加 [A197]: 鋼管からポリエチレン管の分岐に戻し、図を差し替えた。

コメントの追加 [A198]: 溶接チーズへ戻し図を修正

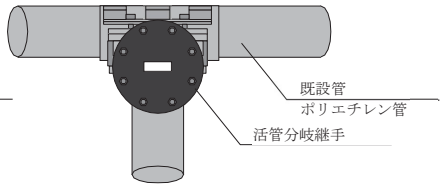
(8)活管分岐例

(a) 鋼管・鋳鉄管からポリエチレン管を分岐する場合



参図８－15 活管分岐継手を用いた分岐例

(b) ポリエチレン管からポリエチレン管を分岐する場合



参図８－16 活管分岐継手を用いた分岐例

8.2.2 内管の分岐

内管の分岐部は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、適切な構造*1でなければならない。【遵守】

露出内管の場合*2は、プラグ止め等の箇所が適切な位置にあるときは当該箇所から取出すこととし、プラグ止め等の箇所が適切な位置にない場合は、直管部から管種、施工条件などを考慮して取出すこと。*3【勧告】

【関連条項】

省令　第15条　（構造等）

解釈例　第18条　（構造）

第41条　（導管の構造）

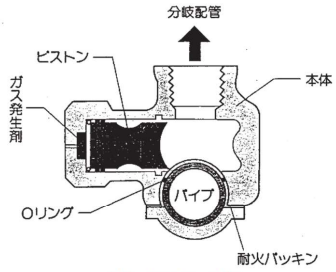
【解　説】

＊1　元管の管種・管径及び分岐管径に応じた適切な分岐方法として、切断取出し、内管活管分岐工法による取出し、供給管の分岐取出しに準じた方法等がある。

＊2　土中埋設内管からの分岐取出し等においては、供給管の分岐取出しに準ずること。（解表８－８参照）

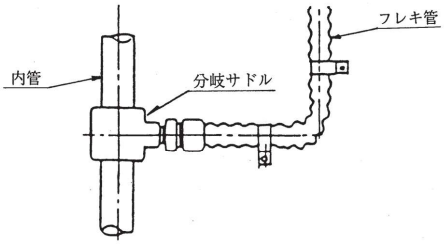
コメントの追加 [A199]: 段落あけ

＊３　露出内管からの取出し例を解図８－16 から解図８－19 に示す。

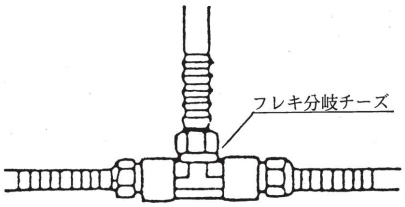


（注）既設ガス配管

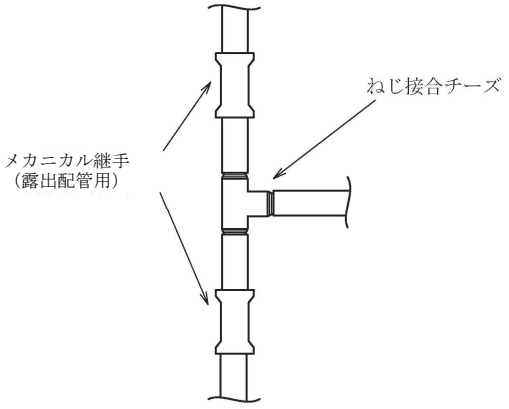
解図８－16 内管活管分岐工法による分岐例



解図８－17 鋼管からのフレキ分岐サドルによる分岐例



解図８－18 フレキ分岐チーズを用いた分岐例



解図８－189 ~~フレキ分岐ねじ接合~~チーズを用いた分岐例

コメントの追加 [A200]: 上図の図番とタイトルかぶり
※製本版では改訂案で表記されているため、wordデータの表記が誤記なのかは不明
図の文字重なりあり。重ねた部分が正なので白の塗りつぶしに変更

第９章　防食措置

配管＊１は、耐久性を高めるために、設置場所＊２及び想定される腐食形態＊３を考慮し、適切な防食措置＊４を講ずる。＊５

【解　　説】

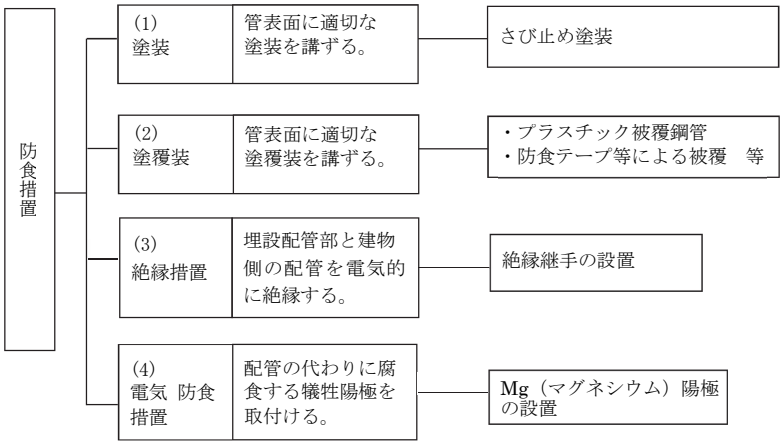
＊１　配管設計を行う場合、配管の腐食防止を考慮し（ポリエチレン管の場合を除く。）、配管経路・位置を選び、配管場所に応じた配管材料・工法を選定しなければならない。なお、配管場所に応じた配管材料・工法の選定については、~~,~~「第８章「~~配管材料と接合方法~~」」による。

＊２　露出配管及び埋設配管等をいう。

＊３　自然腐食（ミクロセル及びマクロセル）並びに電食等、配管の場所に応じて想定される腐食形態を考慮する。なお、各腐食形態の腐食原理等については、参考資料７~~５~~「腐食の原理」を参照のこと。

＊４　防食措置には配管と土壌、水、大気中の湿分との接触を遮断する方法や、腐食電流が流入、流出することを抑制する方法及び防食電流を配管に流入させる方法があり、具体的な措置には解図９－１に示す４つがある。

なお、配管の場所や想定される腐食形態に応じ、これらの対策を単独で実施するのではなく、組合せて実施する（例：配管の塗覆装＋絶縁継手の設置）ことが必要である。＊＊１



解図９－１　防食措置の種類

コメントの追加 [A201]: 引用の記載方法変更

コメントの追加 [A202]: 段落あけ

コメントの追加 [A203]: 引用の記載方法変更

コメントの追加 [A204]: 段落あけ

＊５　次に該当する場合は、防食措置を要しない。

(1) 短期間の仮設のために設置する導管

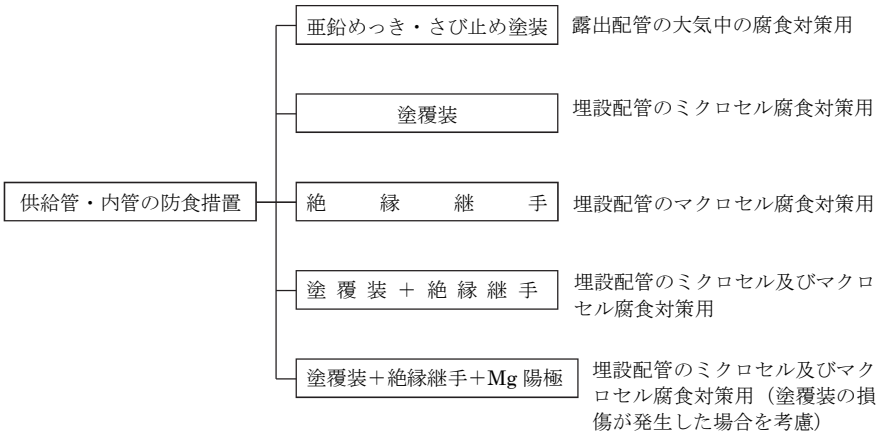
(2) ポリエチレン管、塩化ビニル、その他耐食性材料による配管

(3) ステンレス鋼による配管、その他耐食性材料による配管

ただし、(3)の場合であっても鉄骨造り建物、鉄筋コンクリート造り建物又は鉄骨鉄筋コンクリート造り建物に引込まれる配管の場合は、絶縁措置を講じなければならない。また、電食のおそれがある場合には、当該電食を防止するための措置を講じなければならない。

【参　　考】

＊＊１　供給管・内管における具体的な防食措置を参図９－１に示す。



参図９－１　供給管・内管における具体的な防食措置

コメントの追加 [A205]: 表のずれがあった

9.1　塗覆装等による防食

(1) 次に該当する配管箇所には、塗覆装*1を講ずる。【遵守】
　(a) 土中埋設部
　(b) コンクリート埋設部及び貫通部*2
　(c) 土中からの立ち上がり及び立ち下がりの土切り部*2*3
　(d) 屋内の水の影響を受けるおそれのある場所における露出部＊4
　(e) 建物床下*5の多湿部*6
　(f) 建物床下*5の露出部*7（(e)に該当する部分を除く）
　(g) 土壌等との接触又は埋まるおそれのある露出部
　(h) 腐食性雰囲気内*8の露出部
(2) 下水等のための暗きょ内に設置される配管は、塗覆装を講じたうえでさや管に設置する。*9【遵守】
(3) 上記(1)(2)以外に設置される配管には、さび止め塗装*10、亜鉛めっき又は塗覆装を講ずる。*11

【関連条項】

省令	第 47 条	（防食措置）
解釈例	第 103 条	（防食措置）
	第 114 条	（漏えい検知装置の規格及びその設置方法）
	第 118 条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）
建築基準法施行令	第 129 条の２の4（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）第１号	

コメントの追加 [A206]: 給水、排水その他の配管設備の設置及び構造は２の４になっている。

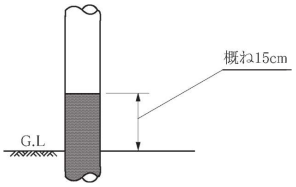
【解　　説】

＊１　導管の金属表面が水や土壌等と直接接触するのを避けるため、管の外面に塗料又は塗覆装材を被覆し防食する措置で、次のような方法がある。
(1) プラスチック被覆管等の防食性のある管材料を使用する。
(2) プラスチックテープ等の防食テープを管外面に施す。
(3) 溶接配管の継手部及び接合部等に熱収縮チューブ又は防食シートを施す。
(4) 鋳鉄管の場合は、エポキシ系樹脂又はアクリル系樹脂を塗装する。

＊２　コンクリート貫通部、土切り部に塗覆装等を講ずることは、通気差によるマクロセル腐食~~（{~~（参考資料7~~-5~~「腐食の原理~~}~~」参照）~~)~~の防止に対しても有効である。

コメントの追加 [A207]: 引用の記載方法変更

＊３　土切り部とは、解図９－２に示す土中埋設部と露出部の境界の地表面付近で、土と接触する部分をいう。



解図９―２　土切り部

＊４　屋内の水の影響を受けるおそれのある場所における露出部とは、業務用厨房内（ただし、熱の影響を受けるところ以外）、浴室内、トイレ等の配管等をいう。

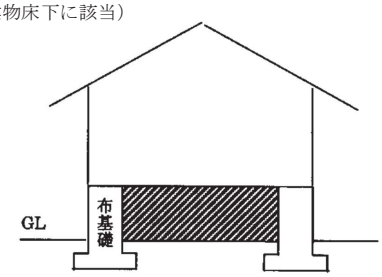
なお、フレキ管を使用する場合、継手には防食シート等の塗覆装を講ずる。

＊５　建物床下とは、建物最下階の床下部の空間であって、その直下が土（土の上にコンクリート等が敷設されたものを含む。）であるものをいう。

建物床下の例を解図９－３に示す。

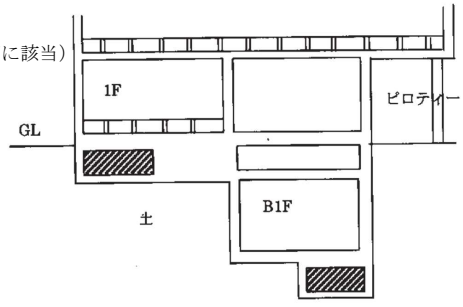
(1) 木造住宅~~の~~例

（図中 ▨ の部分が建物床下に該当）



(2) 鉄筋コンクリート造~~り~~建物~~の~~例

（図中 ▨ の部分が
建物床下に該当）



解図９－３　建物床下例

＊６　多湿部とは、適切な換気上の措置又は空間の直下の土の表面をコンクリート等で覆う等の防湿上有効な措置が講じられていない部分をいう。

＊７　多湿部以外の建物床下であっても次の場合を除き、塗覆装を講じた配管を用いなくてはならない。

(1) ガスが滞留するおそれのない場所に設置する場合

(2) 解釈例第114条に示されているところにより、適切な漏えい検知装置が適切な方法により設置されており、当該漏えい検知装置が漏えいを検知することができる部分に設置する場合（例：換気が良好な床下に設置されたマイコンメーター下流側配管等）

(3) 解釈例第118条に示されているところにより、適切な自動ガス遮断装置が適切な方法により設置されており、当該自動ガス遮断装置が漏えいを検知することができる部分に設置する場合（例：換気が良好な床下に設置されたマイコンメーター下流側配管等）

(4) 解釈例第118条に示されているところにより、適切なガス漏れ警報器が適切な方法により設置されており、当該ガス漏れ警報器が漏えいを検知することができる部分に設置する場合

＊８　腐食性雰囲気内の露出部の例としては、めっき工場、バッテリー工場、実験室の給排気チャンバー内等の腐食性ガスの発生しやすい場所等がある。

＊９　暗きょ内への設置は極力避けるべきであるが、やむを得ず暗きょ内に設置する場合にはさや管＊＊１及び塗覆装を講ずる。

＊10　さび止め塗装とは、エポキシ系塗料や日本~~工業~~産業規格で定めるさび止め塗料等により塗装することをいう。

＊11　鋼管のねじ接合箇所の余ねじ部及び溶接を行うために管表面の被覆を剥離した部分、並びに黒ガス管＊＊２及びその他亜鉛めっき等を講じない露出配管部は、さび止め塗装を講ずる。

【参　　考】

＊＊１　暗きょ内に配管した場合のさや管を施した例については、参図６－３及び参図６－４を参照のこと。

＊＊２　黒ガス管とは、配管用炭素鋼鋼管で亜鉛めっきや塗覆装（プラスチック被覆等）を講じないものをいい、JIS G 3452「~~(2014)~~配管用炭素鋼鋼管」等がある。

コメントの追加 [A208]: 段落あけ

コメントの追加 [A209]: 名称変更

コメントの追加 [A210]: 年号は削除する。最新年号は、JIS G 3452（2019）となる。

コメントの追加 [A211]: 引用の記載方法変更

9.2　絶縁措置

(1) 鉄筋コンクリート造等の建物*1に引込まれる箇所の付近の露出部配管には、絶縁措置を講ずる。*2【遵守】

(2) 絶縁継手を設置する場合には、配管と建物との支持部及びコンクリート躯体貫通部を絶縁する。*3【遵守】

(3) 増設・変更工事の場合で、既設配管に絶縁継手、絶縁支持材が使用されている場合には、これらの効果を損なわないよう適切な措置を講ずる。*4【遵守】

(1) 木造建物の基礎を貫通して引込まれる配管には、その貫通部の付近の露出部に、絶縁措置を講ずる。*5【勧告】

(2) 土中において自然電位*6が著しく異なる管材料*7を接合する箇所には、絶縁継手を設置する。*8【推奨】

【関連条項】

省令	第 47 条	(防食措置)
解釈例	第 103 条	(防食措置)
建築基準法施行令	第 129 条の２の~~5~~ 4	(給水、排水その他の配管設備の設置及び構造) 第１号

コメントの追加 [A212]: 給水、排水その他の配管設備の設置及び構造は２の４になっている。

【解　　説】

＊１　鉄筋コンクリート造等の建物とは、鉄骨造建物、鉄筋コンクリート造建物、鉄骨鉄筋コンクリート造建物のことをいう。

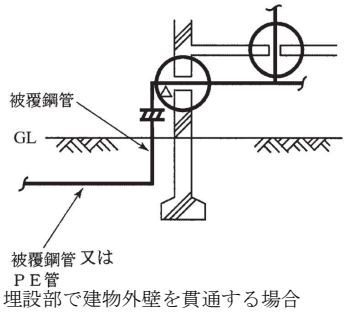
＊２　埋設管が鉄筋コンクリート造等の建物からの腐食電流の影響により腐食するのを防止するため、配管の接合部に絶縁継手等**1を設置し、配管を建物から電気的に絶縁する措置である。

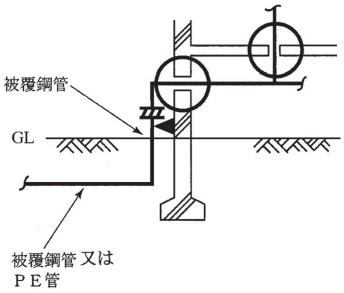
なお、設置位置例は解図９－４のとおりである。

＊３　配管と建物を電気的に導通させないため、支持部には絶縁型の支持材**2等を使用し、コンクリート躯体貫通部は塗覆装を講じた配管により貫通する。

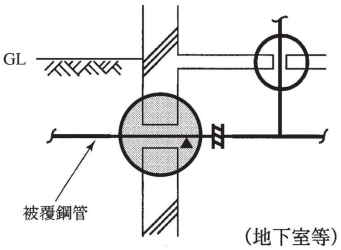
絶縁継手を設置する場合の支持材及び貫通部の絶縁措置例を解図９－４に示す。

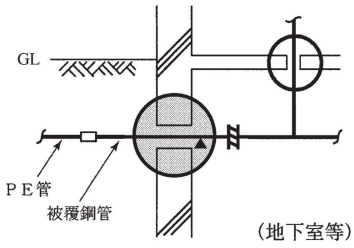
(1) 露出部で建物外壁を貫通する場合

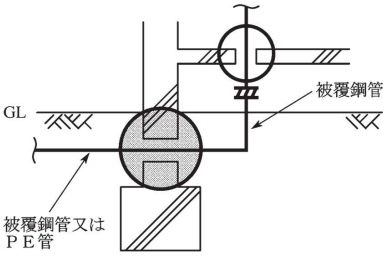


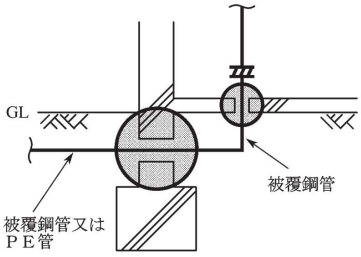


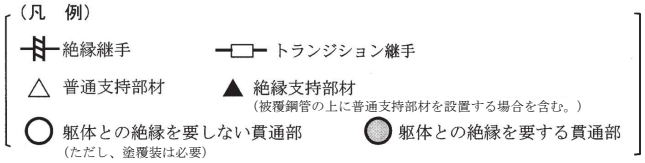
(2) 埋設部で建物外壁を貫通する場合





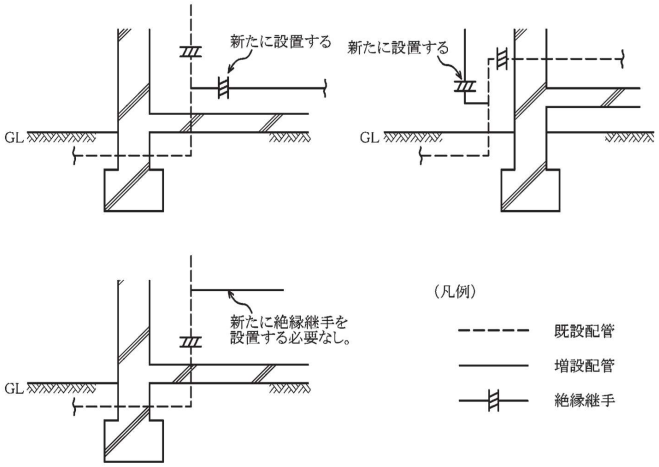






解図９－４　絶縁継手及び支持の設置例

＊４　既設配管系統から解図９－５のような増設工事を施工する場合、増設配管系統の分岐箇所付近に新たに絶縁継手を設置する。



解図９－５　増設工事における絶縁継手の設置例

＊５　建築構造上で木造に分類される建物であっても、布基礎部やベタ基礎部には一般的に鉄筋を配している。これらの基礎部を貫通する場合には、木造建物であっても貫通部付近の露出部配管に絶縁継手を設置することが望ましい。

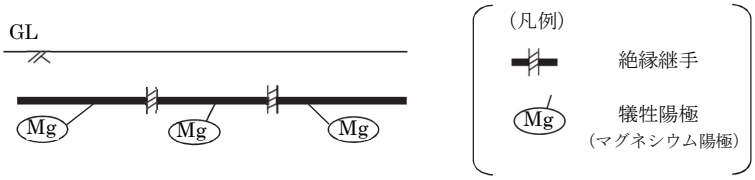
なお、貫通部に塗覆装管を用いることによってマクロセル腐食対策とする場合もある。

＊６　自然電位の内容については、（参考資料７-５「腐食の原理」）を参照のこと。

＊７　土中において自然電位が著しく異なる管材料とは、一般に配管材料として使用されているものでは、「炭素鋼（又は鋳鉄）と銅合金」、「炭素鋼（又は鋳鉄）とステンレス鋼」等の組合せをいう。

＊８　埋設型の絶縁継手の使用が一般的である。

なお、土中埋設配管の途中に絶縁継手を設置した場合で、管路全般にわたる電気防食を行う場合には、絶縁継手の前後それぞれの配管部に犠牲陽極を設置する等の電気防食措置を講ずる必要がある。



解図９－６　土中埋設配管の途中に絶縁継手を設置した場合の犠牲陽極設置例

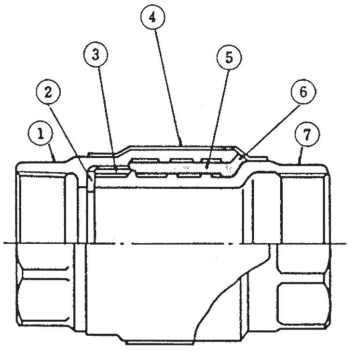
コメントの追加 [A213]: 段落あけ

コメントの追加 [A214]: 引用の記載方法変更

コメントの追加 [A215]: 段落あけ

【参　　考】

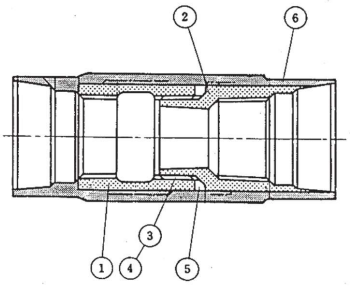
＊＊1　絶縁継手等の例を参図９－２から参図９－６に示す。



~~①アウター~~
~~②ガスケット~~
~~③ブッシング~~
~~④収縮チューブ~~
~~⑤耐火セメント~~
~~⑥絶縁物~~
~~⑦インナー~~

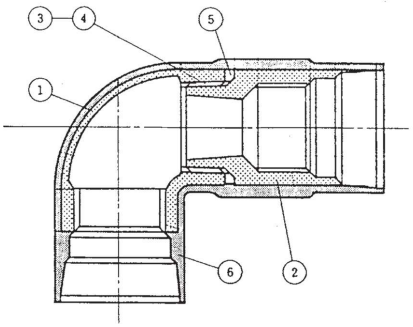
参図９－２　絶縁ソケット（外面被覆無し）

コメントの追加 [A216]: ①～⑦の文言のレイアウト修正



① ア　ウ　タ　ー
② イ　ン　ナ　ー
③ 絶　縁　材　A
④ 絶　縁　材　B
⑤ カ　　ラ　　ー
⑥ 外面ライニング皮膜

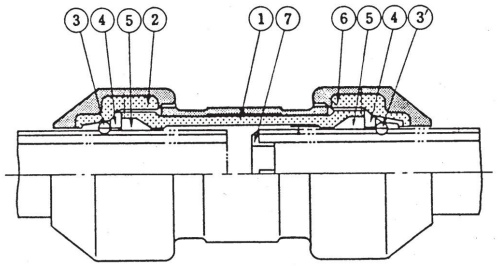
参図９－３　絶縁ソケット（外面被覆有り）



① ア　ウ　タ　ー
② イ　ン　ナ　ー
③ 絶　縁　材　A
④ 絶　縁　材　B
⑤ カ　　ラ　　ー
⑥ 外面ライニング皮膜

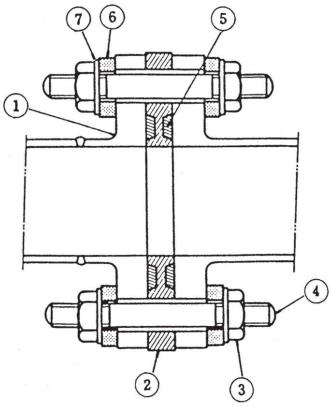
参図９－４　絶縁エルボ（外面被覆有り）

コメントの追加 [A217]: 図の重なり削除



① 本　　体
② ナ　ッ　ト
③ リ　ン　グ
④ Ｚ リ ン グ
⑤ リ テ ナ ー
⑥ パ ッ キ ン
⑦ 絶縁ナット
⑧ 管端キャップ

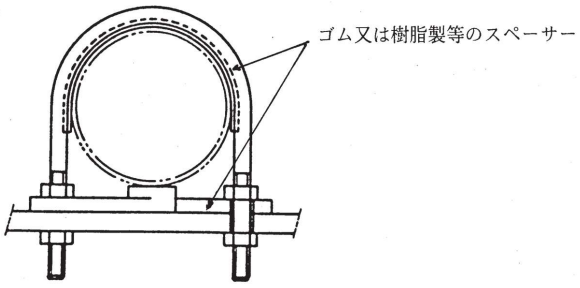
参図９－５　絶縁ソケット（埋設型）



① ネックフランジ
② 絶縁スペーサー
③ ナ　ッ　ト
④ 絶 縁 ボ ル ト
⑤ Ｏ リ ン グ
⑥ 絶 縁 座 金

参図　９－６ 絶縁フランジ

＊＊２　絶縁型の支持材の例を参図９－７に示す。



参図９－７　絶縁Ｕボルト

9.3　電気防食措置

腐食性の著しい土壌に鋼管を埋設する場合は、塗覆装等による防食及び絶縁措置に加え、電気防食措置*1*2を講ずる。*3*4【推奨】

【関連条項】

省令　　第 47 条　　（防食措置）

解釈例　第 103 条　　（防食措置）

建築基準法施行令　第 129 条の２の~~5~~4（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）第１号

平成 20･07･07 原院第 4 号　　―（本支管維持管理対策ガイドライン及び供内管腐食対策ガイドラインについて）

コメントの追加 [A218]: 給水、排水その他の配管設備の設置及び構造は２の４になっている。

コメントの追加 [A219]: レイアウトが崩れている

【解　　説】

＊１　埋設部には塗覆装を講じた配管をするが、塗覆装の損傷が発生した場合を考慮し、腐食性の著しい土壌における埋設配管には、犠牲陽極を用いた電気防食措置を講ずることが望ましい。

なお、腐食性の著しい土壌とは、一般的に次のような土壌（地域）が該当するといわれている。

(1) 埋設配管を行う敷地の土壌比抵抗が、1,500Ω cm～2,000Ω cm 程度以下の土壌

(2) 過去の地域土壌調査における土壌比抵抗が~~、~~1,500Ω cm～2,000Ω cm 程度以下の地域

(3) 近隣において埋設されている配管（ガス管以外含む。）の腐食事例が多く報告されている地域

(4) 埋設環境区分の判定~~（例）~~における埋設環境の悪い地域

なお、経験的な埋設環境区分の判定~~（例）~~を解表９－１に示す。

コメントの追加 [A220]: (1) と合わせて読点をつけた

解表９－１　埋設環境区分の判定~~（例）~~

	埋設環境の悪いもの	埋設環境の良いもの
地　　区	・造成地 ・海岸に近い地区 ・地下水位の高い地区 ・埋立地 ・温泉地 ・泥炭地 ・化学工場跡地	（左記以外）
土　　質	・土丹 ・海成粘土 ・粘土	・ローム層 ・川砂

＊２　(1) 犠牲陽極（マグネシウム陽極等）を用いた電気防食により、埋設導管に防食電流を流入させる方式（流電陽極法）が一般的に行われている。

犠牲陽極による電気防食を行う場合には、防食対象の配管経路を建物や他の配管から電気的に絶縁させる必要があり、絶縁継手設置による埋設導管と建物及び本支管との絶縁を解図

９－７に示すように適切に行う。絶縁が不完全な場合には、犠牲陽極が有効に機能しないので注意が必要である。

なお、本支管との絶縁には埋設型の絶縁継手を使用することが一般的である。

(2) 電気防食の設計にあたっての防食電位**1は、一般的には-850mV(Cu/$CuSO_4$電極基準)が標準とされている。**2

なお、犠牲陽極を用いた電気防食措置に関する詳細（マグネシウム陽極の仕様、必要陽極数の算出等）については、~~(~~参考資料~~8-6「~~流電陽極法による電気防食の設計例」~~)~~及び「供内管腐食対策ガイドライン」（~~2008~~）**3等を参照のこと。

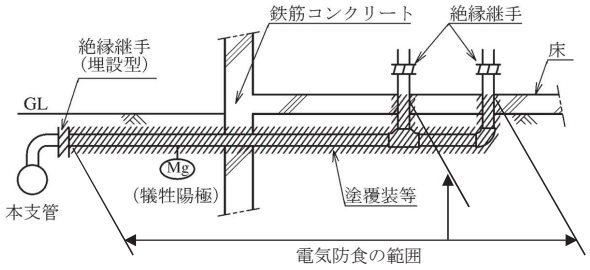
(3) 埋設部において、鋼管の接合に絶縁性の高い機械的継手等を使用している場合には、犠牲陽極による防食効果は著しく限定されるので注意が必要である。

コメントの追加 [A221]: 下記、（２）（３）のサイズが小さい

コメントの追加 [A222]: 全角か半角か

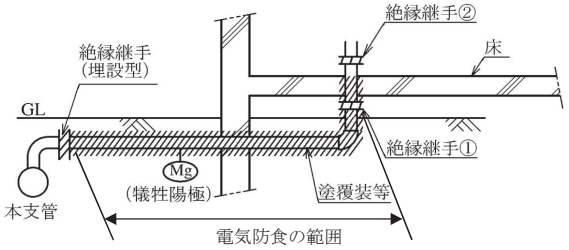
コメントの追加 [A223]: 引用の記載方法変更

① 直床建物の場合



※ 外壁、床貫通部絶縁要

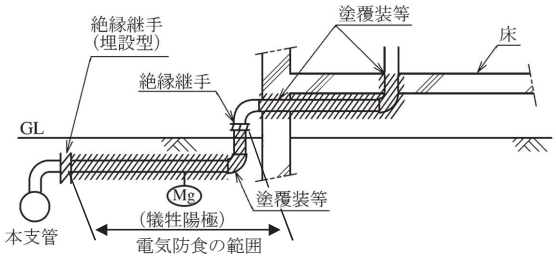
② 床下に埋設部分がある場合



※ 絶縁継手②は同①が設置できない場合に設置する。
なおこの場合は床貫通部絶縁要

※ 外壁貫通部絶縁要

③ 床下に埋設部分がない場合



解図９－７　流電陽極法による電気防食例図

＊３　犠牲陽極を設置する場合には、電気防食の効果測定及び陽極の消耗度合いの測定等のため、必要に応じてリード線を接続するためのターミナルを設置する。

なお、ターミナルの設置は次のような場合に必要とされる。

(1) 犠牲陽極設置後の測定に必要な測定端子を付近のガス管から取出せない場合であり、付近に埋設管と電気的に導通している露出管のない場合をいう。なお、埋設管と電気的に導通した露出管があっても、管の表面の被覆が容易にはがせない場合には、ターミナルを設置する必要がある。

(2) 埋設管直上付近の地表面がコンクリート、アスファルト、タイル等で覆われていて、土が露出せず、照合電極（管対地電位を測定するために土壌の電位を測定するもので、一般的には$Cu/CuSO_4$電極が用いられる。）が地表に設置できない場合。

(3) 犠牲陽極から発生している防食電流を測定する必要がある場合。

＊４　電気防食措置として、犠牲陽極及び測定用ターミナルを設置する場合の留意点を次に示す。(解図９－８参照)

(1) 犠牲陽極は防食する管の直下に管軸方向に平行に設置することを基本とする。

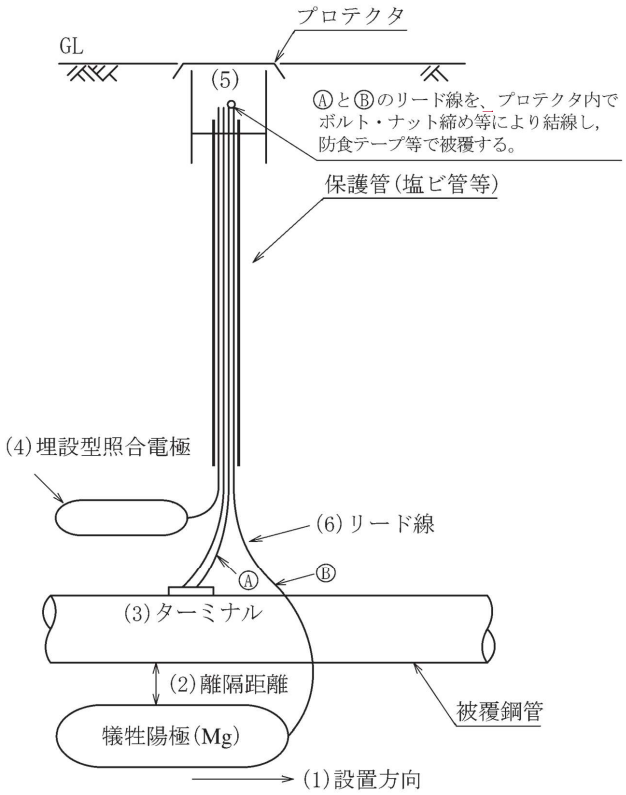
(2) 管体と犠牲陽極とは、適切な離隔距離（管の底面から200㎜以上）を確保する。

(3) ターミナルは、配管の被覆を剥離し、テルミット溶接等により設置する。なお、被覆を剥離した部分は、テープ巻き等適切な塗覆装を講じて防食する。

(4) 埋設型照合電極は、埋設管直上付近の地表面がコンクリート、アスファルト、タイル等で覆われていて土が露出せず、通常の照合電極（$Cu/CuSO_4$）が地表に設置できない場合にあらかじめ埋設設置しておくもので、亜鉛を用いた埋設型照合電極を使用することが一般的である。

(5) 確実に結線されるよう、ボルト／ナット締め等を講じ、防食テープ等により保護する。

(6) リード線はある程度たわみをもたせたうえで設置すること。なお、将来において付近の土壌の掘削等によりリード線が損傷を受けるおそれがある場合には、リード線をあらかじめ塩ビ管等の保護管の中に収納することが望ましい。



(注) 図中の（ ）内番号は、前ページ＊４の（ ）内番号に対応。

解図９－８　犠牲陽極及びターミナルの設置概念図

【参　　考】

＊＊1　防食電位とは電気防食において、腐食を停止させるために必要な電位の値をいう。

＊＊2　硫酸塩還元バクテリアの繁殖する土壌や粘土質が混在する土壌等の腐食性の高い土壌環境下においては、安全を考慮して防食電位を更に低くすることが必要とされており、防食レベルを維持するためには-1,000mV(Cu/$CuSO_4$ 電極基準) 以下とすることが望ましい。

＊＊3　既設供給管・内管の維持管理に必要なデータの収集・管理及び腐食漏えい予防対策については「供内管腐食対策ガイドライン」を活用するよう平成 20･07･07 原院第 4 号により指導されている。

「供内管腐食対策ガイドライン」は、ガス事業者が従来から実施している既設の供給管・内管の腐食漏えい予防対策が、更に効果的に推進されるために必要な技術的事項を定め、もって保安の向上に資することを目的として作られたものである。

コメントの追加 [A224]: 段落あけ

コメントの追加 [A225]: 段落あけ

9.4　電食に対する防食措置

電食＊1のおそれがある埋設配管には、電食を防止するための措置＊2を講じなければならない。【遵守】

【関連条項】

省令	第 47 条	(防食措置)
解釈例	第 103 条	(防食措置)

【解　　説】

＊1　電食（電気的腐食）は、電鉄等からの迷走電流等に起因して発生する極めて激しい腐食である。詳細については~~〔~~参考資料 7 ~~5〕~~「腐食の原理」を参照のこと。

＊2　一般的に溶接等の電気的に導通する接合方法を使用する長距離輸送導管等に適用されており、外部電源法や選択排流法等の電気防食措置を講ずる。

したがって、供給管・内管については該当するケースは少ないが、必要な場合には本支管を含めて検討する必要がある。

コメントの追加 [A226]: 引用の記載方法変更

第10章　　配管支持

配管は自重、地震*1及び熱伸縮等の影響を考慮して、適切な箇所*2を支持材により支持しなければならない。

【解　　説】

＊1　一般的に、ガス配管は建物の躯体等に支持材を使用して固定することから、ガス配管の耐震性を向上するには、ガス配管の支持固定が重要な要素となる。

本指針における建物内配管の耐震設計の基本は、高さ60m以下の建築物に設置する配管等建築設備の耐震設計・施工について定めている（一財）日本建築センター「建築設備耐震設計・施工指針」~~(2014)~~を参考としている。

なお、~~60m~~を超える建築物に設置するガス配管の耐震設計については、（一社）日本ガス協会「超高層建物用ガス配管設計指針」~~（ＪＧＡ指－307－04）~~に詳細記述されている。

屋外露出配管については、自重、地震、熱伸縮に加え、風・雪等による荷重も考慮する必要があるが、本指針等に基づく耐震支持はこれらの荷重も考慮されたものである。ただし、落雪等による衝撃荷重が配管にかかるおそれのある場合には、配管に雪囲い等の適切な防護を行う。

＊2　支持間隔等配管支持の仕様については、本指針に基づくこととするが、ガス配管工事を含む建設工事全体が各省庁及び自治体等が定める仕様書等に基づいて行われる場合で、その仕様が本指針の内容を満たす場合は、配管支持の仕様についても当該仕様書等に基づくこと。

10.1　鋼管の支持

10.1.1　横引き配管

横引き配管の支持箇所は、建築物及び配管の状況に応じて、自重及び地震荷重を考慮し、決定する。

(1) 横引き配管の自重支持

配管の自重を確実に支えられるような間隔*1で支持する。【勧告】

(2) 横引き配管の耐震支持

(a) 口径40Aを超え、かつ吊り長さが平均20cmを超える配管には、(1)の自重支持間隔の３倍以内に１箇所、配管の横振れを防止するための耐震支持（自重支持兼用可）を行う。*2【勧告】

(b) 管軸方向の直線部の長さが25mを超える場合は、25mごとに曲り部分や直線部分で管軸方向の過大な変位を抑制する耐震支持を行う。

(c) 連結材を用いて大口径管と小口径管を共架する場合には、耐震支持間隔を補正する。*3*4【勧告】

(d) 配管途中にバルブ等の重量物がある場合**1には、バルブ本体を直接又は両側直近の配管を耐震支持する。なお、これが不可能な場合には耐震支持間隔を補正*5する。

【勧告】

【関連条項】

省令　第 15 条　（構造等）

解釈例　第 46 条　（導管の支持）第２項

建築基準法　第 36 条　（この章の規定を実施し、又は補足するため必要な技術的基準）

建築基準法施行令　第 129 条の２の3 ~~4~~　（建築設備の構造強度）第二 ~~2~~ 号

第 129 条~~第 129 条~~の２の4 ~~5~~　（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

平成 24 年国土交通省告示　第 1447 号　（建築設備の構造耐力上安全な構造方法を定める件）

第４　第４項

【解　　説】

＊１　横引き配管の自重支持間隔は、原則として解表10－１の間隔以内とする。

解表10－１　横引き配管の自重支持間隔（ＳＧＰ）

口　径 (AA)	単位長さ質量 (kg／m)	自重支持	
		間　隔（m）	質　量（kg）
15	1.31	2.0	2.6
20	1.68	2.0	3.4
25	2.43	2.0	4.9
32	3.38	2.0	6.8
40	3.89	2.0	7.8
50	5.31	3.0	15.9
~~65~~	~~7.47~~	~~3.0~~	~~22.4~~
80	8.79	3.0	26.4
100	12.2	3.0	36.6
150	19.8	3.0	59.4
200	30.1	3.0	90.3
250	42.4	3.0	127.2
300	53.0	3.0	159.0

（注）ねじ接合、溶接接合の全ての場合に適用できる。

〔参考：（公社）空気調和・衛生工学会SHASE－S010~~=2013－~~「空気調和・衛生設備工事標準仕様書」〕

コメントの追加 [A227]: ■変更内容
設計編 8章 配管材料と接合方法に65Aの記載無のため削除

＊２　40AA以下の配管及び吊り長さが　20cm　以下の配管が耐震支持の適用対象外になっているのは、基本的には管軸直角方向に過大変位が発生せず、自重支持により十分な耐震性を有するからである。しかし、40AA以下の配管であっても適切な耐震措置を行う。また、吊り長さが平均 20cm であっても、吊り長さが異なる場合、吊り長さの短い部分に地震力が集中するため、適宜、耐震支持を設ける必要がある。

　また、横引き配管からの分岐配管については、分岐部から自重支持間隔の1.5倍以内に耐震支持を行うことが望ましい。

＊３　連結材を用いて大口径管と小口径管を共架する場合の耐震支持間隔は、解図10－１のように配管を連結し、次の条件を全て満たしたうえで、大口径管の最大耐震支持間隔を補正した耐震支持間隔 ℓ' とすることができる。

(1)　自重支持については、それぞれの管径ごとの必要支持間隔で支持を行う。

(2)　連結材間隔は、小口径管の最大耐震支持間隔（自重支持間隔の３倍）以下とする。

(3)　長い耐震支持間隔を有する配管（大口径管）に加わる荷重増が１倍以内である。

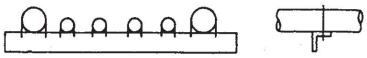
(4)　耐震支持材は荷重に見合ったものを選定する。

共架の最大耐震支持間隔は、次式により補正する。

$$\ell' = 0.9\ell$$

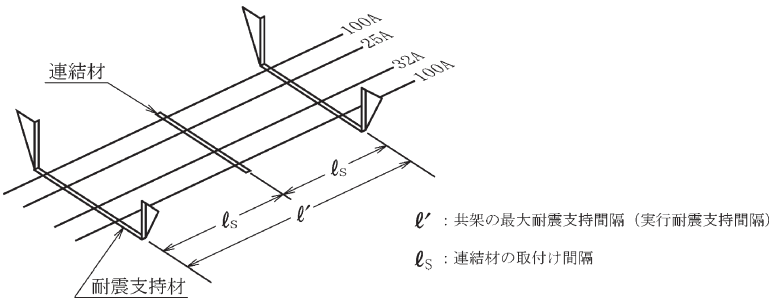
ここで、　ℓ' ：共架の最大耐震支持間隔（m）

　　ℓ ：大口径管の最大耐震支持間隔（m）



解図 10－１　形鋼を用いて互いの配管を連結する例

なお、計算式の適用例を解図10－２に示す。



解図10－２　連結材を用いた場合の支持間隔の補正例

ここで、　ℓ　　：100A~~A~~の最大耐震支持間隔（m）＝9m

（100A~~A~~の自重支持間隔：

3m×3=9m）　ℓ'　：0.9×9＝8.1m

なお、 ℓ_s は最小口径である 25A~~A~~の最大耐震支持間隔である６m 以下(25A~~A~~の自重支持間隔 2~~2~~m×3~~3~~)とする。

＊４　他設備配管と共架する場合は、設置場所、方法、工程等について関係者等と打合せを行う。

＊５　バルブ等の重量物がある場合の最大耐震支持間隔 ℓ′ は次式及び解図10－３による。

$$\ell' = \frac{-W + \sqrt{W^2 + m^2 \ell^2}}{m}$$

~~$\ell' = \frac{-W + \sqrt{W^2 + m^2 \ell^2}}{m}$~~

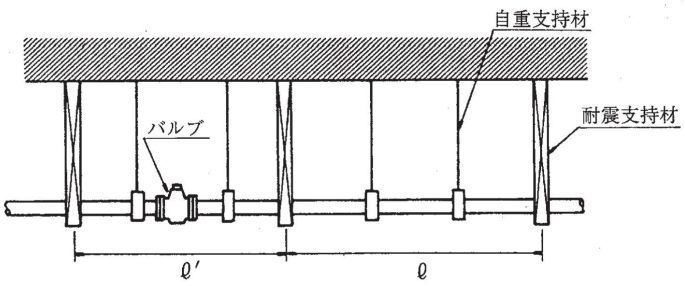
ここで、

ℓ′ ：補正後の最大耐震支持間隔（m）

W　：バルブ等の重量物の質量　（kg）

m　：配管の単位長さ当たり質量（kg／m）

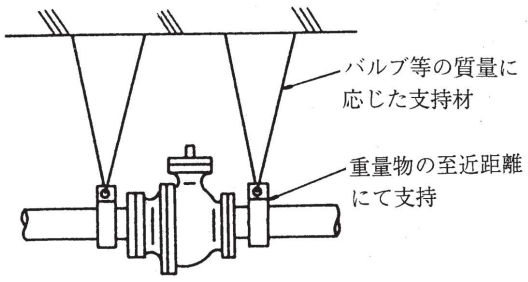
ℓ　：補正前の最大耐震支持間隔（m）



解図10－３　バルブ等重量物がある場合の最大耐震支持間隔

【参　　考】

＊＊１　配管途中に重量物のある場合の支持方法例を参図10－１に示す。



参図10－１　バルブ等重量物の支持方法例

コメントの追加 [A228]: 図の変更

10.1.2　立て配管

立て配管の支持箇所は、建築物及び配管の状況に応じて、自重・地震荷重及び地震時の層間変位などを考慮し、決定する。

(1) 立て配管の自重支持

立て配管の自重支持は、配管の自重を考慮した適切な場所に設置する。*1【勧告】

(2) 立て配管の耐震支持

立て配管は、地震による管軸直角方向の過大な変形を抑制し、かつ建物の層間変位に追従するように耐震支持を行う。*2【勧告】

【関連条項】

省令　第 15 条　（構造等）

解釈例　第 46 条　（導管の支持）第２項

建築基準法　第 36 条　（この章の規定を実施し、又は補足するため必要な技術的基準）

建築基準法施行令　第 129 条の２の3 ~~4~~（建築設備の構造強度）第二 ~~2~~ 号

第 129 条~~第 129 条~~の２の4 ~~5~~（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

平成 24 年国土交通省告示　第 1447 号　（建築設備の構造耐力上安全な構造方法を定める件）

第４　第４項

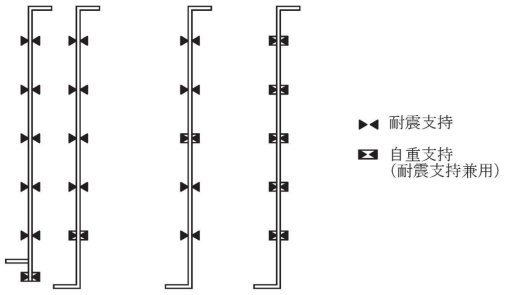
【解　　説】

＊1　立て配管の自重支持は解図10－４に示す位置が一般的である。

(1) 下端支持

(2) 中間支持（立て配管の中央部にて支持）

(3) 分散支持（各層ごと又は数層ごとに分散して支持）



（注）耐震支持箇所の支持間隔は解表10－２による。

解図10－４　自重支持箇所例

＊２　立て配管の耐震支持間隔は、原則として解表10－２の範囲内とする。

解表 10－２　立て配管の耐震支持間隔（ＳＧＰ）

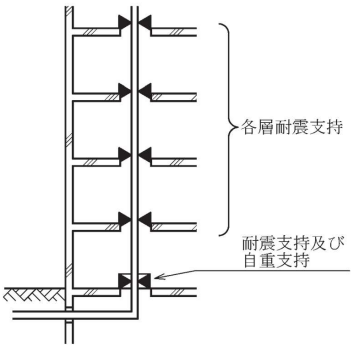
口径（AA）（注１）	単位長さ質量（kg／m）	層間変形角 1／100 の場合（注２）	
		溶接接合	ねじ接合
		範囲（m）	範囲（m）
65	7.47	2.0～ 6.4	3.0～ 6.4
80	8.79	2.0～ 7.5	3.0～ 7.5
100	12.2	2.5～ 9.7	4.0～ 9.7
150	19.8	4.0～14.2	6.0～14.2
200	30.1	5.0～18.6	－
250	42.4	6.0～23.0	－
300	53.0	7.5～27.5	－

（注１）　50AA以下の配管については、各階で支持することを標準とする。

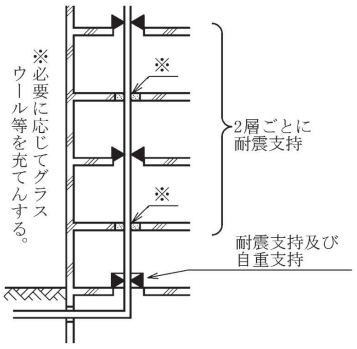
（注２）　層間変形角とは、建物内各階の床面から床面までの地震力等により変形する角度をいい、一般的にはラジアン（単位：rad）で表す。本解表は層間変形角1／100を示しており、1／200の場合は支持間隔の範囲を大きくすることができるが実務的には本解表を使用してよい。なお、建物が鉄骨造（Ｓ造）の場合には1／100、 鉄筋コンクリート造（ＲＣ造）及び鉄骨鉄筋コンクリート造（ＳＲＣ造）の場合には1／200を考慮する。

〔参考：(一財)日本建築センター　建築設備耐震設計・施工指針(2014)〕

床面貫通箇所における支持の例を解図 10－５及び解図 10－６に示す。



解図10－５ 床面各層支持の例



解図10－６ 床面２層ごと支持の例

10.1.3　特定箇所の支持

(1)　次の配管場所には、発生する応力が他の配管に伝達しないよう、堅固に固定支持する。＊1＊＊1【遵守】

（a）　重量建築物の外壁貫通部付近＊2に取り付ける固定支持部

（b）　不等沈下用伸縮継手＊3を取り付ける場合に用いる固定支持部

（c）　建物のエキスパンションジョイント部配管＊4の両端固定支持部

（d）　熱応力吸収用配管＊5の両端固定支持部

（e）　免震構造建物の免震層を通過する配管＊6の両端固定支持部

(2)　絶縁継手が設置される場合、配管の建物への支持部には、絶縁型の支持材を用いる。＊7【遵守】

(1)　ガスメーター、バルブ等の重量物を設置する場合の支持箇所は、その重量や取り替え作業を考慮して決定する。【勧告】

(2)　ガスメーター、バルブ等を懸垂設置する場合には、ガスメーター及びバルブ近傍の配管を建物外壁等に支持する。＊8　【勧告】

【関連条項】

省令　　第 15 条　　（構造等）

解釈例　　第 46 条　　（導管の支持）第２項

建築基準法　第 36 条　　（この章の規定を実施し、又は補足するため必要な技術的基準）

建築基準法施行令　第 129 条の２の3~~4~~（建築設備の構造強度）第二~~2~~号

第 129 条の２の4~~5~~（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

平成 24 年国土交通省告示　　第 1447 号　（建築設備の構造耐力上安全な構造方法を定める件）第４　　第４項

【解　　説】

＊１　(a)から(e)については、配管の伸縮、ねじり、あるいは地震荷重などによる応力が発生するおそれがあるため、発生する応力が他の配管に伝達しないよう、適切な強度を有する支持材等を用いて支持を行う必要がある。

なお、具体的な支持部材及び方法の選定は、~~「~~10.1.4「~~-~~支持の種類及び方法の選定」を参照のこと。

＊2~~2~~　~~—~~第６章「配管経路・位置」~~「~~6.7.2~~—~~「外壁貫通部の配管」を参照のこと。

＊３　第６章「配管経路・位置」6.4.2「不等沈下のおそれのある場所及び超重量建物への引

込み部」を参照のこと。

＊４　第６章「配管経路・位置」6.6.1「建物のエキスパンションジョイント部を通過する配管」を参照のこと。

＊５　第６章「配管経路・位置」6.6.3「高熱の影響を受ける場所への配管」を参照のこと。

＊６　第６章「配管経路・位置」6.6.2―「免震構造建物の免震層を通過する配管」を参照のこと。

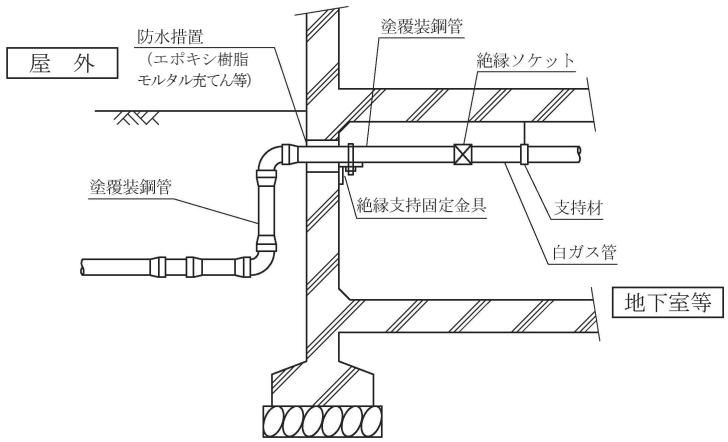
＊７　絶縁型の支持材例については、参図９－７を参照のこと。

＊８　支持例については、第５章「ガスメーター」5.2「ガスメーターの設置」を参照のこと。

【参　　考】

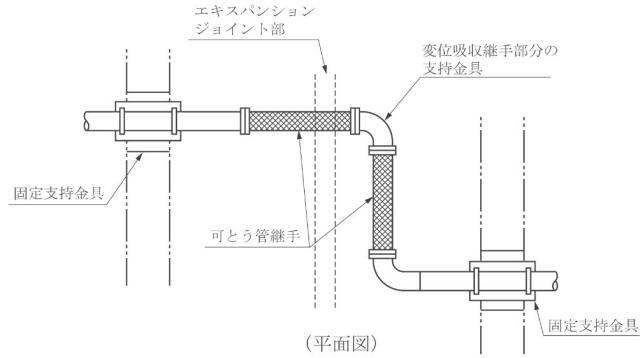
＊＊１　特殊部の固定支持の例を参図10－２から参図10－４に示す。

(1) 外壁貫通部の支持例

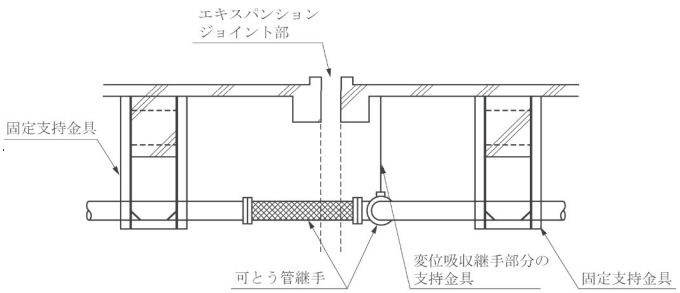


参図 10－２　外壁貫通部の支持例

(2) 可とう管継手の設置例



(平面図)



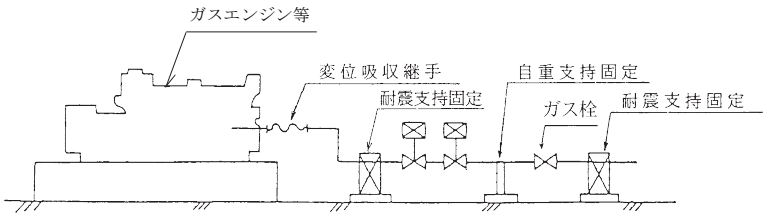
(側面図)

(注)固定部は可とう管継手の近傍（概ね50cm以内）とする。

(注)必要に応じて自重支持を設置する。

参図 10－３　可とう管継手の設置例

(3) ガスエンジン等振動型ガス機器と接続する場合は、配管等に過大な荷重を生じないよう参図 10－４のように支持固定する必要がある。



参図 10－４　振動型ガス機器と接続する場合の支持固定例

10.1.4　支持の種類及び方法の選定

(1) 配管場所に応じて適切な支持の種類*1及び支持方法**1を選定する。【遵守】

(2) 支持材、支持材の固定部及び支持材の取り付け部**2は適切な強度を有しなければならない。【遵守】

【関連条項】

省令　　第15条　　（構造等）

解釈例　第46条　　（導管の支持）第２項

建築基準法施行令　第129条の２の4 ~~5~~（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

【解　　説】

＊1　耐震支持の種類は、建物の耐震クラスに適合するものを選定する。

(1) 横引き配管の支持の種類

(a) 耐震支持

横引き配管の耐震支持の種類の概要を解表10－３に示す。

(ⅰ)~~S~~$_A$ S_A種・A~~A~~ 種耐震支持

地震時に支持材に作用する引張力、圧縮力、曲げモーメントにそれぞれ対応した部材を選定して構成されているもの。（参図10－６から参図10－８参照）

(ⅱ)~~B~~B 種耐震支持

地震力により支持材に作用する圧縮力を自重による引張力と相殺させることにより吊材・振止材が引張材のみで構成されるもの。（参図10－９参照）

解表 10－３　横引き配管の耐震支持の種類

耐震クラス(注３) ~~(注３)~~ 設置場所	耐震クラス ~~S~~S 対応	耐震クラス ~~A~~A、~~B~~B –対応
上　層　階(注1) ~~上~~ 屋　　上屋 ~~塔~~ 塔　　屋 層 ~~階(注1)~~ ~~上屋~~	全て ~~S~~S~~A~~A 種	全て ~~A~~A 種
中　間　階(注2)~~(注2)~~	全て ~~S~~S~~A~~A 種	全て ~~A~~A 種
地　　階 1　　階	全て ~~A~~A 種	125A 以上は~~A~~A 種 125A 未満は~~B~~B 種

（注１）―上層階の定義

・２～６階建ての建築物では、最上階を上層階とする。

・７～９階建ての建築物では、上層の２層を上層階とする。

・10～12階建ての建築物では、上層の３層を上層階とする。

・13階建て以上の建築物では、上層の４層を上層階とする。

（注２）中間階の定義

・ 地階、１階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。

（注３）「新版 建築設備の耐震設計施工法」~~(2012)~~（空気調和 ・ 衛生工学会）によると各クラス分けは、次のように定義されている。

(1) 耐震クラス~~S~~S（特に重要なグレード）の対象は、災害応急対策活動（指揮、情報伝達、救護）に必要な施設及び医療施設など社会的に重要な施設、危険物（放射性物質、病原菌、石油類、火薬類など）を貯蔵又は使用する施設及び特定した施設において、その機能を確保するために必要な設備を対象とする。

(2) 耐震クラス~~A~~A（重要なグレード）の対象は、電算センタ、医療施設など社会的に重要な施設において、その機能を確保するために必要な設備を対象とする。

(3) 耐震クラス~~B~~B（通常グレード）の対象は、大地震後において人命の安全及び二次災害の防止を目標とする設備を対象とする。

(b) 自重支持

配管を自重に耐えられるよう吊り金具等により支持する。（参図10－５参照）

(2) 立て配管の支持の種類

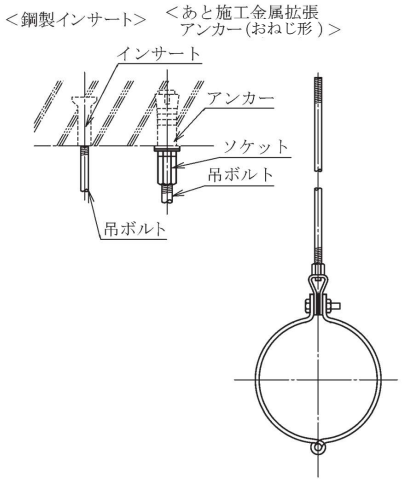
耐震支持と耐震支持を兼用する自重支持がある。（参図10－10 から参図10－14 参照）

【参　　考】

＊＊1　代表的な支持方法の例を参図10－５から参図10－16 に示す。

なお、ガス配管を単独支持する場合の支持部材及び支持材に管体を固定するＵボルトの選定の考え方と部材選定表を参考資料 9~~10~~ に示す。他の配管と共架する場合の支持部材の選定は「建築設備耐震設計・施工指針~~(2014)~~」（(一財）日本建築センター）による。

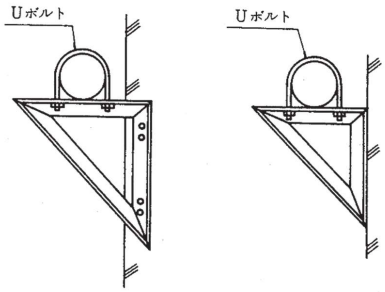
(1) 横引き配管自重支持



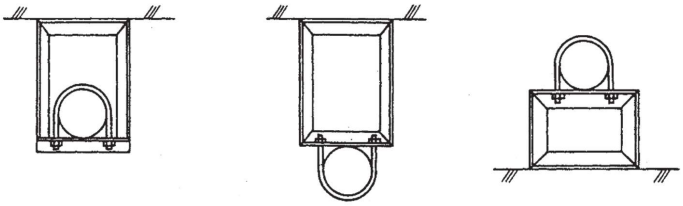
参図10－５　吊りバンド支持

(2) 横引き配管耐震支持（自重支持兼用）

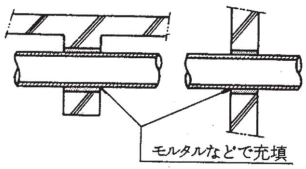
(a) SA種及びA種耐震支持



参図10－６ ブラケット支持

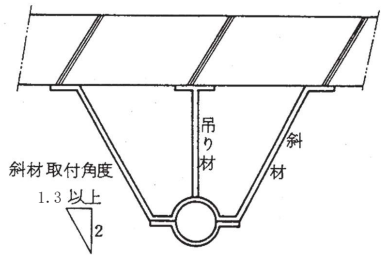


参図10－７ ラーメン架構支持



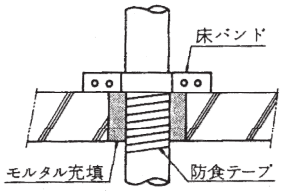
参図10－８ 梁・壁貫通支持

(b) B種耐震支持

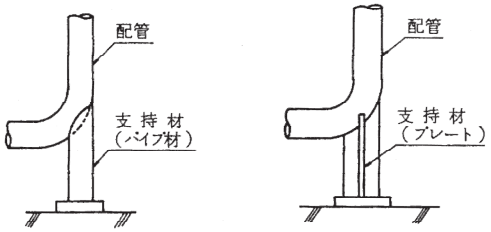


参図10－９ トラス支持

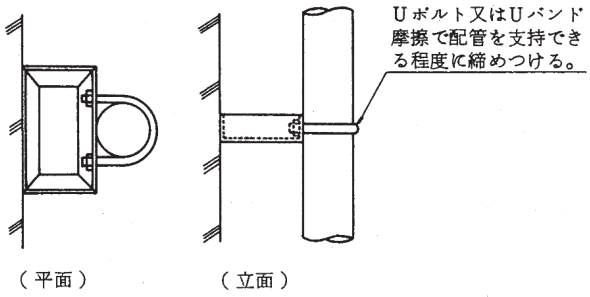
(3) 立て配管自重支持（耐震支持兼用）



参図10－10_–床バンド支持

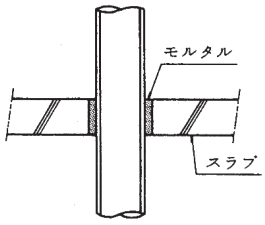


参図10－11_–床上支持

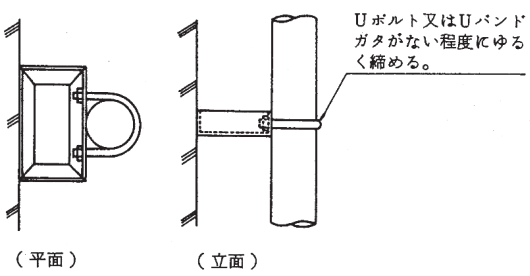


参図10－12_–ラーメン架構支持

(4) 立て配管耐震支持



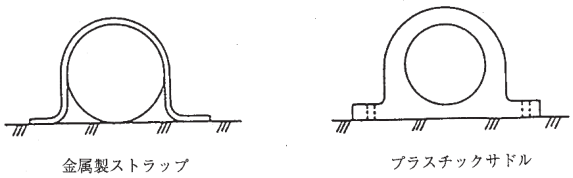
参図10－13_–床貫通支持



参図10－14_—ラーメン架構支

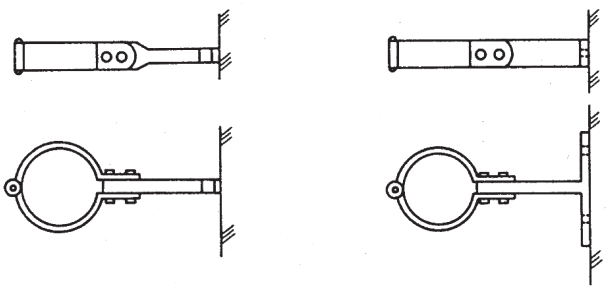
(5) 小口径の配管支持

(a) 立て配管及び横引き配管



参図10－15_—ストラップ・サドル支

(b) 立て配管



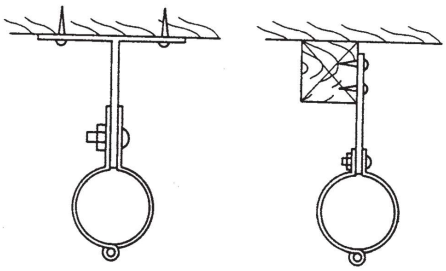
参図10－16_—金属バンド支

＊＊2　支持材は適切な強度を有する躯体等に取り付けるものとし、具体例を参図 10－17 から参図10－21に示す。

(1) 木質系躯体

木ねじ釘又は金釘等を用いる。

なお、この方法は小口径配管に用いるものとし、釘の長さ等にも注意する。

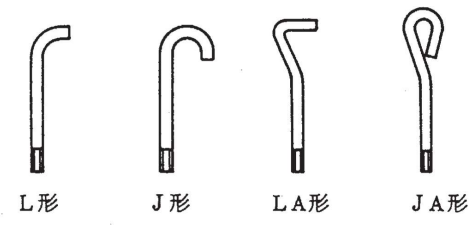


参図 10－17 木ねじ釘、金釘による固定

(2) 鉄筋コンクリート系躯体

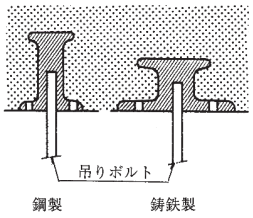
アンカーボルト、インサート金物又はあと施工金属拡張アンカーボルト等を用いる。

(a) アンカーボルトの種類は、Ｌ形、Ｊ形、ＬＡ形及び ＪＡ形等がある。Ｌ形はフックによる付着効果がほとんど期待できないので、主要な配管に使用するアンカーボルトは、Ｊ形又はＪＡ形とすることが望ましい。



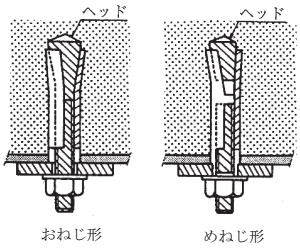
参図10－18 アンカーボルト

(b) インサート金物の材質は、普通鋳鉄製、鋼製及び球状黒鉛鋳鉄製等がある。普通鋳鉄製は強度のバラツキが大きいので使用しないことが望ましい。



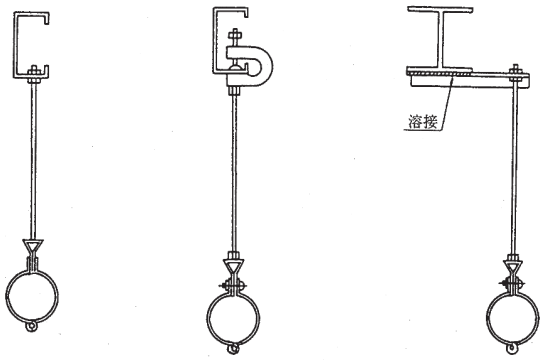
参図10－19 インサート金物

(c) あと施工金属拡張アンカーボルトにはおねじ形とめねじ形がある。めねじ形は強度のバラツキが大きいので、おねじ形を使用することが望ましい。（めねじ形を使用する場合には、あらかじめ許容引抜荷重を確認し、施工管理を適切に行う必要がある。）



参図10－20 あと施工金属拡張アンカーボルト

(3) 鉄骨鉄鋼系躯体
ボルトナットによる固定又は溶接等による。



参図10－21 ボルトナット、溶接による固定

(3) 石膏ボード等

(a) 石膏ボード、石綿板への固定は原則として行わない。
やむを得ず固定する場合には、適切な補強を講ずる。

(b) 軽量気泡コンクリート系への固定は、適切な引抜強度を有する専用固定金具を用いる。

10.2 フレキ管の支持

フレキ管、さや管（以降、フレキ管等という。）の支持にあたっては、建築物及び配管の状況に応じて必要な場所に適切な支持又は固定を行う。＊1＊2

【解　説】

＊1 (1) フレキ管等の支持及び固定は、建築工事中又は入居後の損傷防止、配管の美観及びさや管の反力抑制等を考慮して行う。

(2) フレキ管等は鋼管に比べて非常に軽量であり、またフレキ管自体が可とう性を有するため、特別な耐震支持は必要なく自重支持のみ行えばよい。

＊2 戸建免震住宅の免震層に配管する場合は、その配管方法に応じて固定支持を行う。なお、配管方法例については第６章「配管経路・位置」―6.6.2「免震構造建物の免震層を通過する配管」を参照のこと。

10.2.1 フレキ管の支持箇所

(1) 壁の中の立ち上がり管（立ち下がり管）は釘打ち等による損傷防止のため、堅固な支持は行わない。＊1＊＊1【勧告】

(2) 屋内露出の横引き配管は２m以内ごとに支持固定し、分岐箇所又は曲り管部がある場合には、当該部付近に１箇所固定する。＊＊2【推奨】

(3) 屋外の露出配管の場合は、0.5m以内の間隔で支持固定する。＊2＊＊3【推奨】

【関連条項】

省令　第 15 条　（構造等）

解釈例　第 46 条　（導管の支持）第２項

建築基準法施行令　第 129 条の２の4~~5~~（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

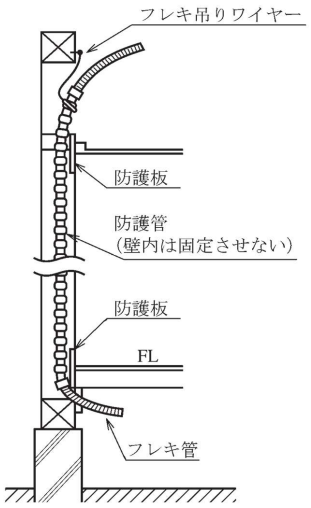
【解　説】

＊1 壁内配管は、釘打ちの際フレキ管が逃げるようにするため堅固な支持は行わない。

＊2 屋外の露出配管の場合、配管の美観等を考慮して支持する。

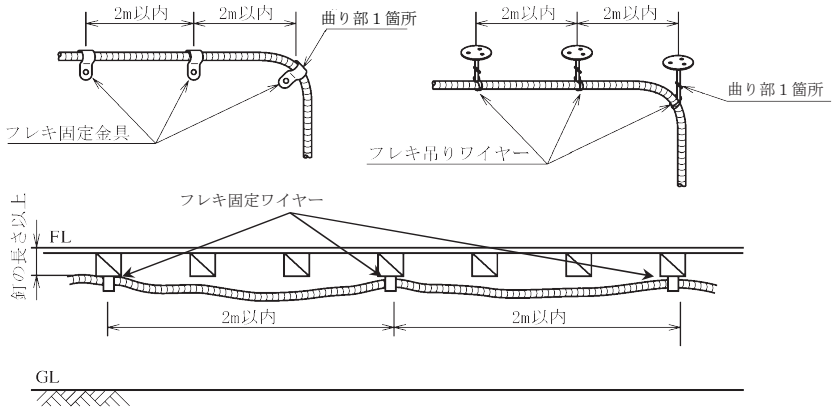
【参　　考】

＊＊1　壁内配管の支持例を参図 10－22 に示す。



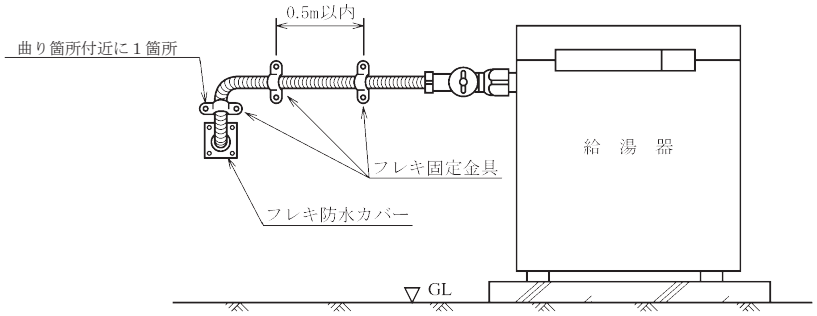
参図10－22　フレキ管の壁内配管の支持例

＊＊２　屋内配管の支持例を参図 10－23 に示す。



参図10－23　フレキ管の屋内配管の支持例

＊＊３　屋外配管の支持例を参図10－24に示す。



参図10－24　フレキ管の屋外配管の支持例

10.2.2　支持方法の選定

(1) 配管場所に応じて適切な支持方法＊＊1＊＊2を選定する。【遵守】

(2) 支持材、支持材の固定部及び支持材の取り付け部は必要な強度を有しなければならない。＊1

【遵守】

【関連条項】

省令　　第 15 条　　（構造等）

解釈例　第 46 条　　（導管の支持）第２項

建築基準法施行令　第 129 条の２の4 ~~5~~（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

【解　　説】

＊１　支持条件に合った支持材又は固定材を躯体別に選定しないと、躯体に損傷を与えたり、支持材又は固定材が躯体からはずれたりするおそれがある。

【参　　考】

＊＊１　建物構造ごとの主な配管場所に応じた配管の支持方法の例を参表 10－１に示す。

参表10－１　フレキ配管の支持方法例

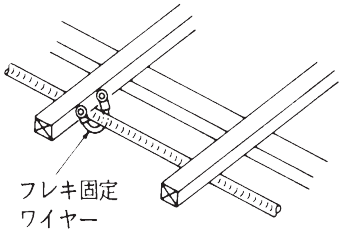
建物構造ごとの主な配管場所		支持位置	支持部材	
			支持材	建物固定
木質系	屋内吊り配管	天井 床下	フレキ固定ワイヤー フレキ吊りワイヤー フレキハンガーサドル	木ねじ・金くぎ （吊りワイヤーは接着剤でもよい。）
	屋外露出配管	壁	フレキ固定金具	木ねじ・金くぎ
	屋外埋設配管 （さや管内収納）	基礎フーチング	フレキ固定金具	Ｐレスアンカー
鉄筋・鉄骨コンクリート系	屋内吊り配管	天井 床下	フレキ固定ワイヤー フレキ吊りワイヤー フレキハンガーサドル	木部は、木ねじ・金くぎ コンクリート部は、Ｐレスアンカー （吊りワイヤーは接着剤でもよい。）
	屋内 コロガシ配管	スラブ	フレキ固定金具	Ｐレスアンカー
	屋内埋設配管 （さや管内収納）	スラブ	フレキ固定金具	Ｐレスアンカー

＊＊2　フレキ管の支持に用いる代表的な支持材及び支持方法の例を参図10－25から参図10－34に示す。

(1) フレキ固定ワイヤー

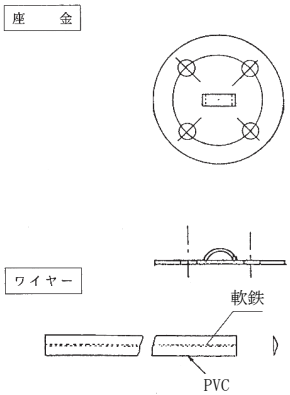


参図10－25 フレキ固定ワイヤー

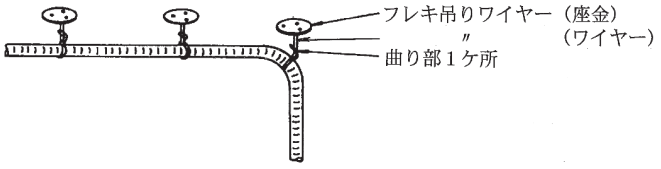


参図10－26 フレキ固定ワイヤー（参図10－25参照）による支持例

(2) フレキ吊りワイヤー

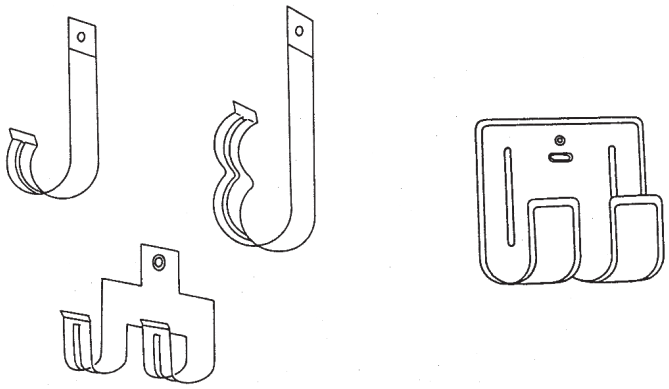


参図10－27 フレキ吊りワイヤー

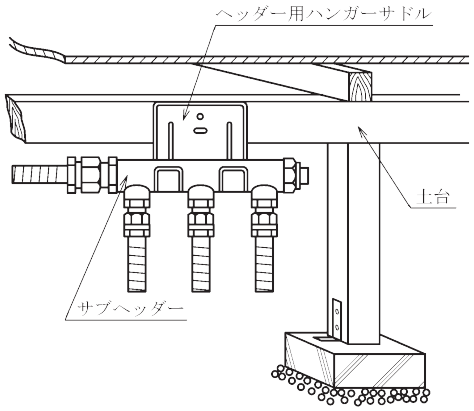


参図10－28 フレキ吊りワイヤー（参図10－27参照）による支持例

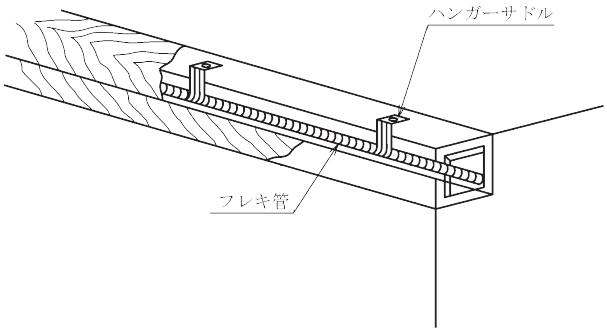
(3) フレキハンガーサドル



参図10－29 フレキハンガーサドル



参図10－30 フレキハンガーサドル(参図10－29参照)による支持例－１

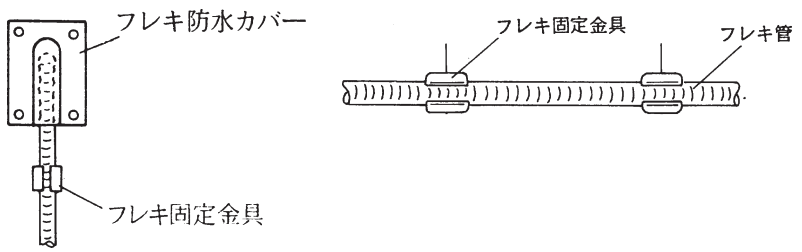


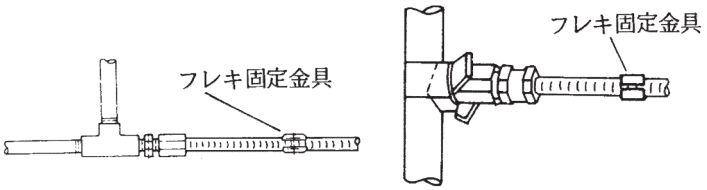
参図10－31 フレキハンガーサドル(参図10－29参照)による支持例－２

(4) フレキ固定金具

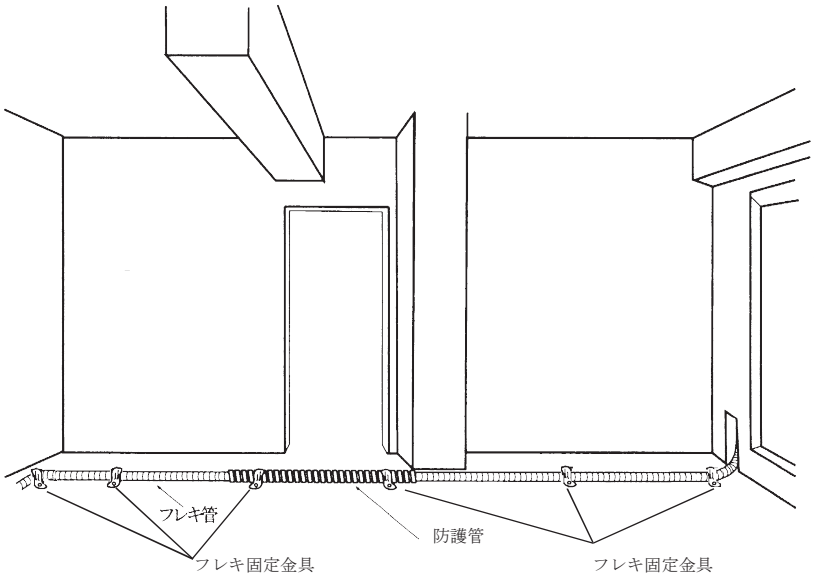


参図10－32　　フレキ固定金具





参図10－33 フレキ固定金具（参図10－32参照）による支持例－１



参図10－34 フレキ固定金具（参図10－32 参照）による支持例－２

第11章　　ガス遮断装置

ガス遮断装置*1は、危急緊急時のガス遮断並びに維持管理及び工事施工時等のガス遮断のために、適切な装置を選定し、各々の機能に応じて供給管取出し箇所からガス栓までの適切な位置に設置する。**1**2

【解　　説】

＊1　ガス遮断装置は、使用目的により一般的には次の４種類がある。

(1) 引込管ガス遮断装置

引込管に設置（敷地境界近傍）し、危急緊急時に操作しガスの供給を遮断する。

(2) 緊急ガス遮断装置

建物への引込管の外壁貫通部付近に設置し、危急緊急時に防災センター等からの遠隔操作等により建物へのガスの供給を遮断する。

(3) 分岐バルブ

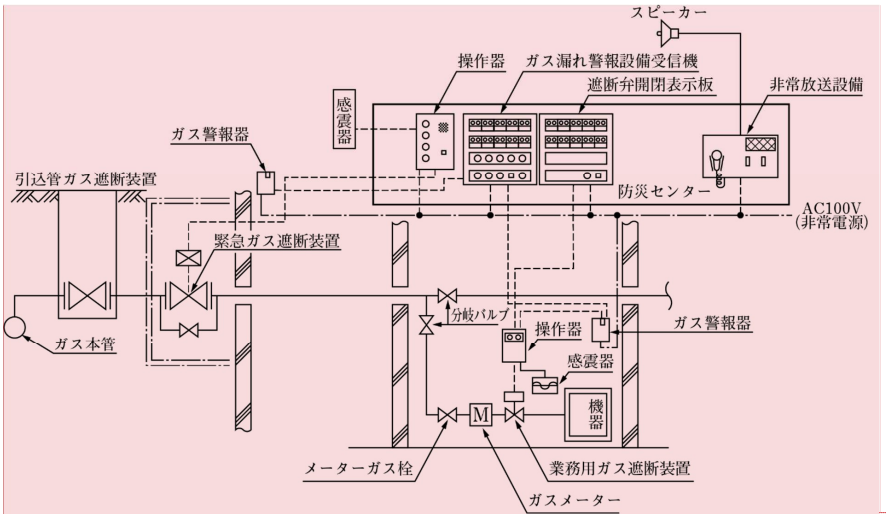
配管の分岐部付近に設置し、検査時･施工時及び長期不使用時等に操作しガスを遮断する。

(4) 業務用ガス遮断装置

業務用厨房等に設置し、手動又はガス警報器からのガス漏れ信号等でガスの供給を遮断する。

【参　　考】

＊＊1　ガス遮断装置の設置概念図を参図 11－１に示す。



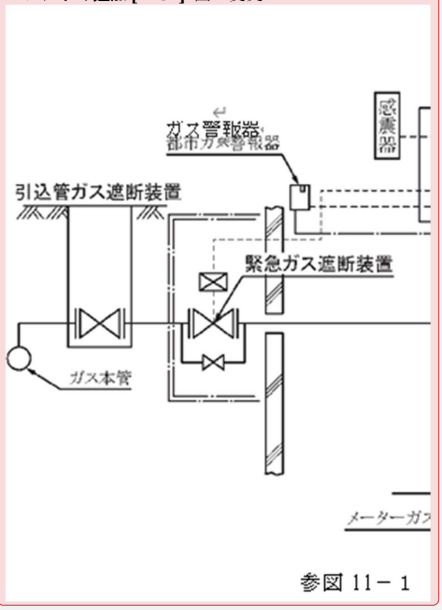
参図 11－１　ガス遮断装置の設置概念図

コメントの追加 [A229]: ガス工作物技術基準解釈例」との用語の統一

コメントの追加 [A230]: 用語ガス工作物技術基準解釈例」との用語の統一

コメントの追加 [A231]: 「ガス工作物技術基準解釈例」との用語の統一

コメントの追加 [A232]: 図の変更



＊＊２　建物区分に対応した法令上必要なガス遮断装置の設置の概要を参表 11－１に示す。

参表11－１　建物区分に対応したガス遮断装置の設置の概要（注１）

区　分		引込管ガス遮断装置の設置（注２）	緊急ガス遮断装置の設置	自動ガス遮断装置等の設置（注３）
建物区分	１．特定地下街等	○	○	－
	２．特定地下室等	○	○	－
	３．超高層建物	○	○	○
	４．高層建物	○	－	－
	５．特定大規模建物	○	○	○
	６．特定中規模建物	○（ただし、内径70㎜以上の引込管の場合に限る。）（注４）	－	－
	７．特定公共用建物		－	－
	８．工業用建物		－	－
	９．一般業務用建物		－	－
	10．一般集合住宅		－	－
	11．一般住宅		－	－

（注１）○印は法令に基づき設置が必要なもの。なお、上表のほか、各自治体の火災予防条例等で定めがある場合はそれに従うこと。

（注２）地下室等へ供給する引込管には、建物区分、内径に関係なく設置が義務付けられている。

なお、地下室等とはガスの使用場所である地下室、地下街、その他地下であってガスが充満するおそれのある場所をいう。

また、屋外若しくは容易に出入りできる箇所に設置されており、危急時に速やかに操作を行うことができるメーターガス栓もガス遮断装置とみなすことができる。ただし、この場合は、１本の引込管に対してメーターガス栓の数が３個以下、かつ１箇所にまとまっているものに限る。

（注３）ガス機器であって、超高層建物・特定大規模建物に設置するもの（屋外設置を除く。）はガス警報器又は自動ガス遮断装置のいずれかを設置する。ただし、超高層建物であって住宅用の場合は、調理室に限る。また、特定大規模建物の場合は、特定業務用途部分に限る。（特定業務用途については、「第２章　設計の基本的考え方」＊＊４を参照のこと。）

（注４）当該建物区分に該当する全ての引込管に設置するものではなく、内径70㎜以上の引込管に設置が義務付けられている。

なお、液化石油ガスを原料として発生させ、その成分に変更を加えることなく供給する引込管には、内径45㎜以上の引込管に設置が義務付けられている。

11.1　引込管ガス遮断装置

11.1.1　引込管ガス遮断装置の選定

(1) 引込管ガス遮断装置は、ガスを速やかに遮断することができる機能を有するもの**1を選定する。【遵守】

(2) 引込管ガス遮断装置の主要部*1の材料は、供給管・内管に用いる配管材料規格*2に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。【遵守】

(3) 引込管ガス遮断装置は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類、規模に応じて適切な構造であるものを選定する。【遵守】

【関連条項】

省令　第 14 条　（材料）
　　第 15 条　（構造等）
　　第 49 条　（ガス遮断装置等）第３項、第４項
解釈例　第 14 条　（導管等の材料）
　　第 108 条　（引込管に設けるガス遮断装置）
　　第 109 条　（地下室等のガス遮断装置）

【解　　説】

＊１　耐圧性能が要求される主要部の弁箱、ふたをいう。

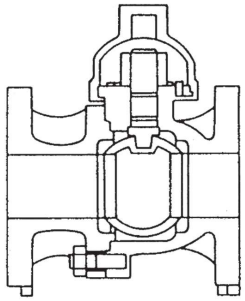
＊２　供給管・内管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

【参　　考】

＊＊1　一般的に引込管ガス遮断装置として用いられるボールバルブの種類を参図 11－２及び参図 11－３に示す。

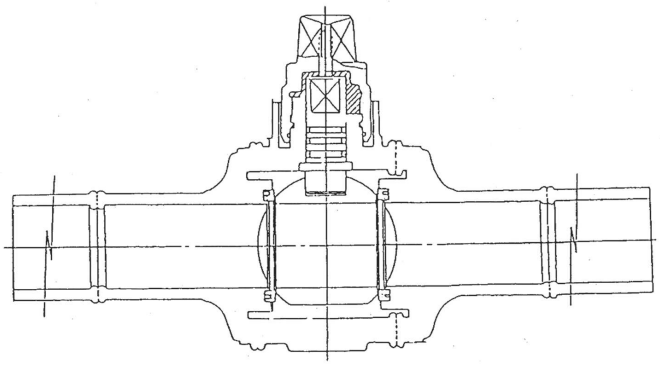
(1) 金属製ボールバルブ

ボール型の閉子を回転させることによって開閉を行うバルブである。



参図11－２ 金属製ボールバルブ

(2)–ポリエチレン製ボールバルブボール
型の閉子を回転させることによって開閉を行うバルブである。ポリエチレン製の一体成形のため防食処理が不要となる。



参図11－３ ポリエチレン製ボールバルブ

11.1.2　設置対象及び設置場所

コメントの追加 [A233]:「ガス工作物技術基準」と用語の統一

(1) 引込管ガス遮断装置*1は次の引込管に設置する。【遵守】

(a) 特定地下街等*2への引込管

(b) 特定地下室等*2への引込管

(c) 超高層建物*2への引込管

(d) 特定大規模建物*2への引込管

(e) 高層建物*2への引込管

(f) 内径が70㎜以上の引込管（液化石油ガスを原料として発生させ、その成分に変更を加えることなく供給するガスを通ずるものにあっては内径45㎜以上。）

(g) 地下室・地下街その他地下であってガスが充満するおそれのある場所への引込管

(h) その他必要な建物への引込管*3

(2) 設置場所は、危急時に地上から容易に操作でき維持管理しやすい場所*4とする。**1

【遵守】

(1) 土中埋設部に引込管ガス遮断装置を設置する場合は、プロテクタ等*5を設ける。*6

【勧告】

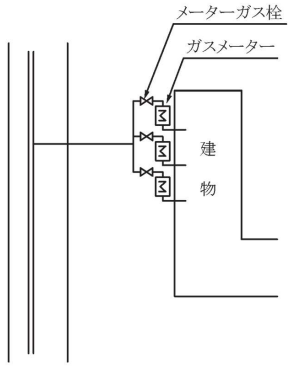
(2) 露出部に引込管ガス遮断装置を設置する場合は、部外者によるいたずら等への防止策を講ずる。*7【推奨】

【関連条項】

省令	第 49 条	（ガス遮断装置等）第３項、第４項
解釈例	第 108 条	（引込管に設けるガス遮断装置）
解釈例	第 109 条	（地下室等のガス遮断装置）
昭和 60 年通産省告示	第 461 号	（ガスを使用する建物ごとの区分を定める件）

【解　　説】

＊１　屋外若しくは容易に出入りできる箇所に設置されており、かつ、危急時に速やかに操作を行うことが　できるメーターガス栓もガス遮断装置とみなす。ただし、この場合は、１本の引込管に対してメーターガス栓の数が３個以下、かつ１箇所にまとまっているものに限る。設置例を解図11－１に示す。



解図 11－１　メーターガス栓を引込管ガス遮断装置とみなせる例

＊２　建物区分の内容については「第２章「設計の基本的考え方」を参照のこと。

＊３　不特定多数の者を収容する施設又は万一の場合に避難、誘導が迅速に行えない建物等については、その状況によって、内径　70㎜　未満の引込管であっても、引込管ガス遮断装置を設置することが望ましい。

＊４　屋外若しくは屋外から容易に出入りできる箇所で敷地境界近傍の敷地内に設置する。

なお、地形、埋設物の輻輳あるいは維持管理上の面から敷地内への設置が困難な場合は、供給管部分に設置することもある。

＊５　プロテクタは、土圧、車両荷重等に耐える構造とし、自重等により沈下しないよう必要に応じて基礎を設ける。

また、直接埋設用バルブにおいては、砂埋め、又はコンクリート受板等をバルブ下面に設置する等必要に応じてバルブ沈下防止措置を講ずる。

＊６　危急時における迅速な操作及び誤操作の防止を図るため、引込管ガス遮断装置を土中に設置する場合は、バルブの種類、口径、閉操作の方向、回転角度等を明記した表示板等＊＊２を作成し、プロテクタ内に収納しておくことが望ましい。

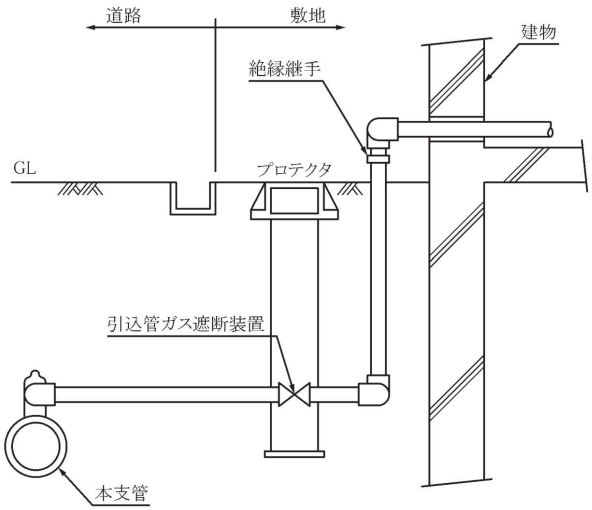
＊７　道路に面した場所等に設置する場合は、点検口を有するボックス内に納める（参図 11－６参照）か、また封印を目的としたカバーを施す等の措置が必要であるが、緊急の際の操作に障害となるものであってはならない。

また、点検口等にはガスの遮断装置があることを表示することが望ましい。

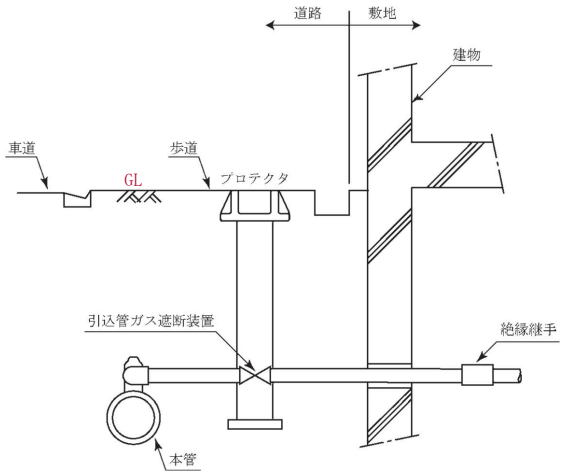
コメントの追加 [A234]: ガス工作物技術基準解釈例」との用語の統一

【参　　考】

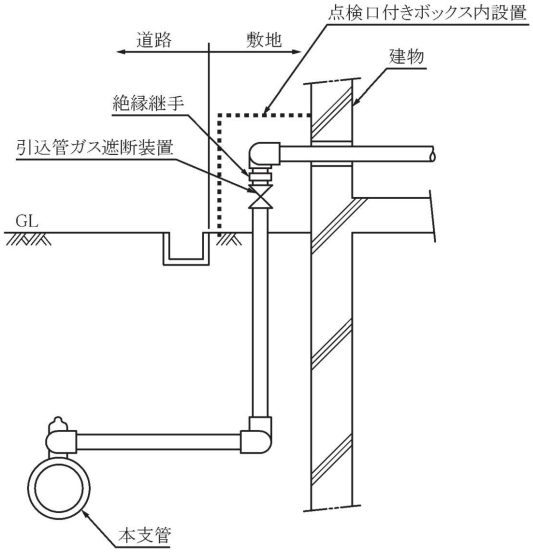
＊＊1　引込管ガス遮断装置設置例を参図 11－4から参図 11－6に示す。



参図11－4　敷地内設置例

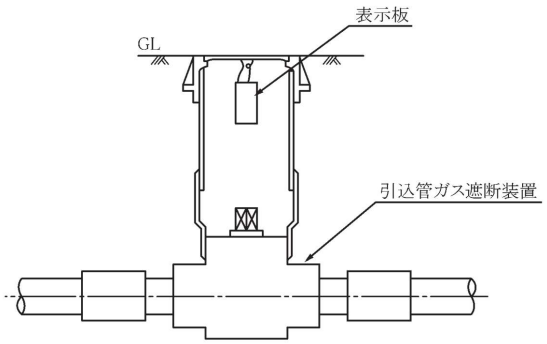


参図11－５　道路設置例



参図11－６　点検口付きボックス内への設置例

＊＊2　表示板をプロテクタ内に収納した例を参図 11－7に示す。



参図11－7　表示板をプロテクタ内に収納した例

11.2　緊急ガス遮断装置

11.2.1　緊急ガス遮断装置の選定

(1) 緊急ガス遮断装置*1**1**2は、当該建物内におけるガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所*2から直ちに遮断できる機能*3*4を有するものを選定する。【遵守】

(2) 緊急ガス遮断装置の主要部の材料*5は、供給管・内管に用いる配管材料規格*6に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。【遵守】

(3) 緊急ガス遮断装置は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類、規模に応じて適切な構造であるものを選定する。【遵守】

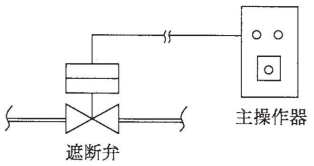
【関連条項】

省令	第 14 条	(材料)
	第 15 条	(構造等)
	第 49 条	(ガス遮断装置等) 第５項
解釈例	第 14 条	(導管等の材料)
	第 110 条	(緊急ガス遮断装置)

【解　　説】

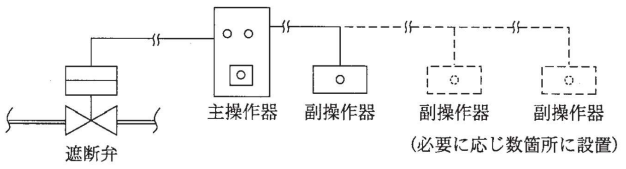
＊１　緊急ガス遮断装置の構成の例を解図 11－２から解図 11－４に示す。

(1) 遮断弁と主操作器から構成される方式



解図 11－２　遮断弁と主操作器から構成される方式

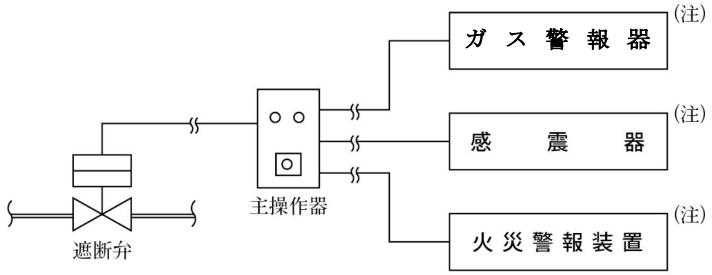
(2) 遮断弁、主操作器及び副操作器から構成される方式



解図 11－３　遮断弁、主操作器及び副操作器から構成される方式

(3) (1)又は(2)を他の信号と連動させる方式

この場合は、遮断条件等を考慮したシーケンスを組む必要がある。また主操作器は連動、非連動の切替装置付きのものを使用することが一般的である。



(注) 必要に応じ連動させる。

解図 11－４　他の信号と連動させる方式

＊２　ガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所とは、次のいずれかの場所をいう。

(1) ガス漏れの情報が把握できる場所であって、一般的には中央管理室等若しくはガス警報器の集中監視盤等が設置されているところ。

(2) 建物における保安体制や建物の使用形態等によりるが、、一般的にはガス漏れ等の情報が適切に把握できる場所であって、守衛室、宿直室、管理人室、ホテルのフロント、機械室、消費機器の運転管理室等が該当する。

コメントの追加 [A235]: ガス工作物技術基準解釈例解説」とあわせる

＊３　緊急ガス遮断装置の遮断弁は、次のような機能及び構造を有すること。

(1) 操作器からの遠隔操作、又はガス警報器等と緊急ガス遮断装置を連動させることによりガスの供給を遮断できること。

(2) 手動で開閉操作が可能であること。

(3) 開閉表示が目視確認できること。

(4) 停電によって閉動作しないこと。

＊４　緊急ガス遮断装置の操作器は、次のような機能及び構造を有すること。

(1) 衝撃等で容易に損傷しない強固な構造であること。

(2) 停電時の閉操作機能を有すること。停電対策としては、次のいずれかによる。

(a) 常時充電されるバッテリーを内蔵する。

（バッテリーチェック機能を有することが望ましい。）

(b) 建物の非常電源と接続する。

(3) 緊急ガス遮断装置を作動させる配線を金属管工事等で施工しない場合は、断線による操作不能を防止するために断線監視機能を設けること。

(4) 電源表示灯を有すること。

(5) 開閉表示が目視確認できること。

(6) 押しボタン等により手動で閉操作が可能であること。

(7) 操作スイッチは、誤操作しにくい構造であること。操作スイッチの構造には、次のようなものがある。

(a) 操作器のふたを開けて操作する構造のもの

(b) 操作スイッチの前面に保護カバーのあるもの

(c) 二段階スイッチ構造のもの

＊５　耐圧性能が要求される主要部の弁箱、ふたをいう。

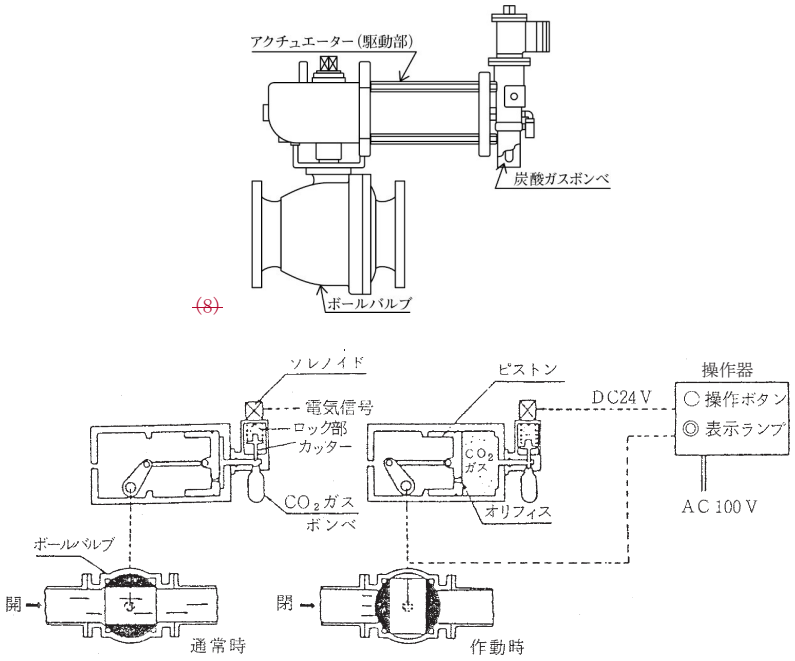
＊６　供給管・内管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

【参　　考】

＊＊1　一般的に用いられている緊急ガス遮断装置の遮断弁部の種類を参図 11－８から参図 11－10に示す。

(1) 炭酸ガスボンベ式緊急ガス遮断装置

(a) 外観図



参図11－８　炭酸ガスボンベ式緊急ガス遮断装置例

(b) 作動原理

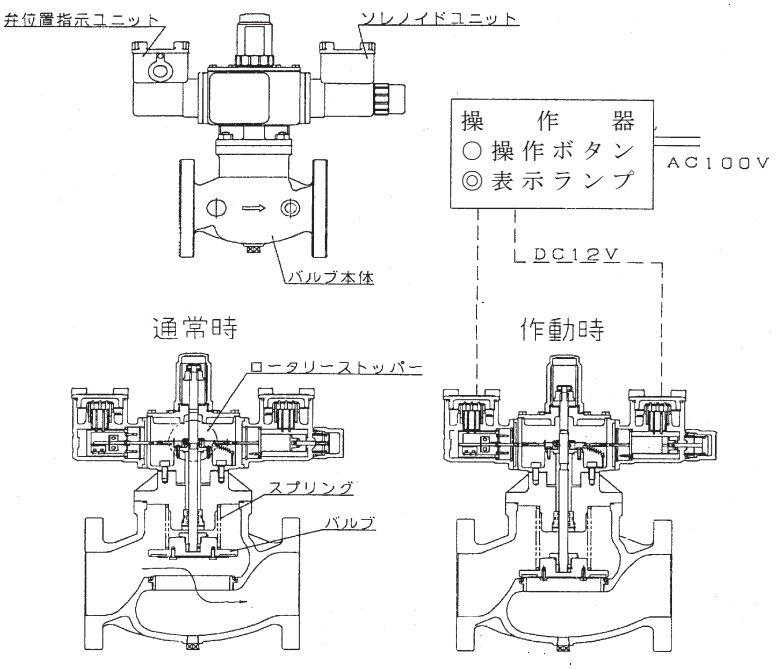
（ⅰ）操作器からの電気電流信号により、炭酸ガスボンベせん孔用カッターが作動。

（ⅱ）炭酸ガスボンベから気体圧力を発生させ、この気体圧力によりアクチュエーターのピストンを駆動。

（ⅲ）ピストンとリンク機構で連結するボールバルブが閉回転しガスを遮断。

~~(1)~~ (2)　ばね式緊急ガス遮断装置

(a) 外観図



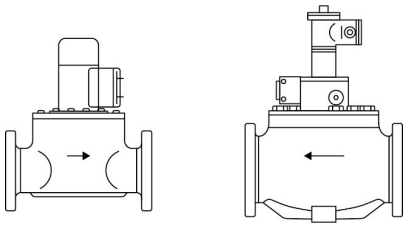
(b) 作動原理

(ⅰ) 操作器からの電気信号により、ソレノイドユニット内で永久磁石に吸着している吸着板が、その吸着力から開放。

(ⅱ) 吸着板と連結しているロータリーストッパーが回転し、ロック機構が解除。

(ⅲ) バルブが弁閉止スプリングの力により弁座に密着しガスを遮断。

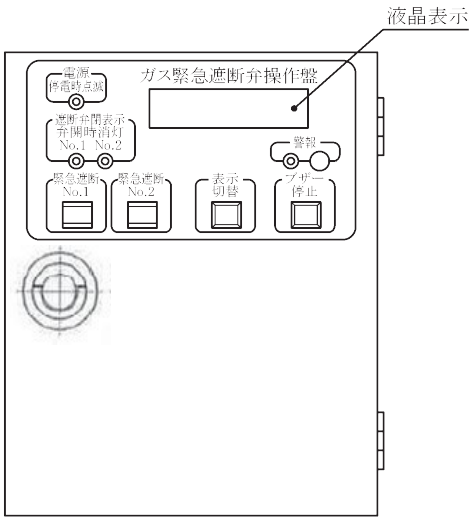
（その他のばね式緊急ガス遮断装置）



参図11－９　ばね式緊急ガス遮断装置例

＊＊2　緊急ガス遮断装置の操作器は遮断スイッチを押すことや外部センサー等からの信号入力により、緊急ガス遮断弁の規格にあった作動信号を発信し、遮断弁を作動させる。

また、弁の開閉状態の表示、停電時の非常用電源装置(内蔵バッテリー)等の機能を有しているものもある。緊急ガス遮断装置の操作器の例を参図 11―10 に示す。



参図11―10　緊急ガス遮断装置の操作器例

11.2.2　設置対象及び設置場所

(1) 緊急ガス遮断装置は、次の建物の外壁を貫通する箇所の付近*1に設置する。*2*3**1**2【遵守】

(a) 特定地下街等*4

(b) 特定地下室等*4

(c) 超高層建物*4

(d) 特定大規模建物*4

(2) 緊急ガス遮断装置の操作器は、当該建物内におけるガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所*6に設置する。【遵守】

緊急ガス遮断装置には、バイパス配管*6を設置する。【推奨】

【関連条項】

省令　第 49 条　（ガス遮断装置等）第５項解釈例

第 110 条　（緊急ガス遮断装置）

通達 60 資公部 第 435 号　（ガス消費先における保安の確保に係るガス事業法施行規則等の運用について）

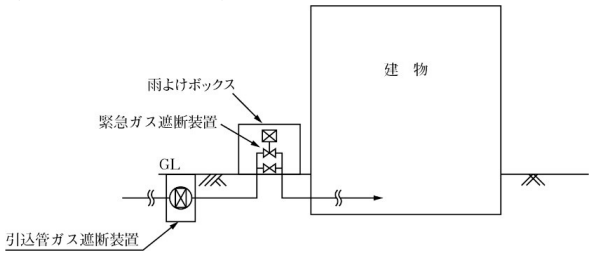
【解　説】

＊１　建物外壁貫通部の上流側若しくは建物内の外壁貫通部に近い箇所（例えば、貫通部と同一の防 火区画内）に設置する。建物外に設置する場合は、建物外の引込管ガス遮断装置から外壁貫通部までの間に設置すること。

また、維持管理上、水等の影響がなく点検が容易に行える場所に設置しなければならない。

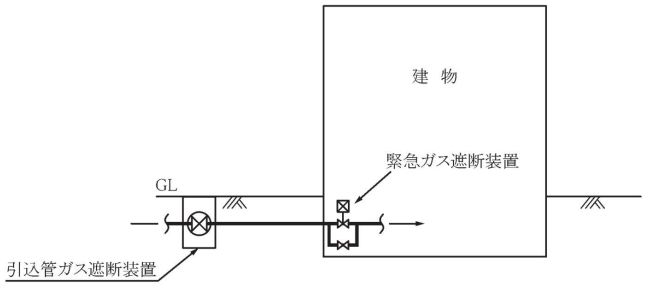
設置場所の例を解図 11－５及び解図 11－６に示す。

(1) 建物の外壁貫通部より上流側の設置の例



解図11－５　建物の外壁貫通部より上流側の設置の例

(2) 建物内貫通部近傍設置の例（貫通部と同一の防火区画内）



解図11－６　建物内貫通部近傍設置の例（貫通部と同一の防火区画内）

＊２　緊急ガス遮断装置の遮断弁及び操作器の設置場所については、次の事項に注意する。

(1) 操作・点検の容易な場所であること。

(2) ドアの開閉による振動、機械振動、交通による振動等の多い場所でないこと。

(3) 腐食性ガス又は粉塵の多い場所でないこと。

(4) 屋外の専用建屋内に設置する場合には、雨水等の浸水のおそれのない、換気のある構造とすること。

(5) 感震器を内蔵した操作器は、外力の影響を受けやすい場所を避け、容易に共振を伴わない建物の主要構造体（柱・梁・壁等）等に取付けること。

＊３　緊急ガス遮断装置の操作を行う場合の条件等＊＊３について、ガス事業者と当該建物の管理者等との間であらかじめ協議する。＊＊４

＊４　建物区分については、「第２章「設計の基本的考え方」を参照のこと。

＊５　ガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所については、「11.2.1「緊急ガス遮断装置の選定」＊２を参照のこと。

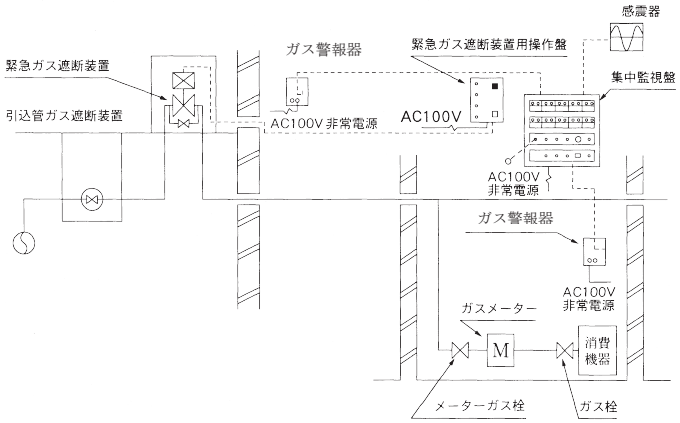
＊６　緊急ガス遮断装置は、常にその機能を維持するために定期的に開閉テスト等の機能点検を行う必要がある。点検時にガスの供給を停止できない需要家の場合には、バイパス配管をすることが一般的である。

なお、バイパス配管に設置するバルブは、過失等による開操作を防止するため封印等の防護措置を講ずることが望ましい。

また、緊急ガス遮断装置の取替えを考慮し、前後にバルブを設置する場合もある。

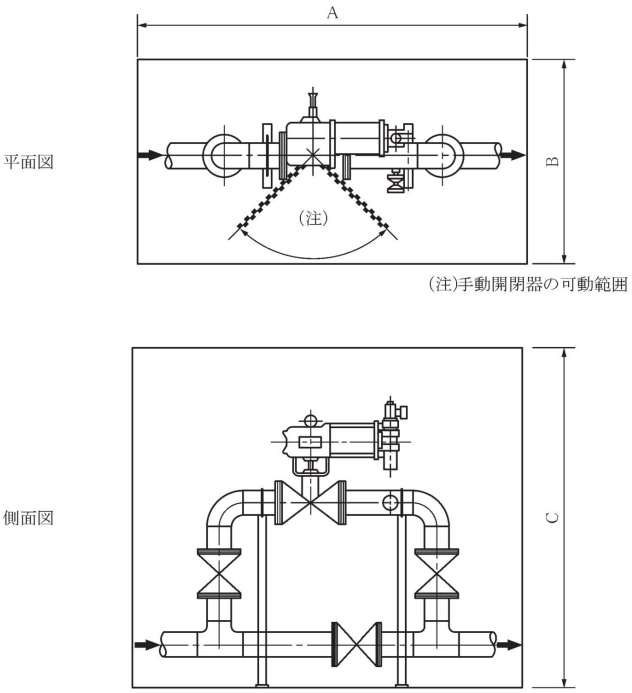
【参　　考】

＊＊1　緊急ガス遮断装置の設置概念図例を参図 11－11 に示す。なお、図のように、屋外の専用建屋内に設置する場合には、雨水等の浸水のおそれのない、換気のある構造とする。



参図11―11　緊急ガス遮断装置の設置概念図例

＊＊2　バイパス配管及び遮断弁の前後にバルブを設置した場合の緊急ガス遮断装置の設置図例を参図 11－12 に示す。



（単位：㎜）

口　　径	A	B	C
100A	2,200 0	1,120 0	1,185 0
150A	2,250 0	1,250 0	2,220 0
200A	2,270 0	1,290 0	2,240 0

参図11－12　緊急ガス遮断装置（炭酸ガスボンベ式）の設置図例

＊＊３　建物の管理者等が緊急ガス遮断装置の閉操作を行う場合の条件等は、次のとおりとする。
なお、緊急ガス遮断装置の開操作及びガスの供給再開に伴う措置は、ガス事業者が行う。

(1) ガス爆発事故が発生したとき

(2) ガス漏れが発生し広い範囲にわたってガス臭があるとき

(3) 火災が発生したとき

(4) 大地震が発生したとき

(5) ガス事業者又は消防関係者から閉操作を依頼されたとき

(6) その他災害の発生のおそれがあるとき

＊＊４　緊急ガス遮断装置は危急緊急時に閉動作が行われることが必要であるため、その保守管理については、次の事項に沿って保守管理要領を定め、その要領に基づき保守管理が行われるよう徹底を期すこと。さらに建物の管理者等に対して、当該設備の取り扱い及び日常の管理、遮断した場合のガス事業者への連絡や復旧方法、ガス事業者が行う点検・維持管理への協力等についての周知を行うこと。

(1) 日常点検について

建物の管理者等は、緊急ガス遮断装置（電気設備を有するものにあっては、当該電気設備を含む。）が危急の場合に作動するために日常点検を行う。

(2) 外観点検について

ガス事業者は、緊急ガス遮断装置及びその付近に異常がないかについて、年１回以上目視により点検する。

(3) 機能点検について

ガス事業者は、瞬時に閉動作が行われ、かつ、確実に遮断されることを年１回以上確認する。

(4) 維持管理について

ガス事業者は、注油、劣化部品の交換、バッテリーの充電・交換等の緊急ガス遮断装置の機能を維持するための管理を、適切な間隔をもって定期的に実施する。

コメントの追加 [A236]: ガス工作物技術基準解釈例」との用語の統一

コメントの追加 [A237]: 用語の統一

コメントの追加 [A238]: ガス工作物技術基準解釈例解説」とあわせる

11.3　分岐バルブ

11.3.1　分岐バルブの選定

(1) 分岐バルブは、ガスを遮断することができる機能*1を有するものを選定する。【遵守】

(2) 分岐バルブの主要部*2の材料は、供給管・内管に用いる配管材料規格*3に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。【遵守】

(3) 分岐バルブは、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類、規模に応じて適切な構造であるものを選定する。【遵守】

【関連条項】

省令	第 14 条	(材料)
	第 15 条	(構造等)
解釈例	第 14 条	(導管等の材料)

【解　　説】

＊１　11.1.1「引込管ガス遮断装置の選定」＊＊１を参照のこと。

＊２　耐圧性能を要求される主要部の弁箱、ふたをいう。

＊３　供給管・内管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

11.3.2　設置対象及び設置場所

設置場所は、バルブの操作に支障のない場所とする。*1【遵守】

(1) 分岐バルブは、次のような場所に設置する。*2**1【推奨】
  (a) 集合住宅の共用配管の分岐部
  (b) ビル内配管の各階・各区画の分岐部
  (c) 用途の異なる使用場所、及び季節を限定して使用する場所への分岐部
(2) 設置場所は、分岐部下流側付近とする。【推奨】

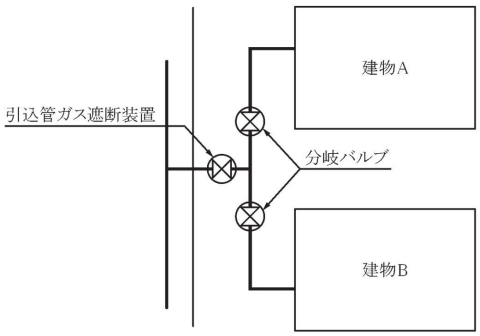
【解　　説】

＊1　天井等の隠ぺい部に取付けなければならない場合は、操作のため、建築関係者等に点検口（45cm×45cm 以上）を設けてもらうよう依頼する。

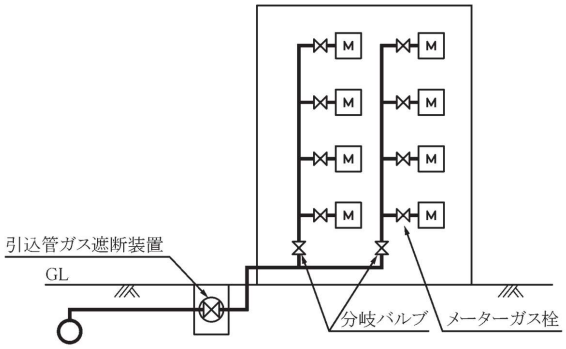
＊2　分岐バルブは、次の点を考慮して、必要な箇所に設置する。
(1) 検査時、施工時の作業においてガスを遮断する必要がある場合の影響範囲を限定すること等、使用上の利便性
(2) 長期不使用系統の遮断等、安全性

【参　　考】

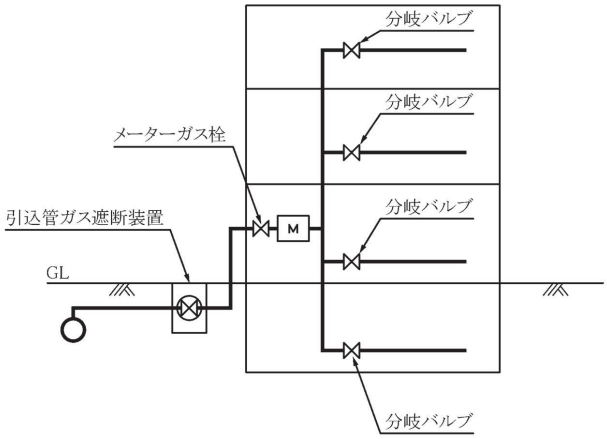
＊＊1　分岐バルブの設置例を参図 11－13 から参図 11－17 に示す。



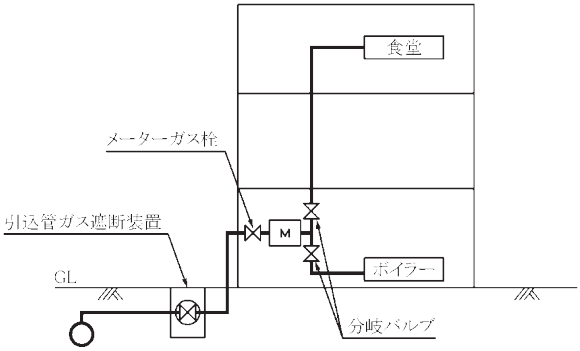
参図 11－13　工場等における同一構内の複数の建物への分岐例



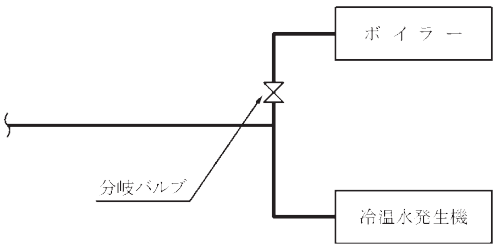
参図 11－14　建物内での立て管系統への分岐例



参図 11－15　建物内での各階への分岐例



参図11－16　異なる用途への分岐例



（注）ボイラーは冬季のみに使用し、冷温水発生機は通年で使用。

参図11－17　異なる用途への分岐例（季節を限定して使用）

11.4　業務用ガス遮断装置

11.4.1　業務用ガス遮断装置の選定

(1) 業務用ガス遮断装置*1**1は、手動又はガス警報器のガス漏れ信号等**2でガスの供給を速やかに遮断することができる機能を有するものを選定する。【遵守】

(2) 業務用ガス遮断装置は、（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査適合品**3を選定する。【遵守】

【関連条項】

省令	第 52 条	（導管の設置場所）第３項
施行規則	第 202 条	（消費機器の技術上の基準）第~~十10~~号
解釈例	第 118 条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）

【解　　説】

＊1　業務用ガス遮断装置はガス警報器等のガス漏れ信号、フード等用簡易自動消火装置、業務用換気~~不完全燃焼~~警報器の作動信号と連動し、ガスの供給を遮断するシステムである。また操作器からの手動遮断も可能である。

なお、告示に定める方法により設置されているガス警報器と連動した業務用ガス遮断装置は、法的には自動ガス遮断装置として扱われる。なお、自動ガス遮断装置の設置に関しては、第12章「ガス警報器等」~~「~~12.2~~」~~「設置対象及び設置場所」を参照のこと。

【参　　考】

＊＊1　業務用ガス遮断装置は遮断弁と操作器で構成され、次のような機能を有している。

(1) 操作器からの手動遮断

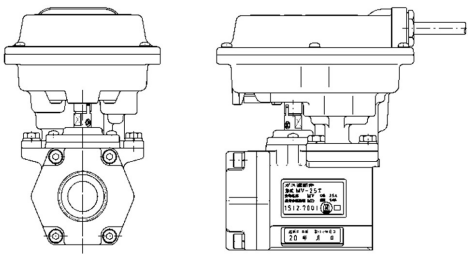
(2) フード等用簡易自動消火装置、ガス警報器、~~不完全燃焼~~業務用換気警報器、感震器と連動しガスを自動遮断

(3) 集中監視装置への開閉信号の出力

(4) 弁開時の漏えい検知（気密検査機能）

(5) 業務用ガス遮断装置の上流側ガス圧低下時に遮断

業務用ガス遮断装置の遮断弁及び操作器の例を参図 11－18 に示す。



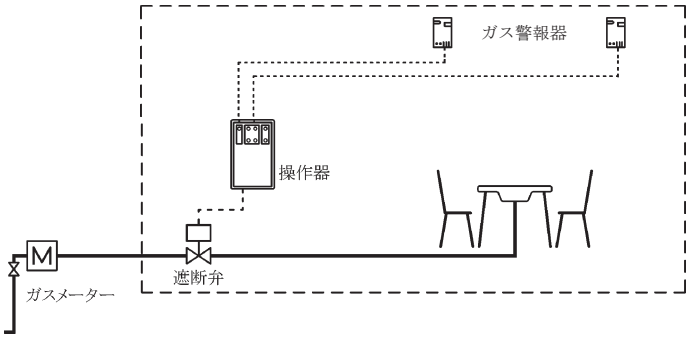
（遮断弁の例）



（操作器の例）

参図 11－18　業務用ガス遮断装置の遮断弁及び操作器の例

＊＊２　ガス警報器連動の例を参図 11－19 に示す。（自動ガス遮断装置）



参図 11－19　ガス警報器との連動の例

＊＊３　（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査に適合したものには参図 11－20 の認証マークが貼付される。ただし、液化石油ガスを検知の対象とする場合にあっては、遮断弁については（一財）日本エルピーガス機器検査協会、制御部については高圧ガス保安協会の検査合格証表示が貼付されたものを使用する。



（一財）日本ガス機器検査協会
認証マーク



（一財）日本エルピーガス
機器検査協会
検査合格表示



高圧ガス保安協会
検査合格証表示

参図11－20　認証マーク等

コメントの追加 [A239]: 『液化石油ガス用ガス漏れ警報器・バルク用ガス漏れ検知器検定規程』の表記に統一

コメントの追加 [A240]: 高圧ガス保安協会に確認、合格証とする。

コメントの追加 [A241]: ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P28 ⑤自動ガス遮断装置●表10 自動ガス遮断装置●の認証等表示の記載があり、それに合わせて、「証」ではなく、「表示」のままのほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？



11.4.2　設置対象及び設置場所

(1) 業務用ガス遮断装置は次のような場合に設置する。【推奨】
　(a) フード等用簡易自動消火装置*1**1と連動してガス供給停止を行う場合。
　(b) ガス警報器**2と連動してガス供給停止を行う場合。*2
(2) 業務用ガス遮断装置は次の条件を満足する位置に設置する。*3【推奨】
　(a) 作動状況を容易に識別できること。
　(b) 点検・操作が容易にできること。
　(c) ガスの使用場所ごと（店舗ごと等）にガスを遮断できること。
(3) ガスメーターの下流側に設置する。【推奨】

【関連条項】

省令	第 52 条	（導管の設置場所）第３項
施行規則	第 202 条	（消費機器の技術上の基準）第十~~10~~号
解釈例	第 118 条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）
平成 12 年通産省告示	第 578 号	（ガス漏れ警報器の規格及び設置方法を定める件）
火災予防条例（例）	第３条の４	（厨房設備）
消防法施行規則	第 24 条の２の３	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準の細目）

【解　　説】

＊１　フード等用簡易自動消火装置が作動した際に、容易に燃料が停止できる停止装置を設けるよう定めている地方自治体もある。

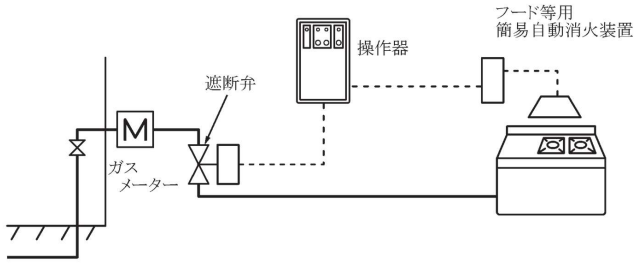
＊２　告示に定める方法により設置されているガス警報器と連動した業務用ガス遮断装置は、法的には自動ガス遮断装置として扱われる。

なお、自動ガス遮断装置の設置に関しては、第12章「ガス警報器等」~~に~~12.2「~~.~~設置対象及び設置場所」を参照のこと。

＊３　マイコンメーターと遮断装置の直列設置、複数の遮断装置の直列設置は、遮断の際、上流側のマイコンメーターや遮断装置が遮断している場合があり、通常の操作では使用者による復帰が困難となる。そのため使用者に復帰方法の周知が必要である。

【参　　考】

＊＊1　フード等用簡易自動消火装置との連動の例を参図 11－21 に示す。

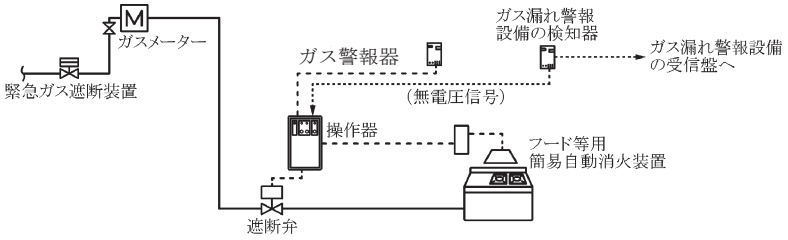


(注)スプリンクラー設備との連動も可能

参図 11－21　フード等用簡易自動消火装置との連動の例

＊＊2　ガス警報器との連動の例を参図 11－22 に示す。（特定地下街等、特定地下室等）

ガス漏れ警報設備の検知器と連動する場合は、ガス漏れ警報設備のガス漏れ信号の伝達に影響を及ぼさぬようアダプター等を介し無電圧信号により連動する。



参図 11－22　ガス警報器との連動の例（特定地下街等、特定地下室等）

第12章　　ガス警報器等

ガス設備の安全対策は、ガスを漏えいさせないことを基本としているが、同時に万一ガスの漏えいが発生した場合に、それを速やかに検知し事故を未然に防ぐ措置を講ずることが重要である。そのために、法令に基づき、建物区分に応じた適切なガス警報器等*1を適切な方法で設置する。**1

ただし、法令上設置義務のない需要家にあっても、安全対策を推進することが望ましい。

【関連条項】

省令	第 52 条	（導管の設置場所）第２項
施行規則	第 202 条	（消費機器の技術上の基準）第八~~8~~号、第十号~~10 号~~
昭和 56 年通産省告示	第 263 号	（ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示）
平成 12 年通産省告示	第 578 号	（ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める件）
昭和 60 年通産省告示	第 461 号	（ガスを使用する建物ごとの区分を定める件）
消防法施行令	第 21 条の２	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準）
	第 36 条の２	（消防設備士でなければ行ってはならない工事又は整備）
消防法施行規則	第 24 条の２の３	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準の細目）

【解　　説】

＊１　ガス警報器等の概要について、解表 12－１に示す。

解表 12－１　ガス警報器等の概要

システム		概　　要
ガス漏れ警報設備		施行規則の規定に基づき、特定地下街等・特定地下室等で検知器をガス機器のある箇所、及び配管の外壁貫通部等に設置するとともに、その作動状況を中央管理室等で集中監視する設備であり、音声警報装置によりガス漏れの発生を知らせる。また、停電時においても正常に機能するための非常電源の設置が必要である。
ガス警報器	単体型	ガス警報器を単体でガス機器のある箇所等に個別に設置する方式で、戸外ブザーと連動させる方式も可能である。
	集中監視型	建物内の各箇所に設置されているガス警報器と管理人室等に設置した監視盤を接続し、各警報器の作動状況を１箇所で集中監視するシステムである。（集中監視型ガス漏れ警報システム）
自動ガス遮断装置		ガスの流量、圧力等の異常、又はガスの漏えいを検知し、自動的にガスを遮断する機能を有する装置をいい、実用化されているものとしては「マイコンメーター」と「業務用ガス遮断装置（ガス警報器連動）」とがある。

(1) ガス漏れ警報設備

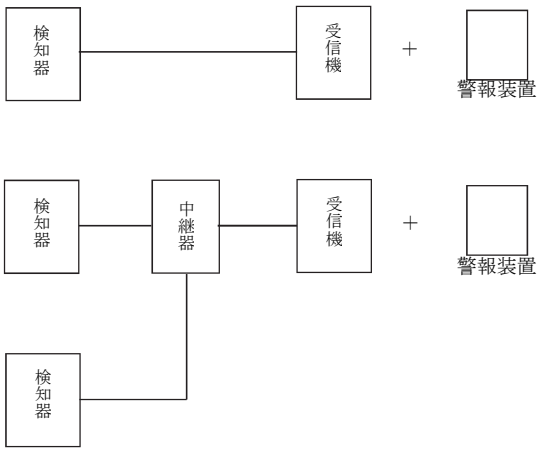
ガス事業法令及び消防法令によって設置を義務付けられている特定地下街等・特定地下室等の建物に設置する警報設備をいい、その設置に関しては消防設備士が行うか、消防設備士の監督下で行わなければならない。

(a) 構成機器

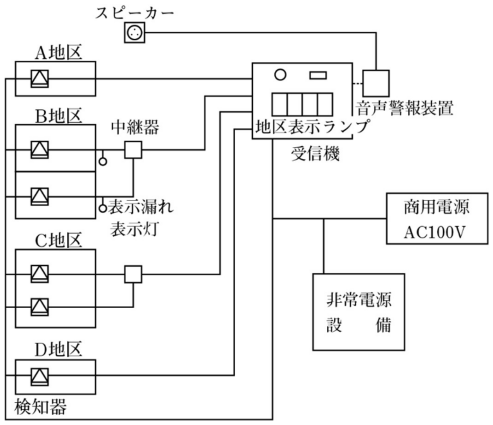
検知器、中継器、受信機、警報装置及び電源設備

(b) 主な機能

検知器がガス漏れを検知すると、警報音により周囲に知らせ、ガス漏れの信号を中継器を経由して受信機に発信する。そして音声警報装置で建物内にガス漏れを知らせる。また、非常電源により停電時にも作動する。ガス漏れ警報設備の構成を解図 12－１、ガス漏れ警報設備のシステムの例を解図 12－２に示す。



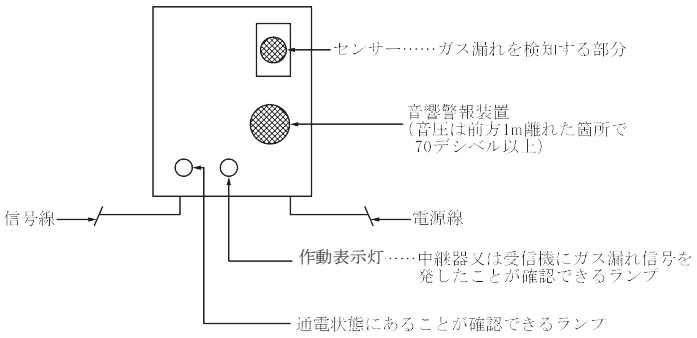
解図 12－１　ガス漏れ警報設備の構成



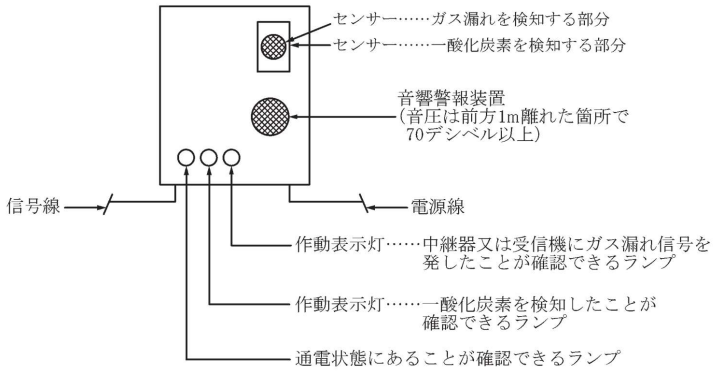
解図 12－２　ガス漏れ警報設備のシステム例

(2) ガス警報器

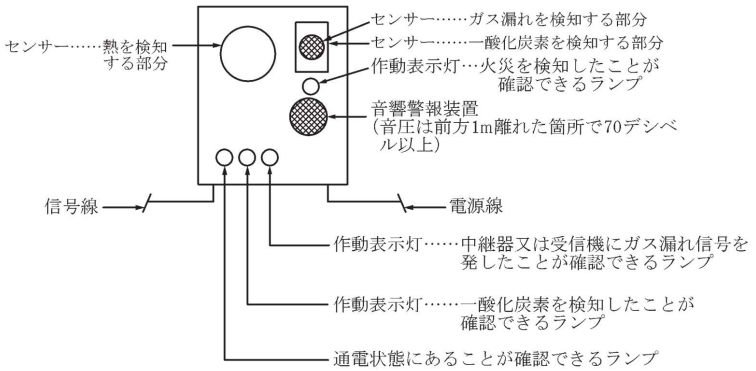
ガス機器のある箇所等に取付け、万一ガス漏れが生じた時、音響等によりガス漏れを知らせる装置であり、壁掛け型と天井直付け型がある。なお、この装置には、ガス機器の不完全燃焼で発生する一酸化炭素を検知して、換気の必要性を知らせる機能を付加したものや火災報知機能を付加したものもある。ガス警報器、不完全燃焼検知機能付ガス警報器、火災及び不完全燃焼検知機能付ガス警報器の構造を解図 12－３から解図 12－５に示す。



解図12－３　ガス警報器の構造



解図 12－４　不完全燃焼検知機能付ガス警報器の構造



解図 12－５　火災及び不完全燃焼検知機能付ガス警報器の構造

(a) 単体方式

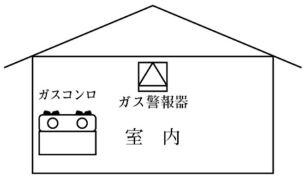
（ｉ）構成機器

ガス警報器

（ⅱ）主な機能

単体でガス機器のある箇所等に設置し、ガス警報器のランプの点滅と警報音でガス漏れを知らせる。

単体方式のシステムの例を解図 12－６に示す。



解図 12－６　単体方式のシステムの例

(b) 戸外警報方式

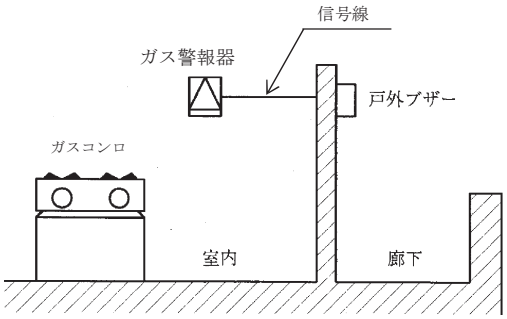
（ｉ）構成機器

ガス警報器及び戸外ブザー

（ⅱ）主な機能

ガス警報器と戸外ブザーを連動させ、外部にもガス漏れを知らせる。

戸外警報方式のシステムの例を解図 12－７に示す。



解図 12－７　戸外警報方式のシステムの例

(c) 集中監視型ガス漏れ警報システム

ガス事業法令及び消防法令の適用を受ける特定地下街等・特定地下室等の建物以外で集中監視する場合のシステムである。

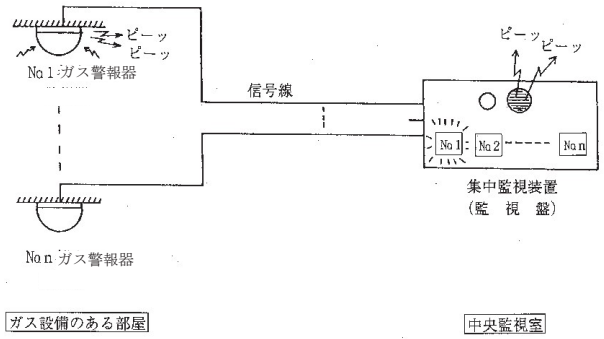
（ｉ）構成機器

ガス警報器及びガス漏れ集中監視盤

（ⅱ）主な機能

建物内に設置してある複数個のガス警報器の作動状況を離れた場所に設置してある監視盤を用いて集中監視するもの。

集中監視型ガス漏れ警報システムの例を解図 12－８に示す。



解図 12－８　集中監視型のシステムの例

(3) 自動ガス遮断装置

ガスの流量若しくは圧力等の異常、又はガスの漏えいを検知し、自動的にガスを遮断する機能を有する装置である。

なお、自動ガス遮断装置には、ガスメーター内にガス流量発信センサーとマイコンを用いてガスの異常使用を検知して遮断するマイコンメーターと、ガス警報器と連動した業務用ガス遮断装置がある。

(a) マイコンメーター

（ｉ）構成機器

ガスメーターに検知部、制御部、遮断弁を組み込んだものは（詳細について第５章「ガスメーター」は「5.1「ガスメーターの種類と選定」を参照のこと。）

（ⅱ）主な機能

第５章「ガスメーター」「5.1「ガスメーターの種類と選定」参照

(b) 業務用ガス遮断装置（ガス警報器連動）

（ⅰ）構成機器

ガス警報器、遮断弁及び操作器

（ⅱ）主な機能

第11章「ガス遮断装置」―11.4.1「―業務用ガス遮断装置の選定」参照

【参　　考】

＊＊１　建物区分に対応した法令上必要なガス警報器等の設置の概要を参表12－１に示す。

参表 12－１　建物区分に対応したガス警報器等の設置の概要（注１）

区　　分		ガス漏れ警報設備（注２）	ガス警報器（注３）	自動ガス遮断装置（注３）
建物区分	１．特定地下街等	○	―	―
	２．特定地下室等	○	―	―
	３．超高層建物	―	○	○
	４．高層建物	―	―	―
	５．特定大規模建物	―	○	○
	６．特定中規模建物	―	―	―
	７．特定公共用建物	―	―	―
	８．工業用建物	―	―	―
	９．一般業務用建物	―	―	―
	10．一般集合住宅	―	―	―
	11．一般住宅	―	―	―

（注１）○印は法令に基づき設置が必要なもの。なお、上表のほか、各自治体の火災予防条例等で定めがある場合はそれに従うこと。

（注２）特定地下街等・特定地下室等はガス漏れ警報設備を設置する。建物区分については、―第２章「―設計の基本的考え方」＊４を参照のこと。

（注３）ガス機器であって、超高層建物・特定大規模建物に設置するもの（屋外設置を除く。）は、ガス警報器又は自動ガス遮断装置のいずれかを設置する。ただし、超高層建物であって住宅用の場合は、調理室に限る。また、特定大規模建物の場合は、特定業務用途部分に限る。特定業務用途については、―第２章「―設計の基本的考え方」＊＊４を参照のこと。

12.1　ガス警報器等の選定

(1) ガス漏れ警報設備*1のうち、検知器**1については、（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査認証品を、中継器、受信機**2については、日本消防検定協会の検定合格品を選定する。【遵守】

(2) ガス警報器*2**1は、（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査認証品を選定する。【遵守】

(3) 自動ガス遮断装置＊２＊＊３は、（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査認証品を選定する。【遵守】

【関連条項】

省令	第 52 条	（導管の設置場所）第２項
解釈例	第 117 条	（ガス漏れ警報設備）
	第 118 条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）
昭和 56 年通産省告示	第 263 号	（ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示）
平成 12 年通産省告示	第 578 号	（ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める件）
消防法施行令	第 21 条の２	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準）
	第 37 条	（検定対象機械器具等の範囲）
消防法施行規則	第 24 条の２の３	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準の細目）

【解　　説】

＊１　特定地下街等、特定地下室等にあっては、ガス漏れ警報設備を設置する。

＊２　超高層建物、特定大規模建物（ただし、超高層建物であって住宅用の場合は、調理室に限る。また、特定大規模建物の場合は、特定業務用途（―「第２章「―設計の基本的考え方」＊＊４参照）に係る部分に限る。）にあっては、ガス警報器又は自動ガス遮断装置のいずれかを設置しなければならないが、建物の規模、管理体制、設置及び管理費用を含めた経済性等を勘案のうえ、最適のものを選定する。

【参　　考】

＊＊１　(一財)日本ガス機器検査協会の自主検査に適合したものについては参図 12－１に示す認証マークが貼付される。ただし、液化石油ガスを検知の対象とする場合にあっては、参図 12－１ に示す高圧ガス保安協会の検定合格証表示が貼付されたものを使用する。



（一財）日本ガス機器検査協会
認証マーク



高圧ガス保安協会
検定合格証表示

参図 12－１　認証マーク等

＊＊２　日本消防検定協会が行う検定に合格したものには参図 12－２に示す検定合格証表示証が貼付される。



参図 12－２　検定合格証表示証

＊＊３　（一財）日本ガス機器検査協会の自主検査に適合したものには参図 12－３に示す認証マークが貼付される。ただし、液化石油ガスを検知の対象とする場合にあっては、遮断弁については（一財）日本エルピーガス機器検査協会、制御部については高圧ガス保安協会の検査合格証表示が貼付されたものを使用する。



（一財）日本ガス機器検査協会
認証マーク



遮断弁

（一財）日本エルピーガス
機器検査協会
検査合格表示



又は



制御部

高圧ガス保安協会
検査合格証表示

参図 12－３　認証マーク等

コメントの追加 [A242]: 『液化石油ガス用ガス漏れ警報器・バルク用ガス漏れ検知器検定規程』の表記に統一

コメントの追加 [A243]: 高圧ガス保安協会に確認。合格証とする。

コメントの追加 [A244]: 『液化石油ガス用ガス漏れ警報器・バルク用ガス漏れ検知器検定規程』の表記に統一

コメントの追加 [A244R2]: ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P28 ③ガス警報器●表８ ガス警報器●に認証等表示の記載があり、それに合わせて、挿入図の変更、及び文言は「証」ではなく、「表示」のままのほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？



コメントの追加 [A245]: 日本消防検定協会の規定あわせ合格証とする。

コメントの追加 [A246]: ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P27 ②ガス漏れ（火災）警報設備●表７ ガス漏れ（火災）警報設備に検定合格表示の記載があり、それに合わせて、文言は「証」ではなく、「表示」のほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？ [3]

コメントの追加 [A247]: 日本消防検定協会の規定あわせ合格証とする。

コメントの追加 [A248]: ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P27 ②ガス漏れ（火災）警報設備●表７ ガス漏れ（火災）警報設備に検定合格表示の記載があり、それに合わせて、文言は「証」ではなく、「表示」のほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？ [4]

コメントの追加 [A249]: 『液化石油ガス用ガス漏れ警報器・バルク用ガス漏れ検知器検定規程』の表記に統一

コメントの追加 [A250]: 高圧ガス保安協会に確認。合格証とする。

コメントの追加 [A251]: ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P28 ⑤自動ガス遮断装置●表10 自動ガス遮断装置●に認証等表示の記載があり、それに合わせて、「証」ではなく、「表示」のままのほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？ [5]

12.2　設置対象及び設置場所

(1) 特定地下街等、特定地下室等には、ガス漏れ警報設備を設置*1する。なお、検知器は導管が外壁を貫通する付近及びガス機器が設置されている箇所の所定の位置＊２に設置する。【遵守】

(2) 超高層建物及び特定大規模建物には、ガス警報器又は自動ガス遮断装置のいずれかを次に従い設置する。【遵守】

(a) 超高層建物にガス警報器を設置する場合は、ガス機器のある箇所の所定の位置＊２に設置する。ただし、住居用の部分については調理室に設置する。

(b) 特定大規模建物にガス警報器を設置する場合は、特定業務用途*3のために使用されているガス機器が設置されている箇所の所定の位置*2に設置する。

(c) 自動ガス遮断装置を設置する場合は、作動状況を識別でき、点検・操作が容易な場所で、かつガス使用箇所へのガス遮断が適切に行える場所に設置する。

【関連条項】

省令	第 52 条	（導管の設置場所）第２項
施行規則	第 202 条	（消費機器の技術上の基準）第八~~8~~号、第十~~10~~号
解釈例	第 117 条	（ガス漏れ警報設備）
	第 118 条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）
昭和 56 年通産省告示	第 263 号	（ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示）
平成 12 年通産省告示	第 578 号	（ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める件）
昭和 60 年通産省告示	第 461 号	（ガスを使用する建物ごとの区分を定める件）
消防法施行令	第 21 条の２	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準）
	第 36 条の２	（消防設備士でなければ行ってはならない工事又は整備）
消防法施行規則	第 24 条の２の３	（ガス漏れ火災警報設備に関する基準の細目）

【解　　説】

＊１　ガス漏れ警報設備の設置方法は、消防法によっても規定されているが、ガス事業法に従って設置することにより消防法の法規要件を満たすことが~~を~~満足できる。ガス漏れ警報設備の設置概念図を解図 12－９に示す。

コメントの追加 [A252]: 表現の修正

(1) 検知器

検知器の設置方法は、解図12－10 から解図12－12 に示すガス警報器の設置位置例による。

(2) 中継器

中継器は点検に便利で、かつ、防火上有効な措置を講じた箇所に設ける。

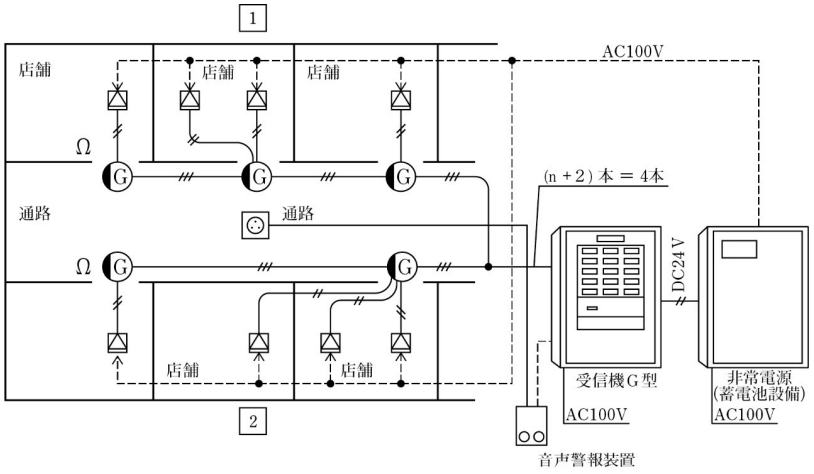
(3) 受信機

(a) 守衛室等、常時人が居り、保安状況を監視できる場所に設置する。

(b) 受信機の操作スイッチは操作が容易な箇所に設ける。

(c) 主音響装置の音圧及び音色が他の警報音、~~や~~騒音~~等~~と明らかに区別~~することができるように設置されていること~~~~して聞きとれる場所とする~~。配線は、検知器又は中継器が接続される回路と、他の設備の回路と同一の配線にしてはならない。

コメントの追加 [A253]:『ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示』の表現に統一。

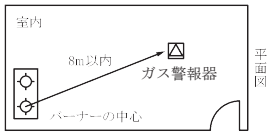
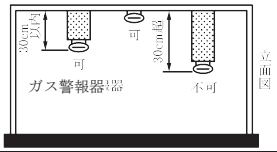
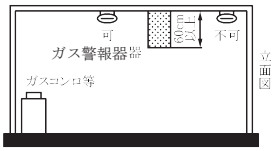
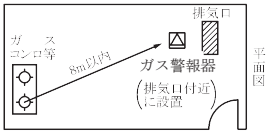
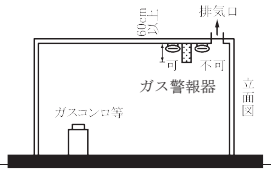
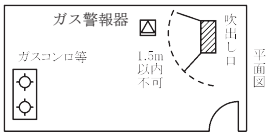


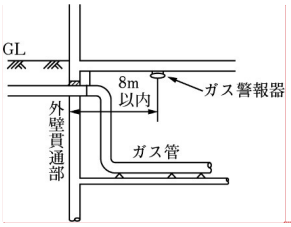
シンボル	名　　称
△	検　知　器 (検知区域警報装置付)
G	ガス漏れ表示灯（中継器）
Ω	終端抵抗
———	配管配線（DC24V）
--------	配管配線（AC100V）
NO	警戒区域番号
◎	スピーカー（音声警報装置）

解図 12－9　ガス漏れ警報設備の設置概念図

＊２　ガス漏れ警報設備の検知器及びガス警報器の設置位置を解図12－10 から解図12－12 に示す。

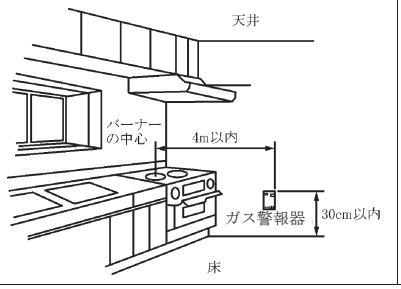
(1) 空気より軽いガスの場合

	設　　置　　図	概　　要
1		ガス機器から水平距離８m以内に設置する。
2		ガス警報器の下端は天井面等の下方30cm~~0.3m~~以内に設置する。
3		天井面等が60cm~~0.6m~~以上のはり等により区画されている場合は、ガス機器側に設置する。
4		天井付近に排気口のある室内は、ガス機器から最も近い排気口付近に設置する。
		ガス機器と排気口との間に60cm~~0.6m~~以上のはりがある場合は、当該排気口付近には設置せず、はりよりガス機器側に設置する。
5		出入口付近等外部の気流が流通する場所、換気口等の室内への空気吹出し口から1.5m以内の場所、ガス機器の排ガスに触れやすい場所等ガス漏れを有効に検知できない場所へは設置しない。

	設　　置　　図	概　　要
6		特定地下街等、特定地下室等の場合のみ法令で設置が義務付けられており、配管の外壁貫通部から８ｍ以内に設置する。（空気より重いガスの場合は、水平距離４ｍ以内で、かつ、ガス警報器の上端が床面から30cm~~0.3m~~以内に設置する。）

解図12－10　ガス警報器の設置位置例（１）

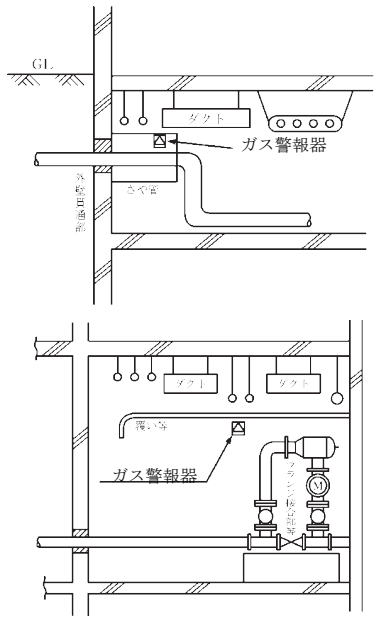
(2)　空気より重いガスの場合

設　　置　　図	概　　要
	ガス機器から水平距離４ｍ以内で、かつ、ガス警報器の上端が床面から30cm~~0.3m~~以内に設置する。

解図12－11　ガス警報器の設置位置例（２）

コメントの追加 [A254]: 図のトレース

(3) 天井面に設置できない場合

設　置　図	概　要
 注：空気より軽いガスの場合の例	他の設備配管等の障害等により、ガス警報器を天井面に設置できないときは、被検知部分の周囲を覆い等により物理的に囲った場合（水平一方向のみ開放することは可）は、その内側の上面を「天井面」とし、その内側の下面を「床面」と解して（水平一方向を開放した場合は、その開放した部分に近い部分に限って、「天井面」あるいは「床面」と解する。）設置してもよい。＊＊1

解図12－12　　ガス警報器の設置位置例（３）

＊３　特定業務用途については、第２章「設計の基本的考え方」＊＊４を参照のこと。

【参　　考】

＊＊１　ガス漏れ警報設備の検知器に関して、他の設備配管等の障害等により天井面に設置できない場合は、設置方法について関係者と協議する。

第13章　　移動式ガス発生設備

移動式ガス発生設備は、使用の目的~~*1~~、~~、~~供給するガス設備の使用形態及び設置場所の状況~~*1~~~~*2~~に適合したものを選定し、安全性並びに設備の運転操作及び維持管理の容易性を考慮した場所に、法令等で定められた設置条件等を遵守して適切な方法で設置する。

【解　　説】

~~＊1　使用の目的とは、、導管等の工事対応、、災害その他非常時対応のいずれかをいい、、目的に応じて移動式ガス発生設備によるガス供給期間が異なる。~~

＊1　~~2~~　移動式ガス発生設備の方式又は貯蔵能力により設備の大きさが異なるため、設置場所の状況に応じた設備を選定する必要がある。

コメントの追加 [A255]: 13.1移動式ガス発生設備の定義にて同じ内容を説明していることから『使用の目的＊1』を削除。

13.1　移動式ガス発生設備の定義

移動式ガス発生設備*1*2は、導管等の工事時及び災害その他非常時において、既にガスを供給している当該ガスの使用者に対し、ガス供給遮断を回避する目的でガスを一時的*3に供給するためのものである。

【関連条項】

省令	第６条	（離隔距離）第８項
施行規則	第１条	（定義）第２項第六号

【解　　説】

＊１　移動式ガス発生設備とは、その貯蔵能力が、液化ガスの場合 10,~~、~~000kg 未満、圧縮ガスの場合10,~~、~~000m^3 未満であるものをいい、空気吸入式移動式ガス発生設備**1、圧縮ガス式移動式ガス発生設備**2及び液化ガス式移動式ガス発生設備**3がある。

なお、貯蔵能力が、液化ガスの場合 100kg、圧縮ガスの場合 30m^{3}を超えるものは「大容量移動式ガス発生設備」と定義される。

＊２　移動式ガス発生設備の購入時、廃止時、変更時、貸借時及び譲渡時には申請を行う。なお、申請手続き、自主検査フローについては~~（~~〔参考資料10~~7~~ 移動式ガス発生設備に係る申請手続き及び自主検査フロー~~）~~〕を参照のこと。

コメントの追加 [A256]: 参考資料番号の修正

＊３　「一時的」の範囲については、「ガス事業法、ガス事業法施~~工~~行令、ガス事業法施行~~工~~規則等の解釈及び運用について」（平成17.03.04資庁第10号　平成29年4~~4~~月 1~~1~~日改正）の中の~~2~~３．（３~~2~~）②で以下の(イ)(ロ)とされている。

(イ)「導管の工事時」の場合には、概ね１~~1~~か月間を目安とする。

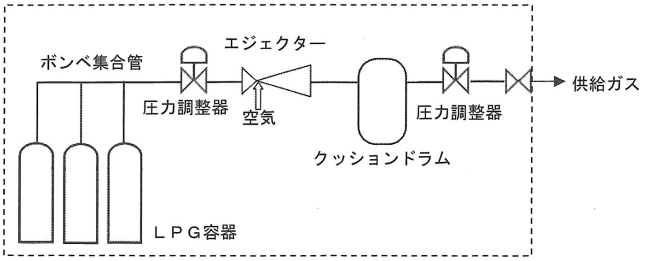
（ロ）「災害その他非常時」の場合には、非常時における復旧作業が終了するまでの期間とする。

コメントの追加 [A257]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の表現に統一。

【参　　考】

＊＊１　空気吸入式移動式ガス発生設備の概要図を参図13−１に示す 。

ＬＰＧボンベからの発生ガス圧力を利用し、エジェクターにより大気中の空気を吸引し、プロパンと混合してプロパンエアー13Ａガス等を発生させる。



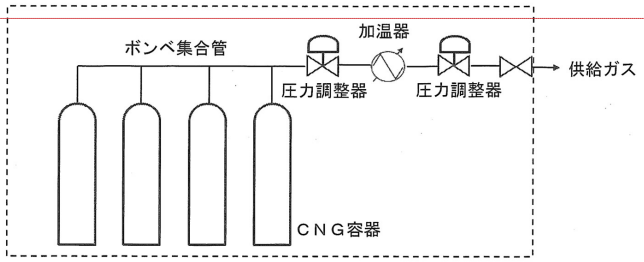
---------- 線内が設備の範囲

参図 13－１

空気吸入式移動式ガス発生設備（ＰＡ式）の概要図

＊＊２　圧縮ガス式移動式ガス発生設備の概要図を参図13−２に示す。

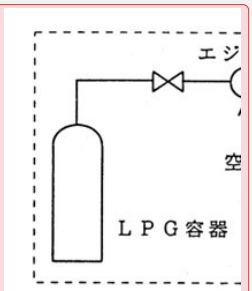
ＣＮＧ容器に 19.6MPa 程度に圧縮・充てんされた熱調・付臭済みのガスを減圧して供給する。



---------- 線内が設備の範囲

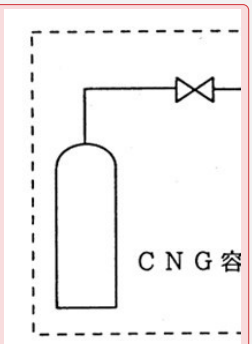
参図 13－２　圧縮ガス式移動式ガス発生設備（ＣＮＧ式）の概要図

コメントの追加 [A258]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の2. 用語の定義 図1に統一。



コメントの追加 [A259]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の2. 用語の定義 図2の題目に合わせた。

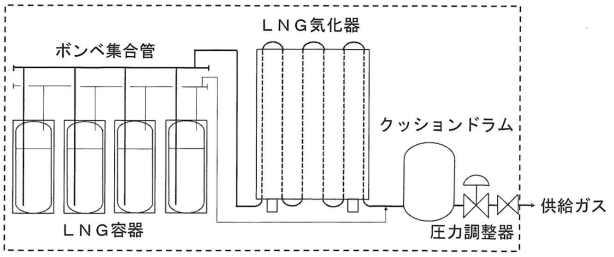
コメントの追加 [A260]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の2. 用語の定義 図1に統一。



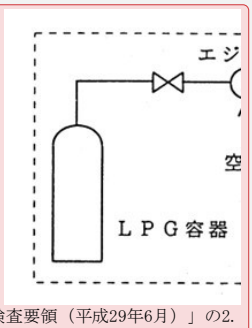
コメントの追加 [A261]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の2. 用語の定義 図2の題目に合わせた。

＊＊３　液化ガス式移動式ガス発生設備の概要図を参図13-３に示す。

ＬＮＧ低温容器に充てんされた液熱調・液付臭済臭み済液化-13Ａガスを気化して供給する。



参図 13－３　液化ガス式移動式ガス発生設備（ＬＮＧ式）の概念要図



コメントの追加 [A262]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の2. 用語の定義 図1に統一。

コメントの追加 [A263]: 「移動式ガス発生設備検査要領（平成29年6月）」の2. 用語の定義 図2の題目に合わせた。

13.2　移動式ガス発生設備の選定

移動式ガス発生設備は、使用中に生じた異常による災害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に迅速かつ安全にガスの発生を停止する[*1]ことができる装置を有するものを選定する。【遵守】

【関連条項】

省令	第 27 条	（緊急停止装置）第２項
解釈例	第 81 条	（緊急停止装置）

【解　　説】

＊１　異常が発生した場合に迅速かつ安全にガスの発生を停止するとは、次のような場合に自動的にガスの発生を停止することをいう。

(1) 液化石油ガス用気化装置を有するものにあっては、気化装置の液化石油ガスの液面が異常に上昇した場合

(2) ~~液化天然ガス用~~ＬＮＧ用容器又は気化装置の出口の温度が異常に低下した場合

(3) 熱量調整装置（空気により熱量調整を行うものに限る。）にあっては、ガス又は空気の吸入が停止した場合

コメントの追加 [A264]: 「ガス工作物技術基準の解釈例解説」の表記と統一。

13.3　移動式ガス発生設備の設置場所

(1) 移動式ガス発生設備は、需要家等の通行等の支障とならない場所に設置する。【遵守】
(2) 保安物件に対し、適切な距離を離して設置する*1。
(3) 発火性又は引火性のものから２m以上の距離を離して設置する。*2　【遵守】
(4) 火気を取り扱う設備*3に対し、適切な距離*4*5を離して設置する。　【遵守】
(5) 大容量移動式ガス発生設備を設置する場合、他の移動式ガス発生設備に対し、１m以上の距離を離して設置する。　【遵守】
(6) 電気設備等との離隔距離については「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び各自治体の「火災予防条例」等による。　【遵守】

急傾斜地等、設備が転倒するおそれのある場所に設置しない。【勧告】

【関連条項】

省令	第６条	（離隔距離）第２項、第８項
	第 11 条	（火気設備との距離）
	第 28 条	（移動式ガス発生設備の設置等）
告示	第４条	（保安物件との離隔距離）第１項、第２項第五号、~~第２項~~
解釈例	第３条	（離隔距離）第２項
	第８条	（火気設備との距離）
	第 82 条	（移動式ガス発生設備の設置等）

【解　　説】

＊１　貯蔵能力が大きい場合（圧縮ガスは 1,000 m³ 以上 10,000 m³ 未満、液化ガスは 1,000 kg 以上10,000 kg 未満）は、第一種保安物件（小学校等）に対しては 12√2 m~~m~~以上、第二種保安物件（住宅用建築物）に対しては 8√2 m~~m~~以上の離隔距離を確保する。貯蔵能力が小さい場合（圧縮ガスは 1,000 m³ 未満、液化ガスは 1,000 kg 未満）は離隔距離の確保は不要とする。

ただし、一定の鉄筋コンクリート障壁又は同等物を設けた場合は、第一種保安物件に対して 9.6√2 m、第二種保安物件に対して 6.4√2 m 以上の隔離距離を確保する。この場合、貯蔵能力が比較的小さい場合（圧縮ガスは 1,000 m³ 以上 3,000 m³ 未満、液化ガスは 1,000 kg 以上 3,000 kg 未満）は隔離距離の確保は不要（０m）とする。

＊２　移動式ガス発生設備からガス又は液化ガス（不活性のものを除く。）が流出した場合、~~に~~火災等の発生を防止するため発火性又は引火性のものからの距離について、離隔距離~~を~~示している。~~なお~~また、「発火性又は引火性のもの」には、例えば、石油類を含み、薪炭類は含まない。

＊３　火気を取り扱う設備とは、ボイラー、加熱炉、燃焼炉、焼却炉、喫煙室等通常定置されている

コメントの追加 [A265]: （４）火気を取り扱う設備「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A266]: 告示の関連項目を設計編に合わせて追記。（離隔距離は第１項と第２項第五号に記載有り。）

コメントの追加 [A267]: 「ガス工作物技術基準の解釈例解説」の【解釈例】第82条の記載に合わせる

コメントの追加 [A268]: 「ガス工作物技術基準の解釈例解説」の表記と統一。

コメントの追加 [A269]: 「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

ものをいう。

＊４　火気を取り扱う設備との適切な距離を解表 13－１に示す。

解表 13－１　移動式ガス発生設備と火気を取り扱う設備との適切な距離

貯蔵能力		距離
液化ガス	圧縮ガス	
1,000 kg 未満	1,000 m³ 未満	２m以上
1,000 kg 以上 3,000 kg 未満	1,000 m³ 以上 3,000 m³ 未満	５m以上
3,000 kg 以上 10,000 kg 未満	3,000 m³ 以上 10,000 m³ 未満	８m以上

＊５　移動式ガス発生設備と火気を取り扱う設備との間に、移動式ガス発生設備から漏えいしたガス若 しくは液化ガスが火気を取り扱う設備に流動することを防止するために、次のいずれかの措置を講じた場合には、次に示す距離とする。

(1) 火気を取り扱う設備との間に適切な高さの障壁等を設けた場合は、迂回水平距離にて解表 13－１ に示す距離とする。

(2) 火気を取り扱う設備の付近にガス漏えい検知警報装置を設置し、かつ、ガスの漏えいを検知したとき、当該火気を連動装置により直ちに消火することができる措置を講じた場合は、０m~~m~~以上とする。

(3) 災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増熱器並びに付属設備に属する容器（液化ガス用貯槽及び冷凍設備に属するものを除く。）について、火気を取り扱う設備の付近にガス漏えい検知警報装置を設置し、かつ、従業者が常駐し、常時監視できる状態にあり、速やかにガスの製造を停止する措置をとることができる場合にあっては、火気を取り扱う設備に対する距離は０m~~m~~以上とする。

コメントの追加 [A270]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A271]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A272]:「ガス工作物技術基準の解釈例解説」の【解釈例】第8条第2項の記載に合わせる

コメントの追加 [A273]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A274]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A275]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A276]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

コメントの追加 [A277]:「取扱う」を「ガス工作物技術基準の解釈例」の「取り扱う」に表記を統一。

13.4　移動式ガス発生設備の設置

(1) 移動式ガス発生設備を設置する場合、容易に移動又は転倒しないように次の措置を講ずる。【遵守】

(a) チェーンや固定具による転倒防止措置を講ずる。

(b) 車両上で使用するときは、当該車両のエンジンを停止するとともに、車止めを設けること等により当該車両を固定する。

(2) 移動式ガス発生設備には容器の腐食及び転倒並びに容器のバルブ損傷を防止するため次の措置を講ずる。

(a) 容器の設置する場所の水はけをよくし、底部を乾きやすくすること。

(b) 容器の全面を塗装しておくこと。

(c) 容器の転倒等を防止するためにチェーンや固定具で固定し、又は容器立てを使用して固定すること。

(3) 容器又は容器の設置場所には、容器内の圧力が異常に上昇しないよう適切な温度に維持するため、容器を断熱材で被覆する、直射日光を受ける場所に設置しない等の措置を講ずる。＊1

(4) 移動式ガス発生設備は、公衆がみだりに操作しないよう、次の措置を講ずる。【遵守】

(a) 大容量移動式ガス発生設備には、さく柵等を設け、かつ当該設備に近づくことを禁止する旨の表示をする。

(b) 移動式ガス発生設備（大容量移動式ガス発生設備を除く。）には、さく柵等を設ける。＊2

コメントの追加 [A278]:「ガス工作物技術基準の解釈例」の表記と統一。

コメントの追加 [A279]:「ガス工作物技術基準の解釈例」の表記と統一。

【関連条項】

省令	第４条	（立ち入りの防止等）第２項
	第 28 条	（移動式ガス発生設備の設置等）
解釈例	第１条	（立ち入りの防止等）第２項
	第 82 条	（移動式ガス発生設備の設置等）

コメントの追加 [A280]:「ガス工作物技術基準の解釈例解説」の【解釈例】第82条の記載に合わせる

【解　　説】

＊１　容器の温度が 40℃以上にならない措置を講ずる。

＊２　当該移動式ガス発生設備を個別の需要家以外の者がみだりに侵入しない庭等に設置し、当該設備にみだりに操作できないようなカバーを設けた場合は、さく柵等を設けたものとみなす。

コメントの追加 [A281]:「ガス工作物技術基準の解釈例」の表記と統一。

13.5　移動式ガス発生設備の接続

(1)移動式ガス発生設備は、供給管からガスメーターまでの間に接続する。*1【勧告】

(2)接続部分にはバルブ等を設置し、緊急時に移動式ガス発生設備による供給を直ちに遮断できる形態とする。*2　【勧告】

(3)接続部分から本支管等の上流の導管に移動式ガス発生設備により供給するガスが逆流しないようバルブ等*3で遮断する。ただし、１の内管設備から本支管等へ移動式ガス発生設備にてガスを供給する場合はこの限りでない。【勧告】

(4)接続具及び導管により供給しているガス配管の接続継手は、移動式ガス発生設備の発生ガス取出し口の接続継手を考慮して決定する。【勧告】

【解　　説】

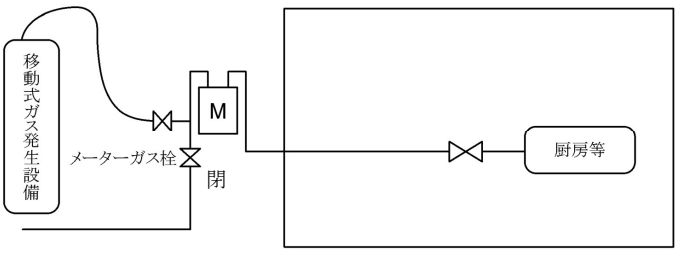
＊１　移動式ガス発生設備による供給であっても、料金算定のために計量する必要がある。

＊２　災害その他非常時を想定して、事前に接続口を設ける場合においても同様にバルブ等を設置する。

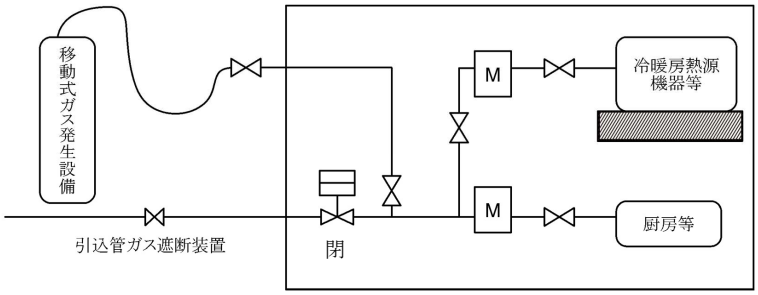
＊３　接続部分より上流側のバルブ等をさし、例としてメーターガス栓、引込管ガス遮断装置等がある。**1

【参　　考】

＊＊１　移動式ガス発生設備の接続例を参図 13－４及び参図 13－５に示す。



参図 13－４　移動式ガス発生設備の接続例（家庭用途への接続）



参図 13－５　移動式ガス発生設備接続例（業務用途への接続）

第14章　　昇圧供給装置

昇圧供給装置*1は、形式ごとに形式検査*2に合格したものを法令等に定められた設置条件等を遵守して設置する。

【関連条項】

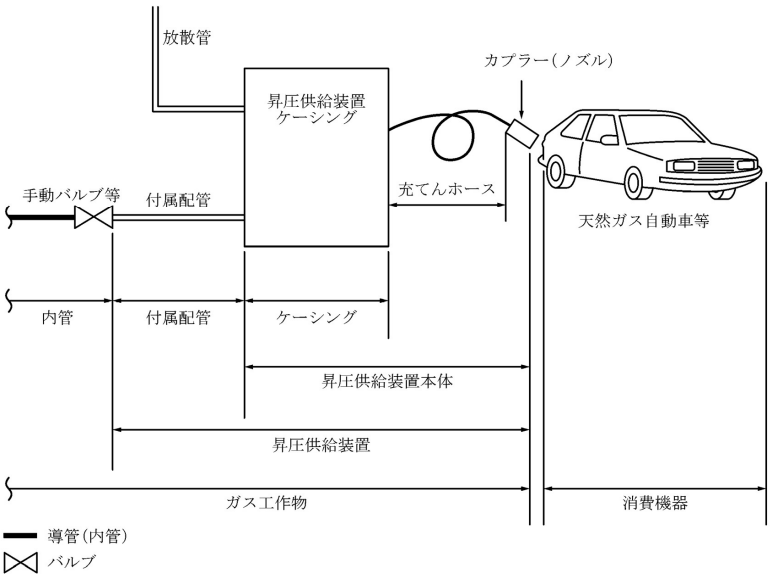
省令　　第１条　　（定義）

【解　　説】

＊１　昇圧供給装置は、低圧で受け入れたガスを高圧（19.6MPa 程度）に昇圧して天然ガス自動車等**1に供給する装置で、蓄ガス器（充てんするガスを高圧で蓄える容器）を備えていないものをいう。

昇圧供給装置は、昇圧供給装置本体（圧縮器、モーター、冷却ファン、制御機器及び安全機器等のケーシングに収納された部分、充てんホース並びにカプラー（ノズル）等をいう。）及び当該昇圧供給装置本体の付属配管並びに付属装置（放散管、除湿器、過充てん防止装置用外部温度センサーユニット、外部フィルター等）から構成されている。

なお、昇圧供給装置においては、充てんホース末端に設置されているカプラー（ノズル）が天然ガス自動車等との分界点となるガス栓に相当し、したがってカプラー（ノズル）がガス工作物の末端となる。（解図 14－１参照）



解図14－１　昇圧供給装置のガス事業法上の取扱い

＊２　昇圧供給装置は形式ごとに、（一財）日本ガス機器検査協会が、（一社）日本ガス協会が定める指針（「天然ガス自動車用昇圧供給装置技術指針」1998~~平成 10 年 4 月増補版）~~に基づき定める検査基準により行う検査（形式検査という。）に合格したものでなければならない。

また、形式検査に合格した形式の昇圧供給装置には、これを証明する証票（解図 14－２参照）を貼付しなければならない。



解図14－２　証票

【参　　考】

＊＊１　昇圧供給装置によってガスの充てんを受けるものとしては、天然ガスを燃料とした自動車や船舶等がある。

コメントの追加 [A282]: 年号を和暦⇒西暦に変更 工事編に合わせる

コメントの追加 [A282R2]: 引用規格一覧表へ記載

14.1　昇圧供給装置が具備すべき技術要件

昇圧供給装置は、充てん能力、ケーシングの構造、操作部の構造、安全装置の構成、付属配管、材料及び耐圧・気密性能等について、「天然ガス自動車用昇圧供給装置技術指針」*1に定める技術要件*2を満たしているものを使用する。*3　【遵守】

【関連条項】

省令	第14条	(材料)
	第15条	(構造等)
	第60条	(昇圧限界)
	第61条	(安全措置等)
解釈例	第17条	(昇圧供給装置の材料)
	第49条	(昇圧供給装置の構造)
	第126条	(昇圧限界)
	第127条	(安全措置等)

【解　　説】

＊1　(一社) 日本ガス協会が定める「天然ガス自動車用昇圧供給装置技術指針」をいう。

＊2　指針に定められている主な技術要件は、次のとおり。詳細については「天然ガス自動車用昇圧供給装置技術指針」を参照のこと。

(1) 充てん能力

圧縮できるガスの量は、標準状態において 18.5m^3/h未満であること。

(2) ケーシング

(a) 外気に直接開放された換気上有効な開口部が設けられていること。

(b) 点検口等は、施錠又は封印を施すことができる構造にあること。

(c) 入口側のガス接続はねじ継手であること。

(3) 操作部

(a) 起動及び停止のためのスイッチが設置されていること。

(b) 操作部に施錠機構を有するカバー等が設けられていること。

(4) 安全装置**1

逆流防止機構及び過充てん防止装置等の安全装置が組み込まれていること。

(5) 電装品

(a) アース端子を設けること。

(b) 外部からの電波等のノイズに対する誤作動防止対策が講じられていること。

(6) 充てんホース

充てんホースと自動車等の接続部は、容易に着脱ができるものであること。

(7) 付属配管

付属配管に用いる管は、金属管、又は強化ガスホースであること。

(8) 材料

(a) ガスを通ずる部分の金属材料は、耐食性を有すること。

(b) ガスを通ずる部分の金属以外の材料は、耐ガス性、耐候性及び不燃性（又は難燃性）を有すること。

(9) 耐圧・気密性

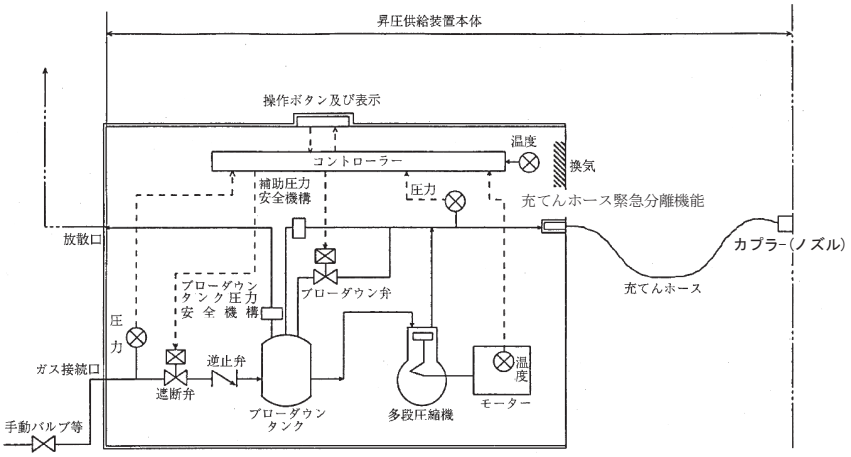
(a) 耐圧部分は、最高使用圧力の 1.5 倍以上の耐圧性能を有すること。

(b) ガスを通ずる部分は、最高使用圧力以上の圧力で気密性能を有すること。

＊3　（一財）日本ガス機器検査協会が行う形式検査に合格したものは、「天然ガス自動車用昇圧供 給装置技術指針」に定める技術要件を満足している。

【参　　考】

＊＊1　昇圧供給装置に組み込まれている安全機能の概略を参図 14－1に示す。



参図14－1　昇圧供給装置の安全機能の概略

(1) 昇圧供給装置から導管へのガスの逆流を防止する逆止弁等の機構

(2) ブローダウンタンク圧力安全機構

ブローダウンタンクの圧力が設定圧に達した場合に作動し、ケーシング外にガスを導く機構。設定圧以下に復帰した場合はガスの放出を速やかに停止する。

(3) 過充てん防止装置

ガス容器（天然ガス自動車の燃料タンク等）が過充てんとなる圧力未満の圧力で、自動

的にガスの充てんを停止する装置（充てんを停止する圧力は、温度によって補正された圧力）

(4) 補助圧力安全機構

過充てん防止装置が作動しなかった場合に作動する装置で、放出されるガスは、ブローダウンタンクに導かれる。補助圧力安全機構の吹出し量は、圧縮機のガス圧縮量以上でなければならない。

(5) 安全停止装置

昇圧供給装置入口のガス圧低下、停電、充てん速度異常、冷却不良及びモーター異常が発生した場合に昇圧供給装置の運転を停止する装置

(6) 充てんホース圧抜き機能

充てんホースの圧抜き後にホースの着脱を安全に行い、圧抜き時における圧縮機出口側ガスをブローダウンタンクに導く機能

(7) 充てんホース緊急分離機能

充てん中における車の発進等に起因して、充てんホースにかかる張力が一定値を超えた場合に速やかにホースが分離されるとともに、圧縮機からのガスの供給が遮断される機能

14.2 昇圧供給装置に接続する内管等の設計

14.2.1 適用範囲

昇圧供給装置に接続する内管等の設計は、本節の記載によるものとし、記載なきものは本指針の関連する他章に従うものとする。*1

【解　　説】

＊1　本節では昇圧供給装置特有の使用形態等を考慮し、他の一般の内管等の設計とは異なる部分について定めている。

14.2.2 充てん対象物

充てん対象物（天然ガス自動車等）のガス容器の耐圧性能が昇圧供給装置の過充てん防止装置の作動圧力以上であることを確認する。*1**1【遵守】

【関連条項】

高圧ガス保安法　第 44 条　　（容器検査）

【解　　説】

＊1　充てん対象物の技術的要件については、次のとおり。

(1) 充てん対象物の耐圧性能

充てん対象物の耐圧性能は、用いられる昇圧供給装置の最高充てん圧力以上でなければなら

ない。例えば、用いられる昇圧供給装置の最高充てん圧力以上の強度を有する高圧ガス保安法第 44 条の規定による容器。（具体的には、現行用いられる昇圧供給装置の最高充てん圧力が、35℃で19.6MPa であるため、これと同等以上の強度を有する必要があり、高圧ガス保安法で規制を受ける容器には耐圧試験圧力及び最高充てん圧力（圧縮天然ガスの場合）が刻印されている。）

(2) 充てん対象物の安全措置

(a) 逆止弁の設置

昇圧供給装置から充てんされるガスの逆流を防止するために充てん対象物の容器弁の手前に逆止弁を設置する。

なお、この逆止弁は、次の各号に適合するものであること。

（ｉ）昇圧供給装置の最高充てん圧力の 1.5 倍以上の耐圧性能を有し、かつ、常用の圧力で気密性能を有していること。

（ⅱ）昇圧供給装置の最高充てん圧力から 0.0MPa までの圧力において逆流を止める性能を有していること。

コメントの追加 [A283]: 0を小文字⇒大文字に変更

(b) 遮断弁の設置

遮断弁を設置する。

(3) 接続部形状、性能

昇圧供給装置のノズルとの接続部は、（一社）日本ガス協会「ＣＮＧ自動車構造取扱基準及び解説」に規定されるレセプタクルと同一形状、性能を有しなければならない。

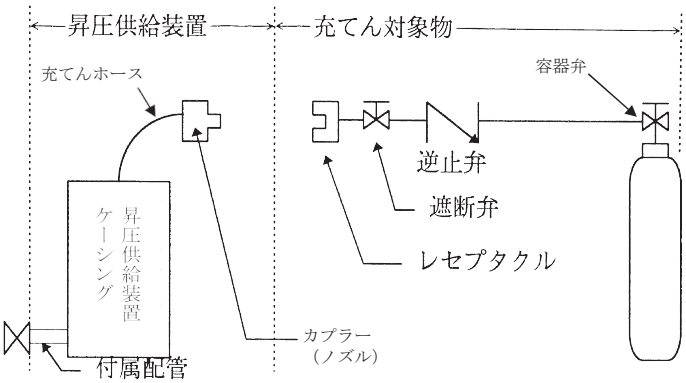
コメントの追加 [A284]: （社）⇒（一社）に変更

(4) 転倒等防止措置

充てん行為中に、充てん対象物の移動、転倒等により、昇圧供給装置本体に無理な力が加わらないように転倒等への防止措置を講じなければならない。

【参　　考】

＊＊１　昇圧供給装置と充てん対象物の概要図を参図 14－２に示す。



参図14－２　昇圧供給装置と充てん対象物の概要図

14.2.3　ガスメーター

昇圧供給装置を設置する場合には、当該装置専用のガスメーターを設置する。＊1【勧告】

【解　　説】

＊1　昇圧供給装置の運転時間は、設置する昇圧供給装置の充てん能力、ガスを充てんする車両等のガス容器（燃料タンクに相当）の容量によるが、長時間に及ぶことが一般的であるため、マイコンメーターを設置する場合には、同メーターの機能の一つである「安全継続使用時間オーバー」による遮断（消費機器の消し忘れ等による異常な長時間使用の場合の遮断）の機能をバイパスする必要がある。

14.2.4　配管口径の決定

昇圧供給装置本体入側におけるガスの供給圧力*1が、昇圧供給装置の機種ごとに定められた最低ガス圧力*2を上回るように、当該装置に接続する内管および付属配管の口径を決定する。

【解　　説】

＊1　供給圧力とは本来、ガス工作物の末端であるガス栓におけるガス圧力を表す（第1章「総則」1.3「用語の定義」参照）が、昇圧供給装置に関しては便宜上、昇圧供給装置本体入側（付属配管との接続部）におけるガス圧力とする。

＊2　供給圧力が最低ガス圧力を下回った場合、昇圧供給装置は作動しない。

昇圧供給装置の設計流量は、当該装置の充てん能力*1とする。【遵守】

昇圧供給装置の使用形態は、一般のガス機器の使用形態とは大きく異なっている場合が多いので配管口径の決定に際しては、次のとおり取扱う。【推奨】

(1) 昇圧供給装置を設計流量の算出対象とするとともに、当該装置が複数設置される場合は、全設置台数の合計流量を設計流量とする。ただし、同時に使用する台数があらかじめ明らかになっている場合は、同時に使用する台数の合計流量を設計流量とする。

すなわち、昇圧供給装置に係るガス消費量については、第７章「配管口径の決定」に規定する「住戸用同時使用率」を適用しない。

昇圧供給装置のほかに一般のガス機器にもガスを供給している内管部分の設計流量の算定に際しては、昇圧供給装置に係るガス消費量を分離し、一般のガス機器に係るガス消費量をもとに第７章「配管口径の決定」に定めた手法により各配管部の設計流量を計算し、その値に昇圧供給装置に係るガス消費量を付加することにより、最終的な設計流量を算出する。**[1]

すなわち、昇圧供給装置に係るガス消費量については、第７章「配管口径の決定」に規定する「住戸用同時使用率」及び「集合住宅用同時使用率」を適用しない。

【関連条項】

省令　　第 60 条　　（昇圧限界）

解釈例　第 126 条　　（昇圧限界）

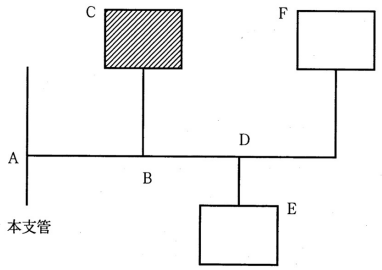
【解　　説】

＊1　省令第 60 条の規定により、昇圧供給装置の充てん能力は 18.5㎥/h 未満に制限されている。

なお、昇圧供給装置はガス工作物であるが、当該装置に接続する内管等の口径計算に際しては、 便宜上ガス機器と同様に取扱う。

【参　　考】

＊＊1　昇圧供給装置と一般のガス機器が混在する配管における設計流量の算出方法の例を参図 14－３、及び参表 14－１に示す。



C：昇圧供給装置（ガス消費量（充てん能力） 3㎥/h）
E：調理用コンロ（ガス消費量２㎥/h）
F：給湯器　　（ガス消費量４㎥/h）
住戸用同時使用率　70%

参図 14－３　配管系統図例

参表 14－１　各配管部の設計流量

配管部	設計流量	備　　考
D～F	4㎥/h	給湯器
D～E	2㎥/h	調理用コンロ
B～C	3㎥/h	昇圧供給装置
B～D	(2＋4)×70%＝4.2㎥/h	
A～B	(2＋4)×70%＋3＝7.2㎥/h	(2＋3＋4)×70%＝6.3㎥/hと計算していないことに注意

14.3　設置に関する要件

昇圧供給装置は、次の事項を満足するように設置する。*1【遵守】

(1) 昇圧供給装置は屋外*2**1又は換気能力を備えた換気設備*3を有する屋内**2に設置する。

(2) 昇圧供給装置を屋内に設置する場合には、ガス警報器の設置等安全のための追加措置*4を講ずる。

(3) 容易に転倒又は移動しないよう地盤又は建造物等に固定する。*5

(4) 車両等が装置に衝突又は接触するおそれのある場合には、車止め等*6を設置する。

(5) 昇圧供給装置の一次側には、供給ガス中の水分を除去するため必要に応じて脱湿装置を設置する。*7

(6) 昇圧供給装置の一次側には、緊急時等に手動でガスの供給を遮断できる装置（手動バルブ等）*8を設置する。

(7) 昇圧供給装置に電力を供給する配線には、緊急時等に手動で電力の供給を遮断できる電源緊急遮断装置*9を設置する。

(8) 付属配管は、導管から容易に取り外せない方法により接続する。*10

(9) ブローダウンタンク圧力安全機構からの放散口は、放出されたガスが安全に大気中に放散されるような位置に設置する。*11

(10)　圧縮機の運転に伴って発生する振動によって他のガス工作物及び他設備に影響を与えるおそれのある場合には、必要に応じて防振措置を講ずる。

(11)　昇圧供給装置の周囲には、当該装置の維持管理に必要なスペース*12を確保する。

(12)　各自治体の条例等に定められた設置場所の敷地境界騒音の規制値を満足する位置に設置する。*13

【関連条項】

省令	第 52 条	（導管の設置場所）第２項、第３項
	第 62 条	（設置場所等）
施行規則	第 30~~37~~ 条	（免状の種類による監督の範囲）
解釈例	第 117 条	（ガス漏れ警報設備）
	第 118 条	（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）
	第 128 条	（設置）
昭和 56 年通産省告示	第 263 号	（ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示）
平成 12 年通産省告示	第 578 号	（ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める件）

コメントの追加 [A285]: 施行規則　条文番号変更

【解　　説】

＊１　詳細については、「天然ガス自動車用昇圧供給装置技術指針」を参照のこと。

＊２　向かい合う２方の壁面がない建造物内、及び昇圧供給装置の充てん能力等を考慮した換気のための面積をもった２方向以上の開口部をもつ建造物内については、屋外とみなすことができる。

＊３　機械換気設備の電源が消失した場合に、自動的に昇圧供給装置が作動を停止する措置が講じられていること。

＊４　昇圧供給装置あるいは充てんされる天然ガス自動車等が屋内にある場合は、次の追加措置を講ずる。

(1) 昇圧供給装置及び自動車等の充てん対象物が共に屋内にある場合

(a) ガス警報器を告示で定める方法により設置する。

(b) ガス警報器が作動した場合には、自動的に昇圧供給装置が作動を停止し、警報を発すること。

(c) ガスの濃度がガス警報器の作動濃度以下に低下した場合でも、昇圧供給装置が自動起動しないこと。

(d) ガス警報器の電源が消失した場合に、昇圧供給装置が自動的に作動を停止すること。

(2) 昇圧供給装置のみが屋内にある場合

(a) 上記(1)に定める措置を講ずる。

(b) 車両等充てん対象物の近傍で昇圧供給装置の起動及び停止ができる設備を設置する。

(c) 車両等充てん対象物の近傍の温度を測定し、その温度に応じて過充てん防止装置が作動すること。

(3) 充てんされる自動車等充てん対象物のみが屋内にある場合

(a) 上記(1)に定める措置を講ずる。

(b) 車両等充てん対象物がある屋内には、適切な能力を備えた換気設備を設置する。

(c) 車両等充てん対象物の近傍で昇圧供給装置の起動及び停止ができる設備を設置する。

(d) 屋内温度を測定し、その温度に応じて過充てん防止装置が作動すること。

＊５　昇圧供給装置を固定する地盤又は建造物は、コンクリート等の不燃材であること。

＊６　車止めや衝突防止用のポールの設置等がある。

＊７　供給ガス中に含まれる水分（差し水等により外部より浸入したものを含む。）の影響により、昇圧供給装置内部の機構や天然ガス自動車等に搭載されている燃料タンクの劣化が助長されるおそれがある。供給ガス中の水分が（一社）日本ガス協会「圧縮天然ガススタンド安全技術指針」に定める許容水分を超える場合又は超えるおそれのある場合は、同指針に従い脱湿装置を設置し、昇圧供給装置に供給されるガス中の水分を除去すること。

コメントの追加 [A286]: （社）⇒（一社）に変更

＊８　手動のボールバルブ等を設置する。なお、内管、脱湿装置及び昇圧供給装置内部のパージ等のために、一般的にはバルブの前後にプラグ止め等による試験口を設置する。

＊９　電源遮断用の緊急遮断装置は、昇圧供給装置より 1.5m 以上離れ、かつ当該昇圧供給装置が見

える位置に設置する。

＊10　金属管、又は強化ガスホースを用いて接続する。

＊11　放散口の位置が、次の条件を共に満足するように設置されなければならない。

(1) 放出されたガスが滞留又は建造物の開口部へ侵入しないような位置であること。

(2) 火気使用場所から５ｍ 以上離れているか又はこれと同等以上の安全を確保できる場所であること。

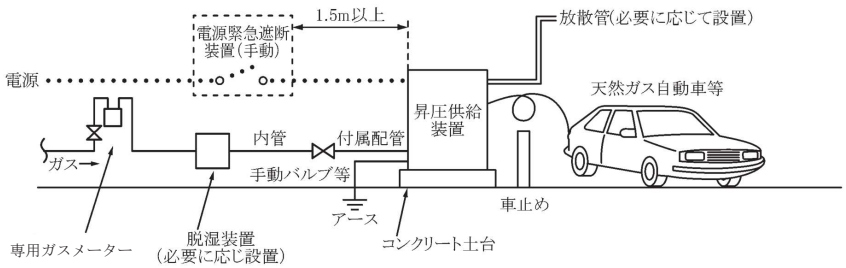
放散口の位置がこれらの条件を満たすことが困難な場合には、放散口に放散管を接続し、その先端を安全な場所まで導くこと。

＊12　昇圧供給装置の維持管理のために必要なメンテナンススペースについては、当該昇圧供給装置の製造者に照会し、確認すること。

＊13　必要に応じて防音措置を講ずる。

【参　　考】

＊＊１　昇圧供給装置が屋外に設置される場合の設置例を参図 14－４に示す。

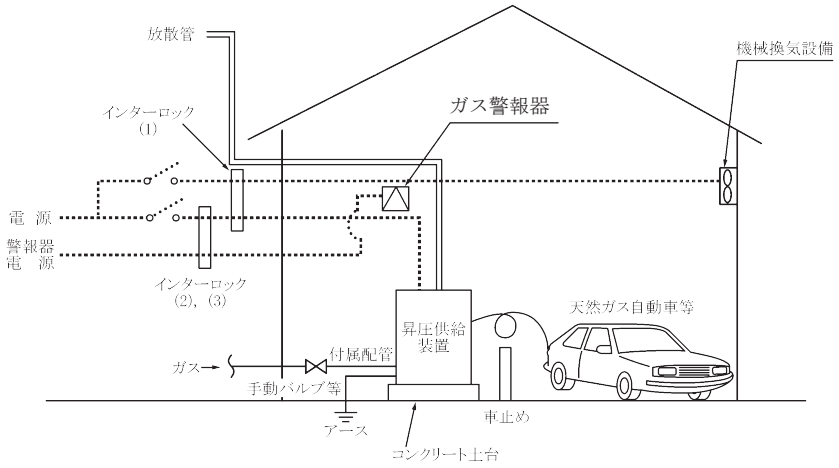


（注）脱湿装置は付属配管部分に設置することも可。

参図 14－４ 昇圧供給装置設置例（屋外設置）

「住

＊＊2　昇圧供給装置及び天然ガス自動車等が屋内に設置される場合の設置例を参図 14－5に示す。なお、ガス警報器の設置は告示に定める方法による。



参図14－5　昇圧供給装置設置例（屋内設置）

⑴機械換気設備と昇圧供給装置の電源はインターロック化されており、換気設備を作動させない限り昇圧供給装置に電源は供給されない。

　また、昇圧供給装置運転中に換気設備の作動が停止した場合には、昇圧供給装置への電源供給も遮断され昇圧供給装置の運転が停止する。

⑵ガス警報器と昇圧供給装置の電源もインターロック化されており、ガス警報器に電源が供給されていない状態では、昇圧供給装置に電源は供給されない。

　また、昇圧供給装置運転中にガス警報器への電源供給が遮断された場合には、昇圧供給装置への電源供給も遮断され昇圧供給装置の運転が停止する。

⑶ガス警報器が作動した場合には、自動的に昇圧供給装置への電源供給が遮断され、昇圧供給装置の運転が停止する。

　また、漏えいしたガス濃度がガス警報器の作動濃度以下に低下した場合でも、昇圧供給装置は自動起動しない。

　なお、昇圧供給装置あるいは天然ガス自動車等充てん対象物のいずれかが屋内に設置される場合には、これらの仕組みのほかに自動車等の近傍から昇圧供給装置の運転を遠隔起動及び停止できる設備、並びに充てん対象物近傍の温度を測定し、過充てん防止装置がその温度に対して作動する設備の設置が必要となる。

14.4　需要家に対する周知・説明

昇圧供給装置の設置に際しては、事前に次の事項について需要家に周知・説明を行い、当該需要家の承諾を得る。【遵守】

(1) 供給圧力に関する事項＊1

(2) 保守契約に関する事項＊2

(3) 法定点検に関する事項＊3

(4) 他用途への転用、無断改造・移転の禁止＊4

(5) 廃止の際のガス事業者への連絡＊5

【関連条項】

省令　　第 63 条　　（点検）

解釈例　第 129 条　　（点検）

【解　　説】

＊1　昇圧供給装置により一般的に供給する圧力以上の圧力でガスを供給するため、供給圧力に関し需要家と取決めを行う必要がある。

＊2　昇圧供給装置の場合は、安全性を維持するため、装置の形式ごとにメーカーが推奨する仕様（運転時間など）に応じたオーバーホールを実施できるよう、~~点検が必要で、~~そのための保守契約を締結することが望ましい~~必要となる~~。（なお、装置の仕様によっては、~~形式ごとに~~定められた運転時間に達すると、~~安全機構により昇圧供給装置の~~運転継続が不能となるものがある。）

＊3　昇圧供給装置は、設置後 14 ヵ月に 1 回以上の頻度でガス事業者が法定点検を行い、異常が認められないものでなければならないことを周知する。ただし、経済産業大臣（昇圧供給装置の設置の場所が一の産業保安監督部の管轄区域内のみにある場合は、当該昇圧供給装置の設置の場所を所管する産業保安監督部長）の承認を受けた場合は、この限りではない。

＊4　昇圧供給装置は、天然ガス自動車等への燃料供給のみを目的に製造及び運用される装置であり、それを条件に「高圧ガス保安法」の適用対象外となっている。したがって、本来の用途以外への転用及び無断改造等を行わないよう周知する。

＊5　廃止に際して不要となった昇圧供給装置の処分方法等を確認するため、需要家に対し廃止時にはガス事業者へ連絡するように周知する。

コメントの追加 [A287]: 実態（メーカー仕様）に併せて、推奨事項とする表現に修正。

コメントの追加 [A288]: 技省令第63条（点検）の記載内容に合わせて追記

第15章　　中間圧供給

中間圧供給における設計は、安全性、経済性、施工性、維持管理性、将来計画及び建築設備との調和等を考慮して行う。

15.1　本章の適用範囲

15kPa以下の中間圧＊1にてガスを通ずる供給管・内管等については本章の記載によるものとし、記載なきものは本指針の関連する他章に従うものとする。＊2

【解　　説】

＊1　中間圧とは、低圧のうち一般的に供給する圧力を超える圧力をいうが、本章の適用範囲は、一般的に供給する圧力の最高値を超え 15kPa 以下である。

＊2　15kPa 以下の中間圧供給の例として、次の供給方式がある。

(1) 中間圧ハウスレギュレータ供給（以下「中間圧ＨＲ供給」という。）

(2) 中間圧ストレート供給

(3) 専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給

各供給方式の詳細については、15.3「中間圧ハウスレギュレータ供給」、15.4「中間圧ストレート供給」、15.5「専用整圧器で15kPa以下に減圧する中間圧供給」を参照のこと。

15.2　中間圧供給における設計の留意点

15kPa以下の中間圧にてガスを通ずる供給管・内管等＊1は、最高使用圧力に対し、設備の種類、規模に応じて適切な構造であるとともに、設計流量のガスが流れたときにガス栓の出口で必要とされる供給圧力を確保できるよう＊2に設計する。

(1) フレキ配管＊3を行ってはならない。＊4【勧告】

(2) 露出配管において、中間圧にてガスを通ずる配管が他の圧力区分のガス配管と輻輳する場合は、識別できるような表示＊5を管表面等に講じる。【勧告】

【関連条項】

省令	第 14 条	(材料)
	第 15 条	(構造等)
解釈例	第 14 条	(導管等の材料)
	第 41 条	(導管の構造)

【解　　説】

＊１　中間圧ストレート供給及び専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給において**[1]、中間圧の圧力でガスの計量を行う場合は、実計量体積を一般的に供給する圧力における体積に換算（圧力補正）する。

なお、圧力補正装置付きのガスメーターを使用することが一般的である。

＊２　(1) 中間圧の圧力でガス機器に供給する方式（中間圧ストレート供給及び専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給が該当する。**[1]）においては、次の理由により標準的な許容圧力損失値を設定しないことが多い。

(a) ガス栓の出口で必要とされる圧力が需要家の使用形態によって異なる。

(b) 専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給においては、ガス栓の出口で必要とされる圧力に応じて専用整圧器の出口圧力値を設定できる。

なお、中間圧ＨＲ供給における許容圧力損失値については、15.3.2.1　「配管口径の決定」を参照のこと。

(2) 15kPa 以下の中間圧にてガスを通ずる配管部の口径決定においても、一般的に供給する圧力において用いる流量公式を使用することが多い。詳細は第７章「配管口径の決定」7.3.1「各配管部の圧力損失の算定及び口径の決定」を参照のこと。

＊３　フレキ配管とは、ガス用ステンレス鋼フレキシブル管（解表８－２参照）を用いた配管をいう。

＊４　パイプシャフト内等、外力による損傷のおそれのない場所における共用立て管からハウスレギュレータ入口までの間については配管することも可能である。

＊５　具体的な表示例については、第６章「配管経路・位置」6.10「配管位置の標示及び識別」＊３を参照のこと。

【参　　考】

＊＊１　各々の供給方式の定義については、15.4「中間圧ストレート供給」、15.5「専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給」を参照のこと。

15.3　中間圧ＨＲ供給

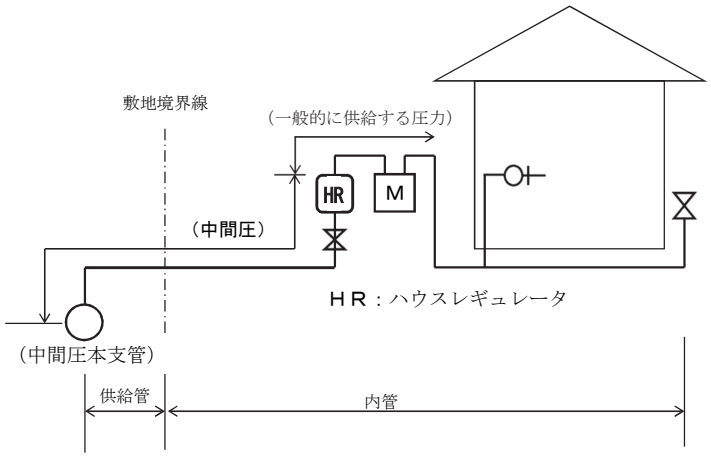
15.3.1　中間圧ＨＲ供給の定義

中間圧ＨＲ供給とは、15kPa以下の中間圧本支管より需要家先に取付けたＨＲ[*1]を通して一般的に供給する圧力に減圧し供給するものをいう。[*2]

【解　　説】

＊１　ＨＲとは、整圧器のうち小型のもので内管に設置するものをいう。ただし、本指針では、最高使用圧力 15kPa 以下で、かつ入口内径 60㎜ 以下のものをさす。

＊２　供給管及びＨＲまでの灯外内管が 15kPa 以下の中間圧となり、ＨＲの二次側（ガスメーター、灯内内管等）は一般的に供給する圧力となる。中間圧ＨＲ供給における圧力区分概念図例を解図15－１に示す。



解図15－１　中間圧ＨＲ供給における圧力区分概念図例

15.3.2　中間圧ＨＲ供給における設計

(1) ＨＲの一次側（15kPa以下の中間圧にてガスを通ずる供給管・内管等）の設計については、15.2「中間圧供給における設計の留意点」による。＊1

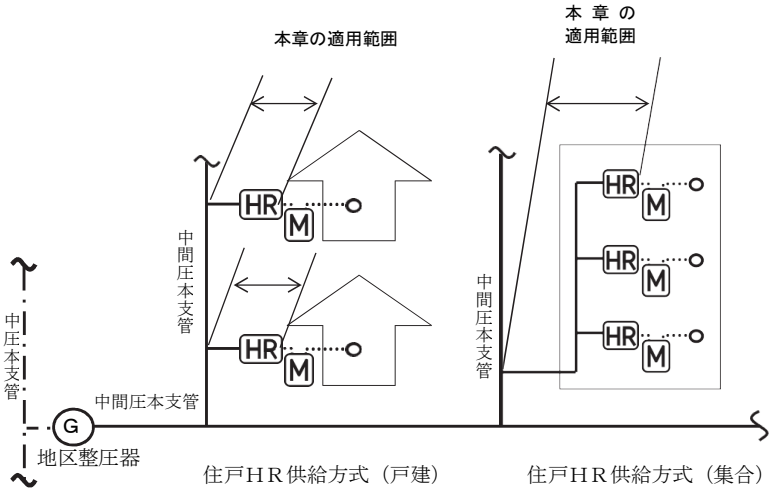
ただし、口径決定に関する事項については、15.3.2.1「配管口径の決定」による。

(2) ＨＲの二次側（一般的に供給する圧力にてガスを通ずる内管等）の設計については、本指針の関連する他章による。

ただし、口径決定に関する事項については、15.3.2.1「配管口径の決定」による。

【解　　説】

＊１　中間圧ＨＲ供給における本章の適用範囲を、解図 15－２に示す。



解図15－２　中間圧ＨＲ供給の概念図例

15.3.2.1　配管口径の決定

設計流量のガスが流れたときに、ＨＲの最低作動圧力*1が確保でき、かつガス栓の出口において一般的に供給する圧力が確保できるように配管口径を決定する。＊2

【解　　説】

＊１　ＨＲは、二次側の設定圧力に応じて必要となる最低一次側圧力（最低作動圧力）を確保する必要がある。

＊２（1）配管口径を決定する際に用いる配管部の許容圧力損失は、

(a) ＨＲの一次側の配管（中間圧のガスを通ずる配管部）では、供給管取出し部における圧力とＨＲの最低作動圧力の差以下

(b) ＨＲの二次側の配管（一般的に供給する圧力のガスを通ずる配管部）では、ＨＲの二次側設定圧力とガス栓の出口で必要とされる圧力の差以下とするが、各ガス事業者によって供給圧力や使用部材が異なるため、その値はガス事業者ごとに異なる。**1

(2) ＨＲの一次側の配管（中間圧のガスを通ずる配管部）の口径決定においても、一般的に供給する圧力において用いる流量公式を使用することが多い。

なお、口径決定に関する許容圧力損失値以外の基準については、第７章「配管口径の決定」による。

(3) ＨＲの二次側の配管（一般的に供給する圧力のガスを通ずる配管部）の口径決定に関する許容圧力損失値以外の基準については、第７章「配管口径の決定」による。

【参　　考】

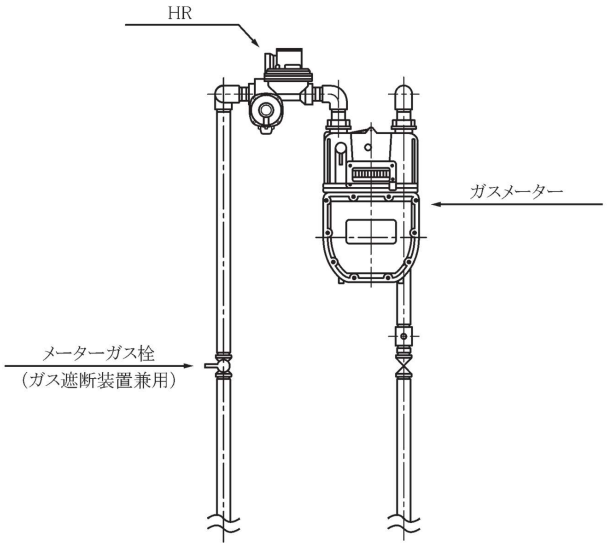
＊＊１　あらかじめ定めた標準的な許容圧力損失値を用いる方法のほかに、需要場所ごとに求めた当該圧力差を許容圧力損失値とする方法がある。

15.3.3　ＨＲ

ＨＲ＊1は、使用形態を考慮して、二次側の圧力を所定の圧力に保持できるものを選定し、その機能及び保安の確保を図るため、適切な方法で設置する。

【解　　説】

＊1　ＨＲは、本体と付属装置（圧力上昇防止装置、不純物除去装置）からなり、付属装置が本体に内蔵されたものと独立したものがある。ＨＲ設置例を解図 15－３に示す。



（注）上記設置例のHRは、本体に附属装置（圧力上昇防止装置，不純物除去装置）が内蔵されたタイプ

解図15－３　ＨＲ設置例

15.3.3.1 ＨＲの選定

(1) ＨＲ本体等の主要部＊1の材料は、供給管・内管に用いる配管材料規格＊2に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。【遵守】

(2) ＨＲは、入口内径 60㎜ 以下のものを選定する。＊3【遵守】

(3) HRは、次の事項に対し使用条件を定め、それに適合した形式、能力のものを選定する。＊4【遵守】

(a) 流 体 仕 様
　ガスの性状（比重）

(b) 流　　量
　最大流量、最小流量、常用流量

(c) 二次側配管容積

(d) 一次側圧力
　最高一次側圧力、最低一次側圧力、圧力変動幅

(e) 二次側圧力
　設定圧力、許容圧力変動幅

(f) 耐 久 性
　使用期間

(g) 防 雨 性 能
　屋外・屋内仕様

(h) ガス機器の使用圧力
　ガス機器の種類、台数、必要圧力、流量変動幅制御法

(i) 昇 圧 対 策
　屋外・屋内仕様

(1) ＨＲ及び圧力上昇防止装置における圧力を調整する部分は、第三者により容易に設定圧力を変更できない構造のものを選定する。＊5【勧告】

(2) ＨＲの大気均圧孔は、ごみ、虫、雪及び氷等によって容易に塞がれないような構造であり、正常な取付け姿勢では雨水が浸入しにくいものであること。【勧告】

【関連条項】

省令　第 14 条　（材料）
　　第 15 条　　第 51 条
　　第 57 条
解釈例　第 14 条

（構造等）第３項	（導管等の材料）
	（気密試験）
（ガス遮断装置等）	
第 124 条	（圧力上昇防止装置）

【解　　説】

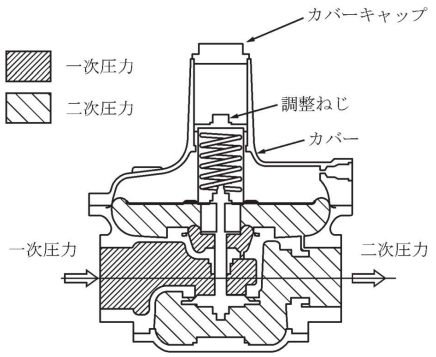
＊１　主要部とは、耐圧性能を要求される外箱及びふたをいう。

＊２　供給管・内管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

＊３　入口内径 60㎜ 以下のものとは、性能確認試験（資源エネルギー庁委託調査「平成９年度ハウスレギュレータ長期性能確認試験結果報告書」）で技術証明できた範囲であり、この試験結果により当時の省令に定められた分解点検頻度が規制緩和されたものである。したがって、本指針では、この範囲内のものをＨＲとしている。

＊４　ＨＲの選定にあたっては、ガス事業者が採用しているＨＲのラインナップとそれらの能力を確認すること。

＊５　一例として、調整ねじがカバー内に収納されており、カバーキャップで覆われているものがある。ＨＲ断面図を解図 15－４に示す。



解図 15－４　ＨＲ断面図

15.3.3.2 ＨＲの設置

(1) ＨＲ及び付属装置は、需要家の敷地内で、かつガスメーターの上流側に設置する。【遵守】

(2) ＨＲ及び付属装置に悪影響を及ぼすおそれのある場所には設置しない。*1【遵守】

(3) ＨＲ及び付属装置は、点検・取替え等の維持管理が容易な場所に設置する。*2【遵守】

(4) ガス中の水分の凍結により整圧機能を損なうおそれのあるＨＲ及び付属装置には、凍結を防止する措置を講ずる。*3【遵守】

ＨＲ及び付属装置は、外力が加わり破損等が発生するおそれのある場所を避けて設置する。*4【勧告】

【関連条項】

省令　第４条　（立ち入りの防止等）第２項
　　第 58 条　（浸水防止措置等）

解釈例　第１条　（立ち入りの防止等）第２項第三号

【解　　説】

＊１　ＨＲ及び付属装置に悪影響を及ぼすおそれのある場所とは、具体的に次のような場所をいう。

(1) ＨＲ及び付属装置の使用温度範囲を外れるおそれのある場所**1

(2) 浸水、雨水の浸入のおそれのある場所

(3) 水しぶき、蒸気等、常に水気の影響を受ける場所

(4) 動力等の振動の影響を強く受ける場所

(5) 腐食性ガス又は腐食性溶液の発散するおそれのある場所

(6) 石油類等危険物を貯蔵する場所

(7) 受電室、変電室等高圧電気設備を有する場所

(8) 避難通路（階段室等）で避難の妨げとなるおそれのある場所

＊２　ＨＲ及び付属装置の設置にあたっては、点検・取替え等の作業が容易に行えるよう配慮し、スペースを確保する。なお、ガスメーターは定期的な取替えを行っていることから、住戸ＨＲ供給の場合はガスメーターの入口に設置することが一般的である。

＊３　ガス中の水分の凍結により整圧機能に異常をきたすことがないよう、凍結を防止するための措置を講ずる。凍結を防止する措置としては、屋内への設置、綿布・フェルト等による保温措置、保温灯・ヒーター等による加温措置が考えられる。

　また、寒冷地においては、大気均圧孔等を通じて外部から水分が浸入した場合も想定して、凍結防止対策を行うこともある。

＊４　１の使用者に供給するための整圧器であっても、破損等が発生するおそれのある場所にやむを得ず設置する場合は、適切な防護措置を講ずる。

破損原因としては、車両等の衝突、いたずら、積雪による載荷等がある。防護としては、車止めの設置、収納カバーの設置等がある。

【参　　考】

＊＊１　ＨＲ及び付属装置の使用温度範囲例　：　－15℃　～　＋55℃

ただし、ＨＲの型式によって使用温度範囲は異なる場合があるので、ＨＲの型式ごとに確認が必要である。

15.3.3.3　ＨＲの付属設備

15.3.3.3.1　一般事項

(1) ＨＲの入口には、ガス遮断装置を設置する。*1【遵守】

(2) １の使用者にガスを供給するＨＲには、二次側のガスの圧力が異常に上昇することを防止するために、圧力上昇防止装置*2を設置する。*3【遵守】

(3) ＨＲの性能に支障をきたす異物の流入を防止するため、ＨＲの入口には、不純物除去装置*2*4を設置する。ただし、１の使用者にガスを供給するものについては、この限りではない。【遵守】

(4) ＨＲには、二次側圧力値を自動的に記録できる圧力計を取付ける。*5ただし、二次側のガスの圧力が異常に上昇することを防止する装置が設けられたものについては、この限りではない。*6【遵守】

(5) ＨＲの付属設備として設置するガス遮断装置及び圧力上昇防止装置の主要部*7の材料は、供給管・内管に用いる配管材料規格*8に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。【遵守】

(6) 不純物除去装置の材料及び構造は、次のとおりとする。【遵守】

(a) 主要部*7の材料は、供給管・内管に用いる配管材料規格*8に適合するもの、又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。

(b) 構造は、使用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類及び規模に応じて適切な構造であること。

圧力上昇防止装置は、屋外に設置する場合はリリーフ弁タイプを選定し、屋内やメーターボックス内に設置する場合は、圧力上昇防止遮断弁タイプを選定する。*9【推奨】

【関連条項】

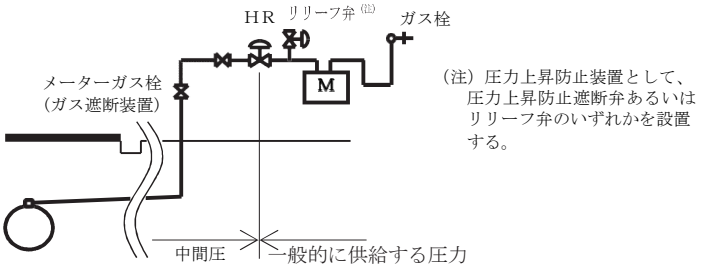
省令	第 14 条	（材料）
	第 15 条	（構造等）第３項
	第 57 条	（ガス遮断装置等）
施行規則	第17~~21~~条	（熱量、圧力及び燃焼性の測定方法）第１項第二号
	第 78 条	（熱量等の測定方法）
解釈例	第 14 条	（導管等の材料）
	第 51 条	（気密試験）
	第 124 条	（圧力上昇防止装置）

【解　　説】

＊１　ＨＲ入口側のガス遮断装置は、メーターガス栓にてこれを兼ねることができる。

＊２　圧力上昇防止装置及び不純物除去装置は、ＨＲ本体に内蔵されたものと独立したものがある。

＊３　ＨＲ及び圧力上昇防止装置の配置例を解図 15－５に示す。



解図 15－５　ＨＲ及び圧力上昇防止装置の配置例

なお、圧力上昇防止装置のうち、リリーフ弁タイプのものを設置する際の留意点については、15.3.3.3.2「圧力上昇防止装置としてリリーフ弁を設置する際の留意点」を参照のこと。

＊４　フィルターは 100 メッシュ以上のものを用いるのが一般的である。

＊５　ＨＲの二次側圧力値を自動的に記録できる圧力計を設置し、ＨＲの作動状況等を圧力計の記録により確認する。圧力値を自動的に記録する方法には次のものがある。

(1) 圧力による機械的変位を記録紙に記録する方法（自記圧力計）

(2) 圧力を電気的な信号等に変換し、記録紙又は電子媒体に記録する方法（電子式圧力計）

(3) 圧力を電気的な信号等に変換し、通信回線等を通じて別の場所に送信して記録紙又は電子媒体に記録する方法（テレメーター：遠隔監視システム）

＊６　施行規則第17~~21~~条、第78条には、ガスの圧力が異常に上昇することを防止する装置が設けられ、道路に並行して埋設されている導管からガスの使用者が所有し、又は占有する建物に引込むための導管上に設置された整圧器（いわゆる専用整圧器）の出口等において常時圧力を測定しな

コメントの追加 [A289]: 施行規則 条文番号変更・追記

コメントの追加 [A290]: 施行規則 条文番号変更・追記

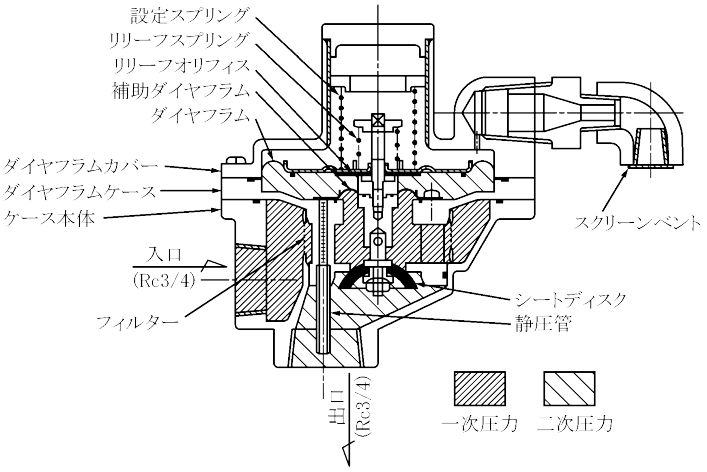
くてよいと規定されている。

したがって、複数の需要家用のＨＲであっても、圧力上昇防止装置を設置した場合には、二次側圧力値を測定するための圧力計を設置しなくてもよい。

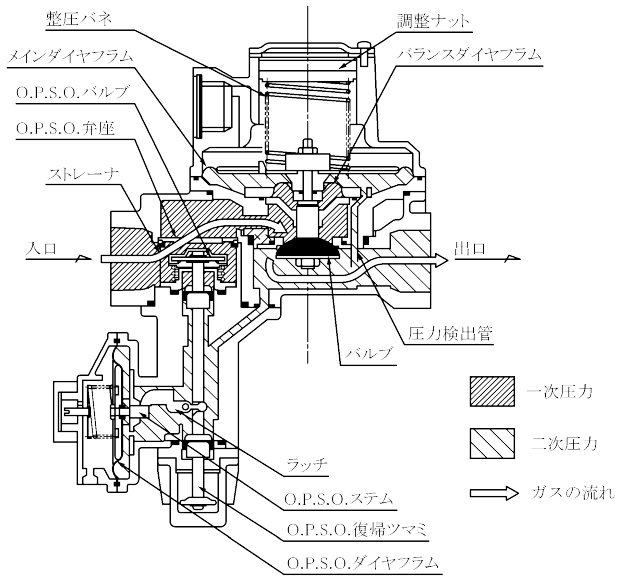
＊７　主要部とは、耐圧性能を要求される外箱及びふたをいう。

＊８　供給管・内管に用いる配管材料の規格については、解表８－１を参照のこと。

＊９　リリーフ弁タイプ、圧力上昇防止遮断弁タイプの構造図を解図 15－６及び解図 15－７に示す。
（なお、いずれもＨＲ本体に内蔵されたタイプのものを記載している。）



解図 15－６　リリーフ弁タイプの構造



解図 15－７　圧力上昇防止遮断弁タイプの構造

15.3.3.3.2 圧力上昇防止装置としてリリーフ弁を設置する際の留意点

(1) 圧力上昇防止装置として、リリーフ弁を屋内に設置する場合、あるいはメーターボックス内又は冬場に囲いを設ける場所等ガスの滞留するおそれのある場所に設置する場合は、放散管を設け、噴出したガスを安全に大気へ放散する。*1*2【遵守】

(2) 屋外に設置するリリーフ弁又は放散管の先端には、虫等の侵入を防止する措置及び雨水の浸入を防止する措置を講ずる。＊３【遵守】

【解　　説】

＊１　リリーフ弁は、屋外に設置するＨＲの圧力上昇防止装置として設置することが一般的であるが、現場状況等によりやむを得ず屋内に設置する場合を考慮して規定した。

＊２　放散管を設置する場合は、噴出したガスを安全に大気中に放散できるように、放散管の先端の周囲の環境（建物開口部の有無、ガス機器の設置状況等）を考慮して、その先端位置を決定する。

＊３　虫等の侵入を防止する措置としては金網の設置等、雨水の浸入を防止する措置としては下向きエルボの設置等がある。

15.4　中間圧ストレート供給

15.4.1　中間圧ストレート供給の定義

中間圧ストレート供給とは、15kPa以下の中間圧本支管より直接ガス機器に供給するものをいう。＊1

【解　　説】

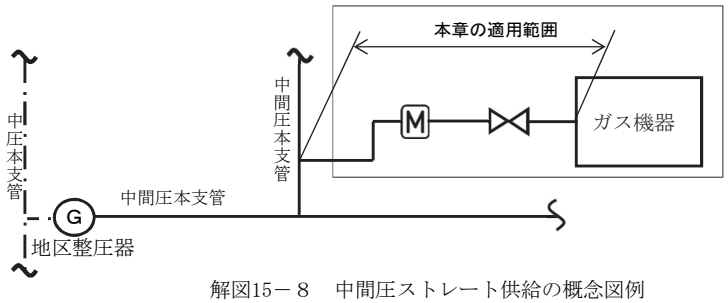
＊1　主に業務用・工業用需要家等で中間圧の圧力でガス機器に供給する方式である。

15.4.2　中間圧ストレート供給における設計

中間圧ストレート供給における供給管・内管等の設計については、15.2「中間圧供給 における設計の留意点」による。＊1

【解　　説】

＊1　中間圧ストレート供給における本章の適用範囲を解図 15－８に示す。



解図15－８　中間圧ストレート供給の概念図例

15.5　専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給

15.5.1　専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給の定義

専用整圧器で15kPa以下に減圧する中間圧供給とは、中圧本支管より需要家先に取付けた専用整圧器を通して15kPa以下の中間圧に減圧して供給するものをいう。＊1

【解　　説】

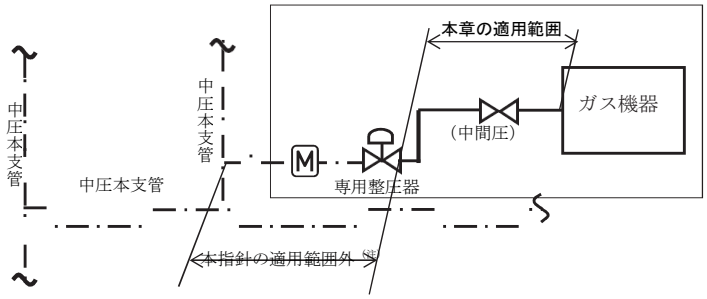
＊1　主に工業用需要家等で中間圧の圧力でガス機器に供給する方式である。

15.5.2　専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給における設計

専用整圧器で15kPa以下に減圧する中間圧供給における供給管・内管等の設計については、15.2「中間圧供給における設計の留意点」による。＊1

【解　　説】

＊1　専用整圧器で 15kPa 以下に減圧する中間圧供給における本章の適用範囲を、解図 15－9 に示す。



（注）（一社）日本ガス協会「供給管・内管指針（中圧設計・工事編）」参照。

解図15－9　専用整圧器で15kPa以下に減圧する中間圧供給の概念図例

第16章　　設計図書の作成

工事に先立って、発注者との打合せ後決定した設計内容を施工者へ正確に伝達し、適切に施工するために設計図書を作成する。＊1

【解　　説】

＊1　工事の引渡しに際しては、設計図書からの変更箇所が反映された竣工図書を作成し、発注者に提出することが望ましい。

16.1　設計図書の作成上の留意点

工事規模等に応じて作成する設計図書＊1を決定する。【遵守】

(1) 設計変更の必要が生じた場合には、設計図書の修正を行う。【勧告】
(2) 配置図、配管図に用いる記号＊＊1は、あらかじめ定められたものを使用する。【推奨】

【解　　説】

＊1　設計図書＊＊2には、物件概要、配置図、配管図、配管工事材料表、設計計算書、工事特記仕様書等がある。

設計図書の例は、参考資料11~~8~~「設計図書例（集合住宅）」及び参考資料12~~9~~「設計図書例（一般戸建）」を参照のこと。

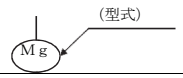
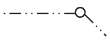
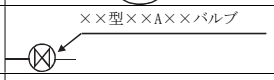
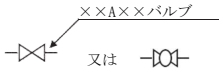
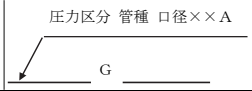
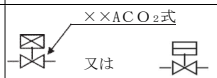
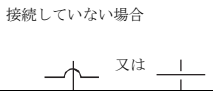
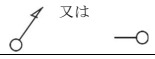
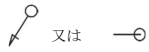
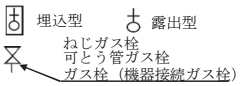
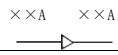
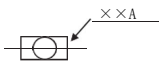
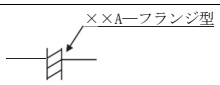
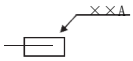
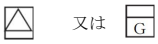
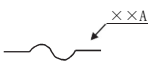
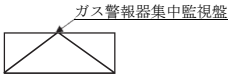
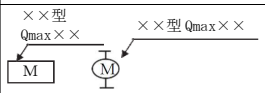
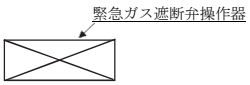
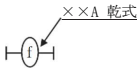
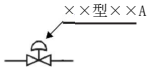
コメントの追加 [A291]: 参考資料番号変更のため

コメントの追加 [A292]: 参考資料番号変更のため

【参　　考】

＊＊1　ガス設備に関する主な表示記号例を参表 16－1に示す。

参表 16－1　ガス設備に関する主な表示記号例

配管・材料等	記号	配管・材料等	記号
方位		Ｍｇ陽極	
民地境界線		引込管ガス遮断装置	
官民境界線 (私道を含む)		バルブ類	
ガス管		緊急ガス遮断装置	
接続状態		自動ガス遮断装置 (業務用ガス遮断装置)	
立上り		昇圧防止装置	
立下り		ガス栓	
レジューサー (異径ソケット)		二口ガス栓コンセント型、ホースエンド型	
壁貫通管		二口ガス栓コンセント型、コンセントガス型	
絶縁継手		業務用 13 ㎜一口ガス栓	
伸縮継手		ガス警報器 又は検知器	
たわみ管		中継器	
水取器		集中監視盤 又は受信機	
ガスメーター		操作器	
フィルター		ＨＲ (ハウスレギュレータ)	

＊＊2　設計図書の例を参表 16－2に示す。

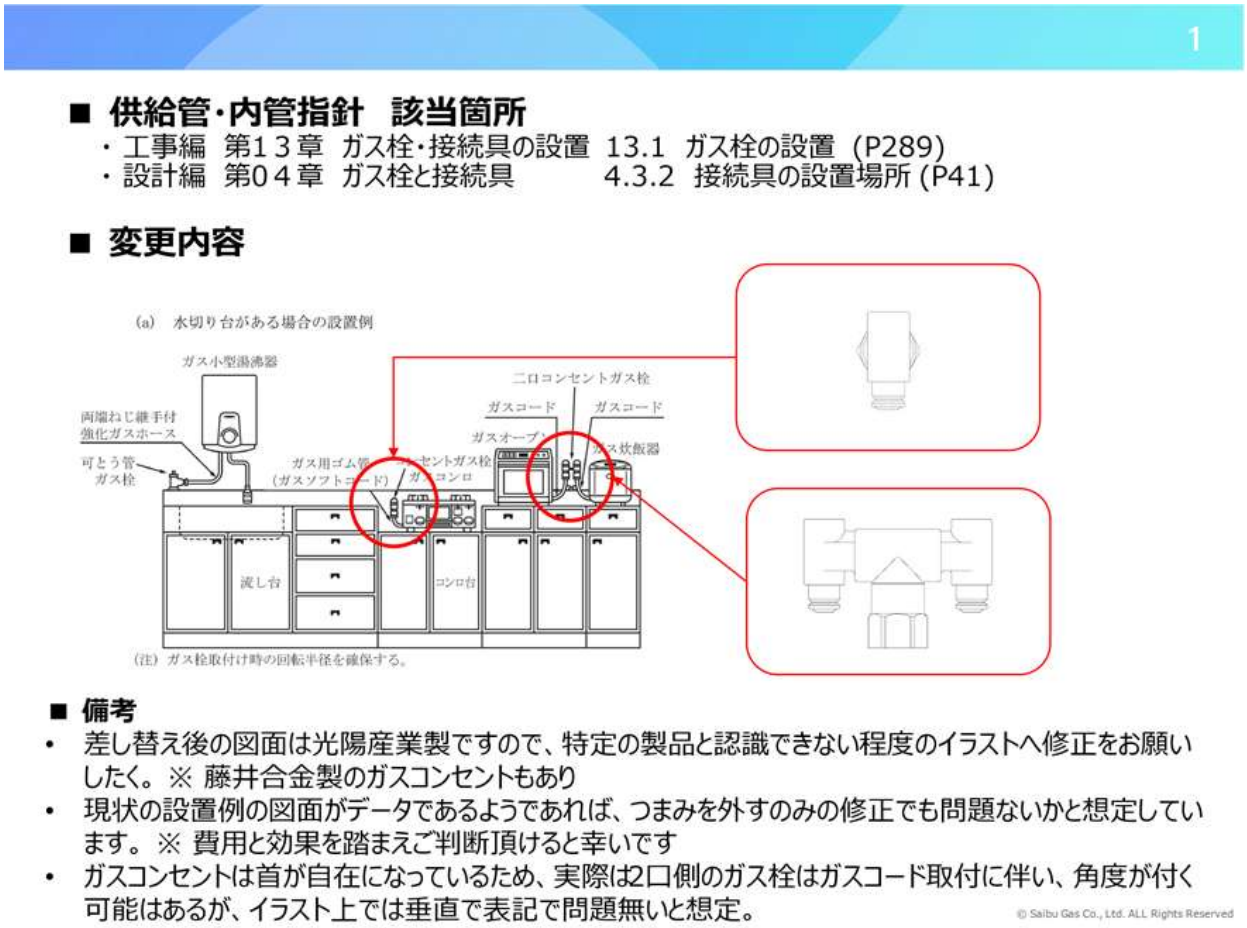
参表 16－2　設計図書への記載事項の例

	記載事項	
物件概要	(1)　工事件名 (2)　工事場所 (3)　工事規模 (4)　建物区分 (5)　設計者名 (6)　関係者等	
配　置　図	(1)　付近の見取図、敷地、建物、道路、側溝 (2)　本支管の位置・口径、供給管の取出し元から建物までの管路 (3)　高中圧管の有無、他埋設物・電柱の有無等 (4)　電鉄軌道、めっき工場等腐食のおそれのある場所 (5)　急傾斜地や地盤変動のおそれがある場所等	
配　管　図 （系統図・ 平面図）	(1)　配管経路、圧力、管種、口径、接合方法 (2)　ガス機器、ガス遮断装置、ガスメーター、ガス栓、ＨＲ、ガス警報器等の位置 (3)　支持・貫通位置及び方法 (4)　防食措置、特殊工法(不等沈下対策、凍上対策等) 必要に応じ別に詳細図を作成する。	
配管工事 材料表	(1) 配管材料の種類と数量を記し、これにより積算する。 (2) 配管図の中で表示することもできる。	
設計計算書	(1)　配管口径計算書 (2)　熱応力計算書 (3)　流電陽極法設計計算書	
工事特記 仕　様　書	(1)　施工範囲・ 責任区分	(a) スリーブ入れ (b) ガス警報器の結線等 (c) 遮断弁の信号線等の配線 (d) ガス機器の接続、搬入 (e) 配管の塗装 (f) 路面の本復旧等
	(2)　事務手続、 記録	(a) 施工前の手続方法 (b) 中間報告・検査方法 (c) 施工後の記録のための書類、写真の提出方法
	(3)　工程・工期	(a) 工程表の提出 (b) 完成検査後の手直し期間等
	(4)　道路・構内 の掘削	(a) 道路掘削許可取得に関する事項 (b) 他埋設物施工者との協議に関する事項

ページ 44: [1] コメントの追加 [A58]　　作成者

図のコンセントガス栓をガスコンセントに変更

案（図修正の発注案）



ページ 44: [2] コメントの追加 [A60]　　作成者

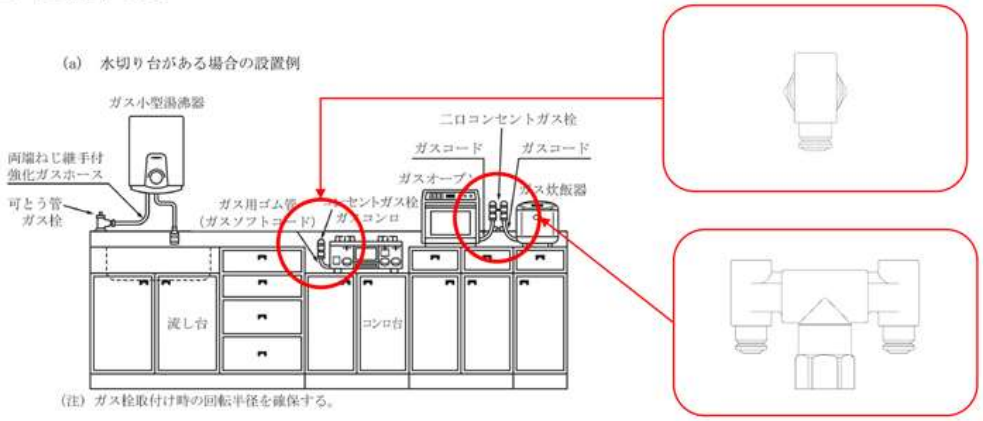
図のコンセントガス栓とガスコンセントに変更

案（図修正の発注案）

■ **供給管･内管指針　該当箇所**

・工事編　第１３章　ガス栓･接続具の設置　13.1　ガス栓の設置（P289）
・設計編　第０４章　ガス栓と接続具　　4.3.2　接続具の設置場所（P41）

■ **変更内容**



■ **備考**

- 差し替え後の図面は光陽産業製ですので、特定の製品と認識できない程度のイラストへ修正をお願いしたく。※ 藤井合金製のガスコンセントもあり
- 現状の設置例の図面がデータであるようであれば、つまみを外すのみの修正でも問題ないかと想定しています。※ 費用と効果を踏まえご判断頂けると幸いです
- ガスコンセントは首が自在になっているため、実際は2口側のガス栓はガスコード取付に伴い、角度が付く可能はあるが、イラスト上では垂直で表記で問題無いと想定。

© Saibu Gas Co., Ltd. ALL Rights Reserved

ページ 316: [3] コメントの追加 [A246]　　作成者

ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P27 ②ガス漏れ（火災）警報設備●表７
ガス漏れ（火災）警報設備に検定合格表示の記載があり、それに合わせて、文言は
「証」ではなく、「表示」のほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？

日本消防検定協会　検定合格表示



ページ 316: [4] コメントの追加 [A248]　　作成者

ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P27 ②ガス漏れ（火災）警報設備●表７
ガス漏れ（火災）警報設備に検定合格表示の記載があり、それに合わせて、文言は「証」ではなく、「表示」のほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？

日本消防検定協会　検定合格表示



ページ 316: [5] コメントの追加 [A251]　　作成者

ガス機器の設置基準及び実務指針（第9版）P28 ⑤自動ガス遮断装置●表10 自動ガス遮断装置●に認証等表示の記載があり、それに合わせて、「証」ではなく、「表示」のままのほうがいいと思いますが、いかがでしょうか？

高圧ガス保安協会
検査合格表示



又は



制御部