参考資料１

スマートメーターの特長の一例
（マイコンメーターからの改良点）

項　目	内　容
Uバス通信機能	・情報量増大に対応した高速通信方式（テレメーターリング推進協議会で標準化されている通信規格準拠）
遮断弁の双方向モーター弁化	・遮断（※）だけでなく、復帰が可能
内管漏えい検知方式の高度化	・内管漏えい有無の検知時間の短縮
感震心遮断時の自動復帰機能	・感震心遮断後、自動的に復帰漏えい確認を行い復帰
圧力センサの導入による保安の向上	・圧力上昇遮断機能の追加 ・復帰機能の精度向上 ・復帰漏えい確認時間の短縮

（※）閉栓時にメーター内部の遮断弁を遠隔等で遮断することにより、メーターガス栓の閉止が省略されていることがある。この場合、メーターガス栓の外観からは遮断状態を判別できないため、 対象メーターの遮断状態は、メーター表示部の遮断表示により確認する。

参考資料2 ~~1~~

コメントの追加 [A2]: 参考資料１追加のため修正

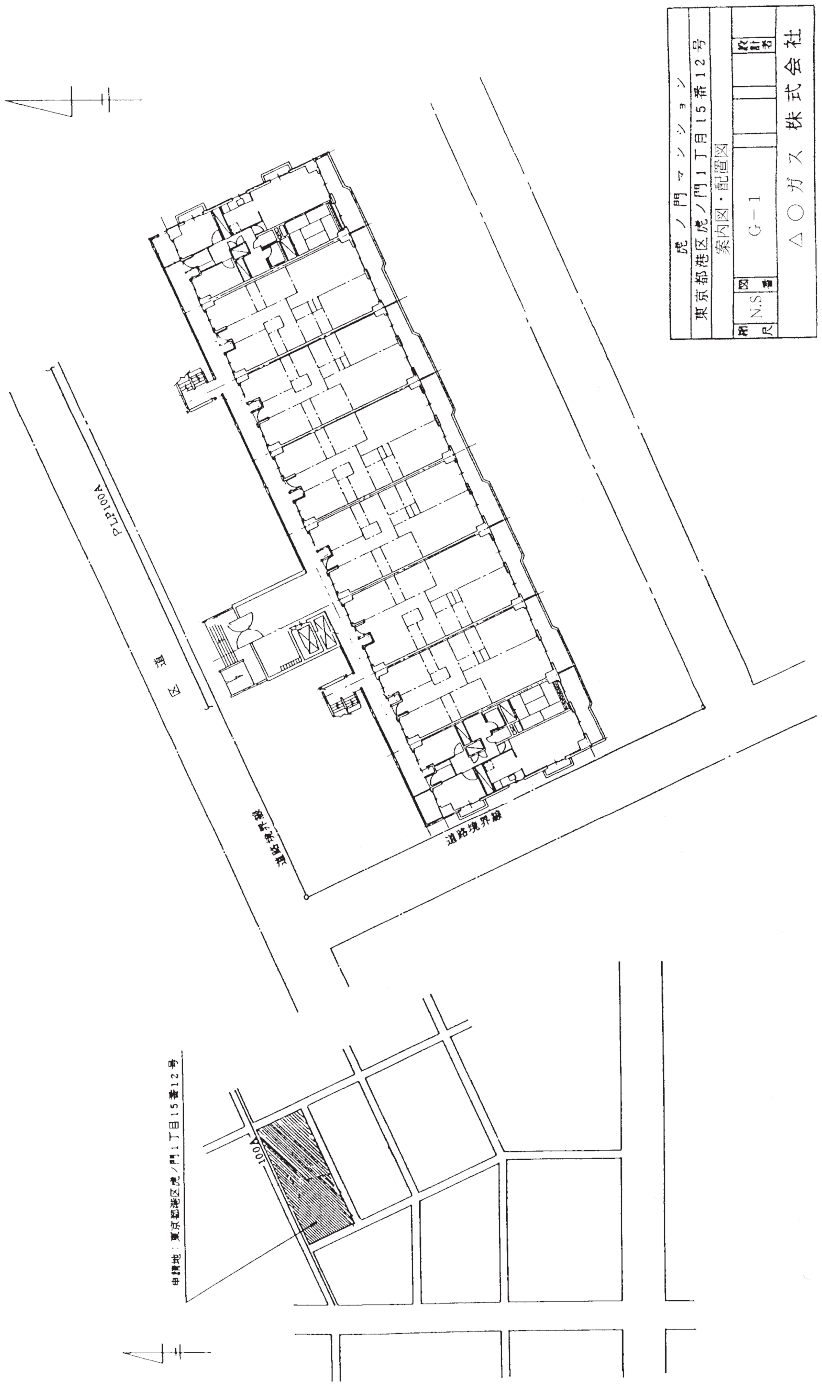
設計図書例（集合住宅）

(1)	集合住宅設計概要書
(2)	配置図
(3)	共用配管図
(4)	住戸内配管図
(5)	共用配管アイソメ図
(6)	住戸内配管アイソメ図
(7)	配管工事材料表
(8)	設計計算書
(9)	工事特記仕様書

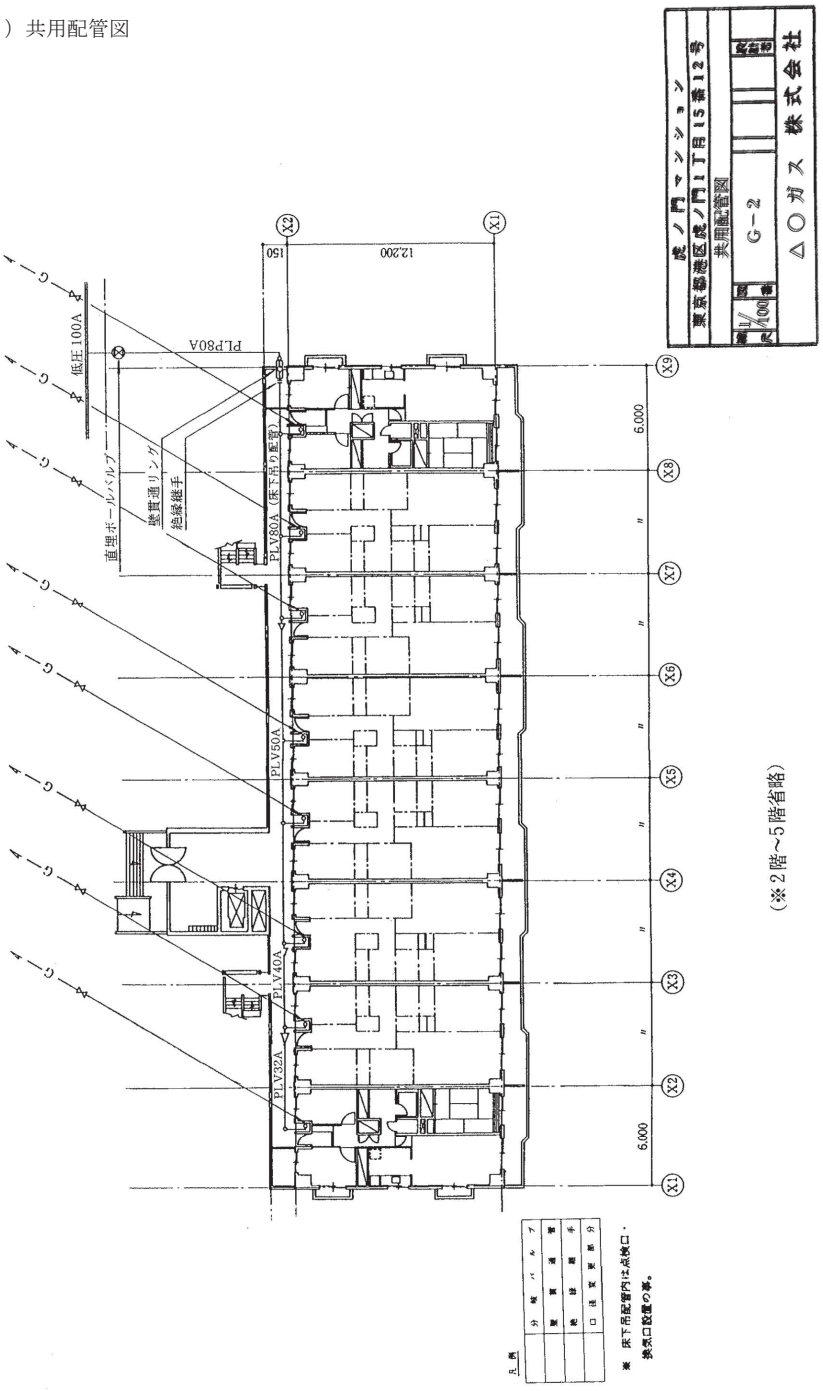
（1）集合住宅設計概要書

区分		概要
1	工事件名	虎ノ門マンション
2	工事場所	東京都港区虎ノ門1丁目 15 番 12 号
3	工事規模	鉄筋コンクリート建物（5階建て・40 戸）
4	建物区分	一般集合住宅
5	設計者名	東京太郎
6	打合せ先	虎ノ門設備(株)虎ノ門二郎

（2）配置図

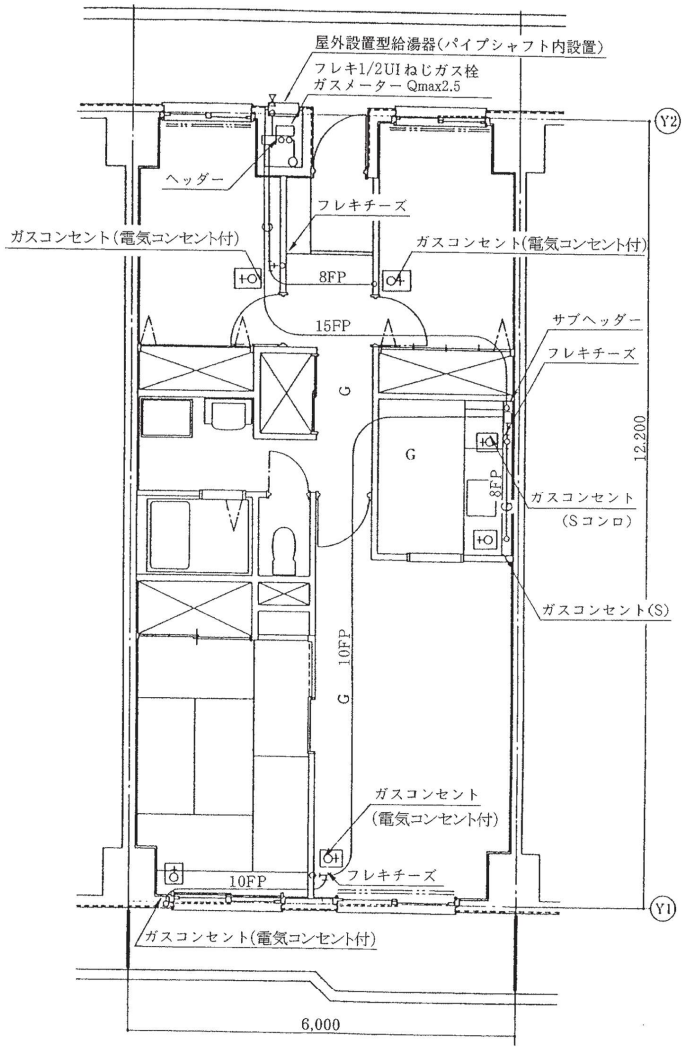

虎ノ門マンション
東京都港区虎ノ門1丁目15番12号
案内図・配置図
N.S
G－1
△○ガス株式会社
PLP100A
区道
道路境界線
100A
申請地：東京都港区虎ノ門1丁目15番12号

（3）共用配管図



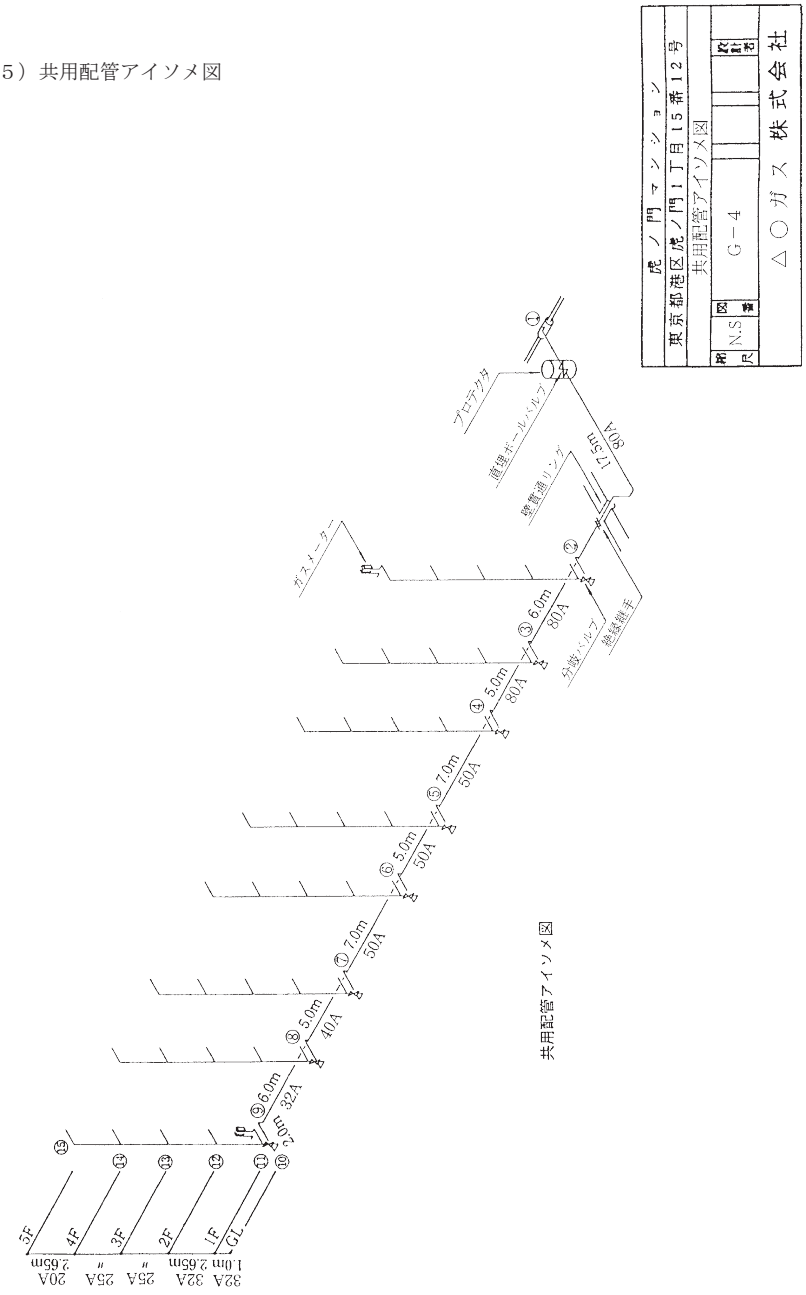
（※2階～5階省略）

（4）住戸内配管図



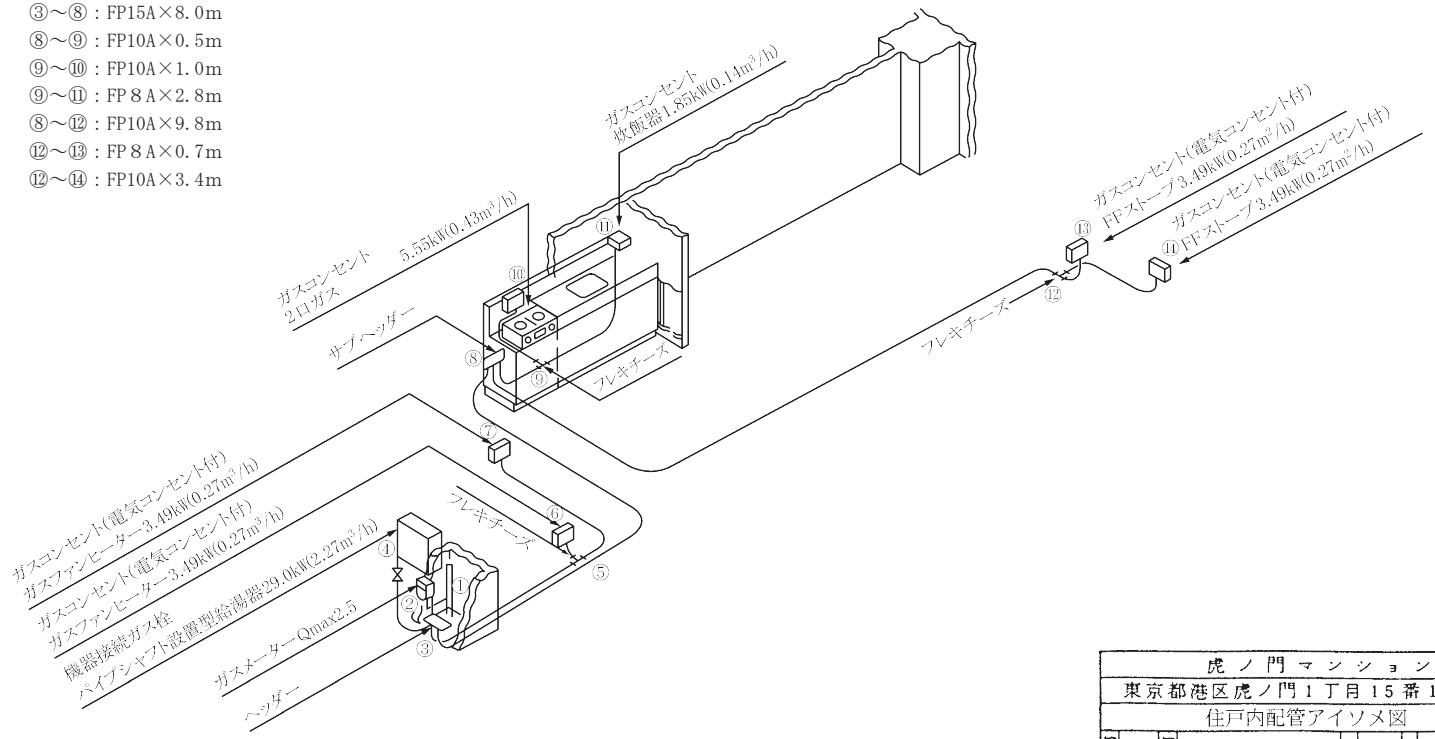
虎ノ門マンション							
東京都港区虎ノ門1丁目15番12号							
住戸内配管図							
縮尺	1/50	図番	G－3				設計者
△○ガス 株式会社							

（5）共用配管アイソメ図



共用配管アイソメ図

①～②：SGP20A×1.0m
②～③：SGP20A×2.0m
③～④：FP15A×1.5m
③～⑤：FP８A×2.1m
⑤～⑥：FP８A×0.8m
⑤～⑦：FP８A×2.4m
③～⑧：FP15A×8.0m
⑧～⑨：FP10A×0.5m
⑨～⑩：FP10A×1.0m
⑨～⑪：FP８A×2.8m
⑧～⑫：FP10A×9.8m
⑫～⑬：FP８A×0.7m
⑫～⑭：FP10A×3.4m



虎ノ門マンション						
東京都港区虎ノ門１丁月15番12号						
住戸内配管アイソメ図						
縮尺	N.S	図番	G－5			改訂者
△○ガス株式会社						

供給管部分

品名	形状・寸法	数量
ＰＬＰ（ＰＣＭ）	80A	0.7 m

(8) 設計計算書

(a) 設置されるガス機器と設計流量

（ｉ） ガス機器の種類とガス消費量

	ガ　ス　機　器	ガ　ス　消　費　量	ガ　ス　栓
厨房	２口ガスコンロ	コンロ左 3.00kW コンロ右 2.55kW	ガスコンセント（コンロ用）
	ガ　ス　炊　飯　器	1.85kW	ガスコンセント（予備栓用）
給湯	Ｐ．Ｓ設置型給湯器 (13 号相当)	29.0kW	機器接続ガス栓　15A
暖房	ＦＦストーブ	3.49kW×２台	ガスコンセント(電気コンセント付)×２個
	ガスファンヒーター	3.49kW×２台	ガスコンセント(電気コンセント付)×２個

（ⅱ） 設計対象機器

'ガ ス 機 器	ガス消費量 (kW)	ガス流量 （m3／h）
２口ガスコンロ	5.55(注1)	0.43(注1)
ガス炊飯器	1.85	0.14
給湯器	29.0	2.27
ＦＦストーブ， ガスファンヒーター	6.98(注2)	0.54
計		3.38

（注１）ガス流量（m^3／h）＝ガス消費量(kW)／供給ガスの発熱量(MJ／m^3)より

ガス流量（m^3／h）＝5.55(kW)×3.6※／46(MJ／m^3)

＝0.43（m^3／h)

※3.6 は，熱量を表す単位の換算係数

（注２） 参表７－１（設計編）より 3.49×４(台)×50%＝6.98 kW

（ⅲ） 供給ガスの発熱量：46MJ／Nm^3，比重：0.65

（ⅳ） 住戸用同時使用率：70%

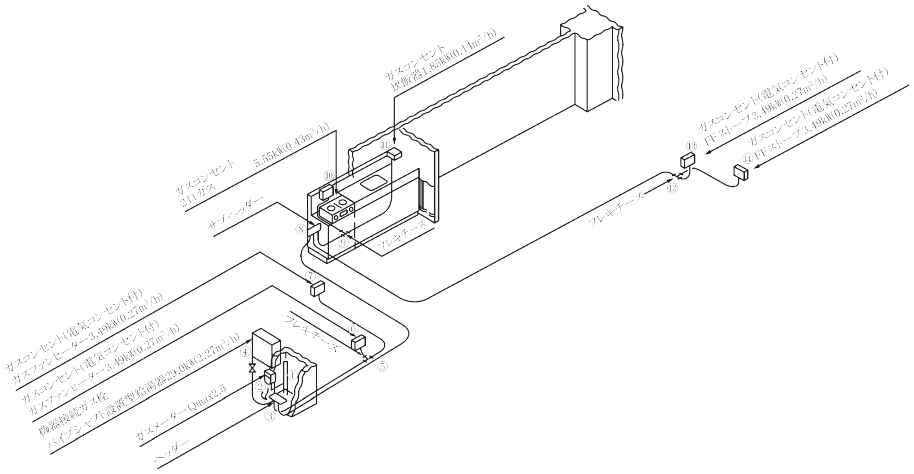
（ｖ） １戸当りの設計流量とガスメーターのQmax

3.38m^3／h×0.7＝2.37m^3／h　＞　2.27m^3／h(最大ガス消費量機器である給湯器のガス使用量)

ガスメーターのQmax

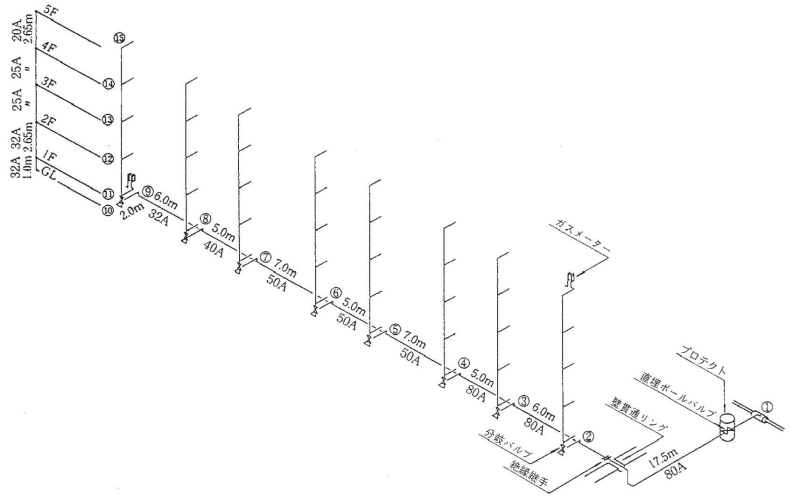
2.37m^3／h→Qmax2.5

(b)　住戸内配管口径・圧力損失計算



配管部 (区間)	流量 (m³／h)	区間延長 (m)	管 種 ・ 口 径	区間圧力 損失値 (Pa)	共用配管分岐部(①)からの累積圧力損失値(Pa)	
					累積区間	累積圧力 損失値(Pa)
①－②	2.37	1.0	SGP 20A	4.94	①－②	4.94
②－③	2.37	2.0	SGP 20A	9.88	①－③	14.82
③－④	2.27	1.5	ﾌﾚｷ 15A	46.31	①－④	61.13
③－⑤	0.43	2.1	ﾌﾚｷ 8A	27.17	①－⑤	41.99
⑤－⑥	0.27	0.8	ﾌﾚｷ 8A	6.82	①－⑥	48.81
⑤－⑦	0.27	2.4	ﾌﾚｷ 8A	20.47	①－⑦	62.46
③－⑧	0.70	8.0	ﾌﾚｷ 15A	17.68	①－⑧	32.5
⑧－⑨	0.43	0.5	ﾌﾚｷ 10A	1.86	①－⑨	34.36
⑨－⑩	0.43	1.0	ﾌﾚｷ 10A	3.72	①－⑩	38.08
⑨－⑪	0.14	2.8	ﾌﾚｷ 8A	13.44	①－⑪	47.80
⑧－⑫	0.43	9.8	ﾌﾚｷ 10A	36.46	①－⑫	68.96
⑫－⑬	0.27	0.7	ﾌﾚｷ 8A	5.97	①－⑬	74.93
⑫－⑭	0.27	3.4	ﾌﾚｷ 10A	8.33	①－⑭	77.29

(c) 共用配管口径・圧力損失計算



A 立て配管の圧力損失値									
配管部 (区 間)	区間延長 (m)	ガスメーター数 (個)	同時使用率 (%)	1 戸当りの流量 (m^3／h)	設計流量 (m^3／h)	口 径	区間圧力損失値 (Pa)	横引き配管末端 (⑩) からの累積圧力損失値(Pa)	
								累積区間	累積圧力損失値(Pa)
⑩－⑪	1.0	5	50	2.37	5.93	32A	1.86	⑩－⑪	1.86 (A_{1F})
⑪－⑫	2.65	4	55	2.37	5.21	32A	3.81	⑩－⑫	5.67
⑫－⑬	2.65	3	62	2.37	4.41	25A	12.21	⑩－⑬	17.88
⑬－⑭	2.65	2	73	2.37	3.46	25A	7.52	⑩－⑭	25.4
⑭－⑮	2.65	1	100	2.37	2.37	20A	13.08	⑩－⑮	38.48 (A_{5F})

B 横引き配管の圧力損失値									
配管部 (区 間)	区間延長 (m)	ガスメーター数 (個)	同時使用率 (%)	1 戸当りの流量 (m^3／h)	設計流量 (m^3／h)	口 径	区間圧力損失値 (Pa)	本支管 (①) からの累積圧力損失値(Pa)	
								累積区間	累積圧力損失値(Pa)
①－②	17.5	40	19	2.37	18.01	80A	3.76	①－②	3.76
②－③	6.0	35	20	2.37	16.59	80A	1.09	①－③	4.85
③－④	5.0	30	22	2.37	15.64	80A	0.81	①－④	5.66
④－⑤	7.0	25	25	2.37	14.81	50A	12.03	①－⑤	17.69
⑤－⑥	5.0	20	28	2.37	13.27	50A	6.9	①－⑥	24.59
⑥－⑦	7.0	15	33	2.37	11.73	50A	7.55	①－⑦	32.14
⑦－⑧	5.0	10	38	2.37	9.01	40A	11.84	①－⑧	43.98
⑧－⑨	6.0	5	50	2.37	5.93	32A	11.18	①－⑨	55.16
⑨－⑩	2.0	5	50	2.37	5.93	32A	3.73	①－⑩	58.89 (B)

C 高低差による圧力上昇計算(Pa) $\triangle P' = g \times 1.293 \times H \times (1.00-0.65)$	1F	$9.8 \times 1.293 \times 1.0 \times (1.00-0.65) = 4.43 (C_{1F})$
	5F	$9.8 \times 1.293 \times (1.0+2.65 \times 4) \times (1.00-0.65) = 51.45 (C_{5F})$
D 住戸内圧力損失値(Pa)	77.29(D)	
E 全圧力損失値(Pa) $E = A + B + D - C$	1F	$(1.86+58.89+77.29)-4.43 = 133.61 < 150.0$
	5F	$(38.48+58.89+77.29)-51.45 = 123.21 < 150.0$

1．工事件名　虎ノ門マンション　　（賃貸・分譲）

2．工事場所 東京都港区虎ノ門１丁目 15 番 12 号

3．ガス種別　13A　　（標準熱量 46MJ／Nm3）

4．工事規模　地上５階・(高さ 16.4m)・地下～階・(SRC・RC・PC)・／棟
　　ガスメーター個数　　Qmax2.5 × 40 個

5．施工範囲・責任区分
　　本支管の取り出しよりガス機器の接続までのガス設備工事とする。
(1) スリーブ施工　当方・先方（虎ノ門設備株式会社　　）
(2) ガス漏れ警報器　有 ・ 無
(3) 自動ガス遮断装置　有 ・ 無
　(a) 型式別個数　　個
　(b) 連動装置　有 ・ 無（感震器，都市ガス警報器，CO 警報器，その他）
　(c) 契約方法　個別月払，一括月払，一括個別月払，個別前払，一括前払
(4) 緊急ガス遮断装置　有 ・ 無　型式（　　）
　　設置場所（　　）
　　施工会社（　　）

(5) ガス機器の接続・搬入
　接続　当方・先方（　　）　搬入　当方・先方（虎ノ門設備株式会社）
(6) 付帯工事施工区分

項目	本工事	別途工事
溝斫り及び仮補修		○
埋込型ガス栓斫り及び仮補修		○
アングル・ブラケット	○	
吊・振止金具	○	
ボイド外し・補修		○
配管塗装		○
コンクリートこわし復旧		○
穴あけ		○
穴補修	○	
足場(ローリングタワー)		○

6．事務手続・記録
(1) 施工前の手続方法
　施工計画届および着工届を提出し，当社の確認を受ける事。
(2) 中間報告・検査方法
　中間報告は施工中の作業日報に記載し，当社の確認を受ける事。
　検査方法は当社基準で行ない，上記と異なる方法で行なう場合は当社の指示する方法で行なう事。
(3) 施工後の記録のための書類
　落成届および竣工図を提出し，当社の確認を受ける事。

7．工程・工期
　工程表を提出し，当社の確認を受ける事。
　建築工期（予定）　20XX~~平成 16~~年６月 １日 ～ 20XX~~平成 16~~年12月 31 日
　ガス工期（予定）　屋外　20XX~~平成 16~~年８月 １日 ～ 20XX~~平成 16~~年８月 31 日
　　屋内　20XX~~平成 16~~年９月 15 日 ～ 20XX~~平成 16~~年 12 月 15 日

8．道路・構内の掘削
(1) 本支管工事　有（　A×　m）・無
(2) 供給管工事　有（　80A× 0.7m）・無
　(a) 元管口径　100A
　(b) 道路種別　国道 都道 県道 区道 市道 町道 村道　私道 その他（　）
　(c) 舗装種別　高級 中級 簡易 その他（　）
　(d) 他埋設物　有（　水道管　）・無
　(e) 掘削規制　有（　　）・無

9．本工事は埋設の工事特記仕様書に基づき施工する（給水工事）。なお，本書に記載なき事項は，当社と協議の上決定する事。

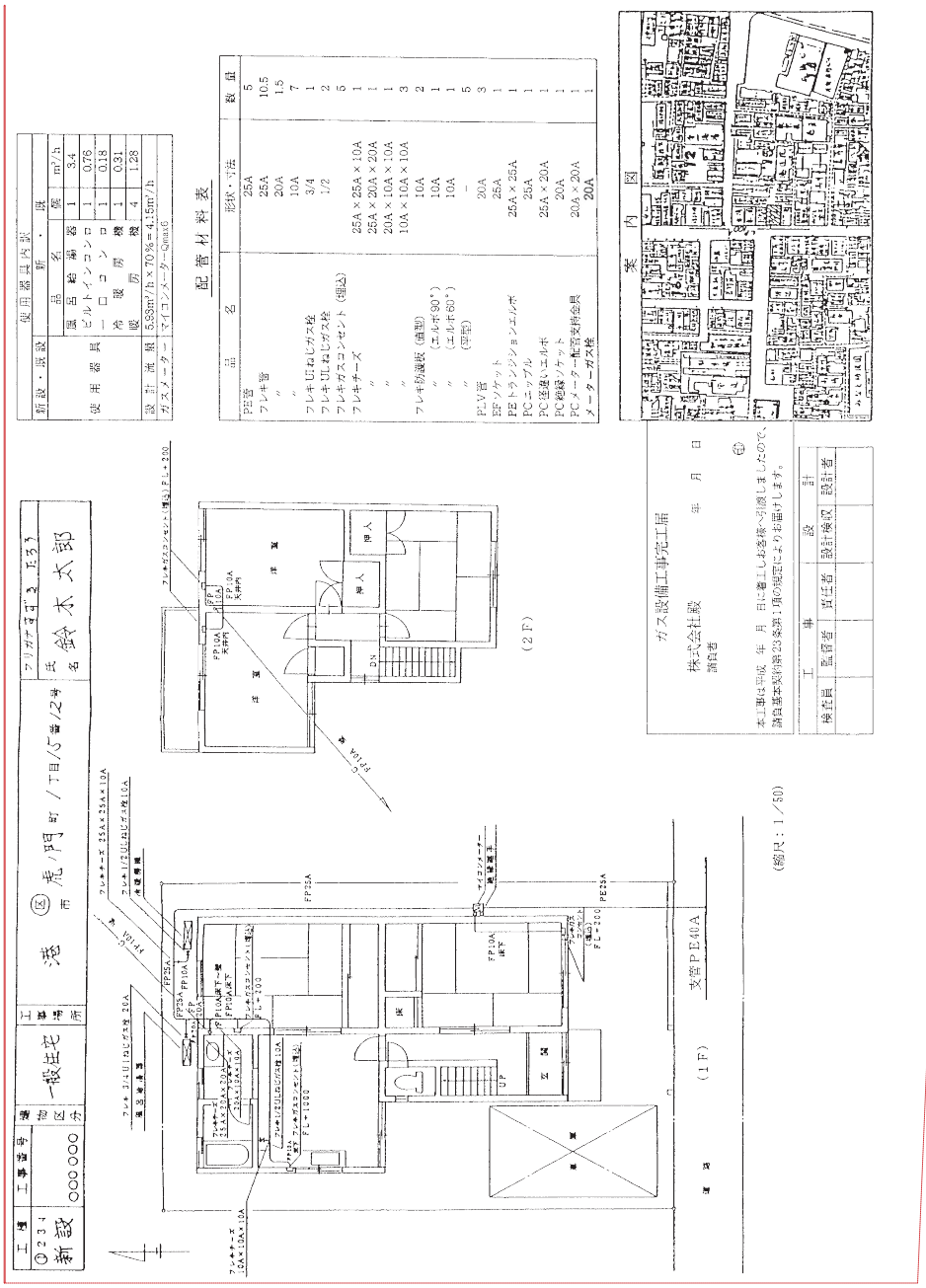
コメントの追加 [A3]: 年号表記（平成）から西暦（20XX）に修正

参考資料3 ~~2~~

コメントの追加 [A4]: 参考資料１追加のため修正

設計図書例（一般戸建）

コメントの追加 [A5]: 年号の削除（空白（西暦）へ変更）



参考資料4 ~~3~~　活管工事施工計画書例

コメントの追加 [A6]: 参考資料１追加のため修正

作成日：　　年　　月　　日

１．活管工事施工計画書例（その１）

工事会社名：＿＿＿＿＿＿＿＿

管理担当						施工担当						

工事種別		圧力		件名		場所	区　市　町 丁目　番地
施工日時	年　月　日（　）　時　分　～　年　月　日（　）　時　分						
	主管：　A　分岐管：　A　入替口径：既設　A×　本→新設　A　シャフト内立管：　A×　本						
	工事箇所	（　）階建　お客さま戸数（　）戸　工事階数（　）階　地下室　・　地下街					
		部屋名･店舗等（　）					
		天井内　・　床下　・　ピット内　・　シャフト内　・　屋外　・　その他（　）					
	工事内容	切断工事　切断連絡工事（バイパス設置　有・無　）　その他（　）　残置パージ　有　・　無					
	取出工法	活管分岐・PE ｻｰﾁ・切断取出・せん孔（　）・バイパス工法（口径　A）×　本・その他（　）					
	管の切断方法	カッター　・　金切鋸　・　電動鋸（切断中はパージを継続して行うこと）　・　その他（　）					
	ガス遮断方法	ガスバッグ　・　ストッパー　・　安全バッグ　・　その他（　）					
	ガスパージ方法	防爆型排風機　・　コンプレッサー　・　窒素　・放散場所（　）・その他（　）					
	気密試験方法	圧力保持（自記圧力計・デジタルマノメーター・その他（　））・発泡液・ガス検知器					
	必要機工具	防爆型排風機　・　ガス検知器　・　携帯型ガス警報器　・　消火器　・　圧力計　・　脱臭機　・　パージホース　・火気厳禁旗　・　消火バケツ　・　防災シート　・　サイレンサー　・　その他（　）					
	注意事項 安全対策 （工事会社が記入）	ガス放出時、滞留する恐れはないか？　有　・　無	内容明記				
	管理担当部署記入欄	現場立会いの要否　要　・　不要	立会い者				
		指示事項					
	関連工事等	本支管工事（　）・　舗装工事（　）・　その他（　）					

配管図を記入（別紙可）

凡例　既設管＿＿＿＿（青）
　　新規管＿＿＿＿（赤）

（記入時の注意）
配管図に次の事項を明記すること。

①分岐管及び入替管の位置（歩･車道･民地内、階数）②横断側・管側③ガス遮断装置④ガスの流れ
⑤バイパス設置位置・ＣＮＧ設置位置⑥切断先のお客さま戸数⑦窓・換気孔・安全設備等
⑧取出位置がわかる寸法

予定時間	作業内容	予定時間	作業内容

（注）　次の書類を添付すること。　ア．住宅地図１部　イ．掘削見取図１部　ウ．施工図１部　エ．道路占用許可及び道路使用許可の写し
オ．緊急時対応図（導管図に緊急時遮断バルブ位置･影響需要家位置･圧力測定位置を明示したもの）　（オ．は必要に応じて添付）

２．活管工事施工計画書例（その２）

平成　　年　　月　　日

施工者

責任者　　印

監督者　　印

施工担当部署					

管理担当部署				

管理部署立会い　　要　・　不要

1	工事名称								
2	工事種別（供給管・内管）	切断（取出　・　結替　・　撤去）　・　穿孔（溶接　・　クランプ　・　サドル） 活管分岐工法・ＰＥサーチ　・その他（　　）							
3	工事場所								
4	実施年月日	~~平成~~　年　月　日　曜日			雨天の場合	~~平成~~　年　月　日　曜日			
	工事時間	時　～　時			配管完了予定時刻		道路復旧完了予定時刻		
5	口径・圧力	-　A　×　A			-　A　×　A				
6	導管網状況								
7	供給維持対策	1）バイパス管　・要（口径　A）　・不要　2)その他							
	影響需要家件数	件（片ガスの場合）　特記事項（　　）							
8	施工体制　人員体制	監督者	責任者	溶接工	配管工	土工	ｶﾞｰﾄﾞﾏﾝ		
	施工体制　重機	ﾊﾞｯｸﾎｰ	ｳｴﾙﾀﾞｰ	ﾀﾞﾝﾌﾟ	ﾕﾆｯｸ	ﾗﾝﾏｰ			
	施工体制　用具	ｶﾞｽﾊﾟｯｸﾞ	安全バッグ	ﾊﾞｲﾊﾟｽ管	圧力計	検知器	消火器		
9	現場状況及び安全対策	イ．埋設深さ　m			ロ．土質				
		ハ．水位							
		ニ．他埋設物状況　上・下水道　電気　電話　その他（　）（埋設深さ　m）							
		ホ．同上防護措置							
		ヘ．その他							
10	接合方法及び接合数	口径	口径	口径	口径				
	溶接 メカ ﾌﾗﾝｼﾞ								
	融着　その他								
11	管の切断方法	パイプカッター・防爆型電動鋸・その他（　　）							
12	ガス遮断方法	ガスバッグ・ストッパー・安全バッグ・その他（　　）							
13	ガスパージ方法	窒素・防爆型排風機・コンプレッサー・放散場所（　）・その他（　）							
14	気密試験方法	圧力保持（自記圧力計・その他（　　））・発泡液　・ガス検知器							
15	工程　作業内容	9　10　11　12　13　14　15　16　17　18　時							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							
		:　:　:　:　:　:　:　:　:　:　:							

工事概略

工事箇所詳細図

（平面図）

（系統図）

添付書類

１．位置図(1/2500導管図, 1/500ﾏｯﾋﾟﾝｸﾞ図, 動態図に工事位置を記載したもの)※1

２．道路占用許可及び道路使用許可の写し

３．緊急時対応図(1/2500導管図に緊急時遮断バルブ位置･影響需要家位置･圧力測定位置を明示したもの)

※1　工事箇所と整圧器の位置関係に注意すること。（整圧器の近傍で工事を行う場合は圧力監視を行う。）

計画書打合せ年月日　年　月　日		特別指示事項	※ 作業前に、必ず作業者全員に計画内容の周知を行うこと。
責任者	監督者		
氏名　印	氏名　印		
※2施工日　年　月　日			

※2　施工日は実際に施工を行った年月日を記入すること

コメントの追加 [A7]: 年号の削除（空白（西暦）に変更）

コメントの追加 [A8]: 年号の削除（空白（西暦）に変更）

参考資料5　荒天時の作業中止基準と中止時の保安措置（例）

（参考・・・台風・豪雨対策ガイドライン((一般社団法人　日本ガス協会)）

片付けや移動等にかかる時間も考慮し、余裕をもったタイミングでの工事・作業の中止を検討・実施する。

【解　　説】

(1)　速やかに工事・作業を中止し、安全な場所に避難するためには、あらかじめ工事・作業の中止基準を明確化しておくことが有効である。

　基準を上回った場合は、速やかに工事・作業を中止し、 別日等安全に作業できるタイミングで再開する。

(2)　工事・作業を中止する際、二次災害防止のためにガス工作物の保安措置や仮設足場等の倒壊防止措置、掘削作業箇所の崩壊防止措置、材料・工具等の飛散防止措置等を行う。これらを安全に行うために、台風上陸や豪雨発生の直前ではなく、余裕をもったタイミングで実施する。なお、台風・豪雨通過後に仮設足場等を再度使用する場合は、点検の上、不具合等がないことを確認してから使用する。

【参　　考】

労働安全衛生法関係法令において悪天候（※）時及びその後において講じなければならない措置

(1)　強風、大雨等の悪天候により作業を中止しなければならないもの

・高さが 2 メートル以上の箇所における作業

・ジャッキ式つり上げ機械を用いた荷のつり上げ、つり下げ等の作業等

(2)　強風、大雨等の悪天候の後において、点検しなければならない作業

・足場における作業 等

(3)　大雨等により地山が急激に軟弱化するおそれのある事態が生じた後において、点検しなければならない作業

・土止め支保工

（※）「悪天候」の解釈例規（昭和46年４月15日付け基発第309号）（抜粋）

１．「強風」とは、10 分間の平均風速が毎秒 10m 以上の風を、「大雨」とは 1 回の降雨量が 50㎜ 以上の降雨をいう。

２．「強風、大雨等の悪天候のため」には、当該作業地域が実際にこれらの悪天候となった場合のほか、当該地域に強風、大雨等の気象注意報または気象警報が発せられ悪天候となることが予想される場合を含む趣旨であること

参考資料６４　　供給管・内管工事チェックリスト例

検　査　項　目		チ　ェ　ッ　ク　ポ　イ　ン　ト
準備作業	①許可書の携帯	道路使用（私道使用承諾書を含む。），道路占用許可書，工事従事者の資格証を携帯しているか
	②地域住民への PR	影響需要家，地域住民への事前 PR はされているか
	③施設管理者の立会い	他埋設物が近接するとき施設管理者への立会い依頼はよいか
	④工事計画書	工事計画書を携帯しているか
	⑤単独作業の禁止	工種により単独作業が禁止されているがその準備はされているか
安全対策	⑥現場の整理整頓	工具の整理はよいか，材料の置き方（配列）はよいか，作業車の駐車位置はよいか
	⑦工事許可条件	許可条件中の特記事項は守られているか
	⑧保安施設	工事標示板の記入ははっきり書かれているか，標識・照明・警戒灯の設置位置はよいか
	⑨歩行者対策	歩行者が安全に通れるか，民家の出入口に渡橋はあるか
	⑩火災・爆発・中毒等の防止措置	換気，通気はとれているか，周囲に火気の使用はないか，放散管は設置されているか，携帯型ガス漏れ警報器を使用しているか
	⑪保安工具	ヘルメット，安全靴，機工具類の保護具，ホースマスク，消火器等安全用具は整備されているか
土木	⑫土止め	土砂崩壊のおそれのある場所には設置されているか，その構造は正規に施工され強固か
	⑬掘削溝	設計図書通りに掘削されているか，掘削幅，深さは正しいか
	⑭土砂入替	入替は指示通りか
	⑮転　圧	ランマー等で各層別に十分転圧されているか
	⑯復　旧	仮復旧は即日施工されているか，前日の仮復旧具合はどうか，本復旧の仕上がりはどうか
	⑰プロテクタ 標示ピン等	水取器，バルブのプロテクタ，末端標示ピン，供給管標示ピンの設置は適切か
配管	⑱施工前既設管の漏えい有無の確認	所定の時間・圧力・方法で実施したか（必要に応じて。）
	⑲工　具	トルクレンチ，穿孔機，その他の工具も整備されているか
	⑳使用材料	指示材料を使用しているか，傷の付いた材料・不良材料を使用していないか
	㉑ねじ切り	ねじ切り，切断口のバリ取り，接合時のかみ合わせは完全か
	㉒融　着	管のスクレープ・清掃はよいか，挿入長さはよいか，インジケーターの隆起はよいか，冷却時間は厳守したか
	㉓溶接接合	溶接施工方法等（溶接士含む。）は当該工事に対し適切か 開先形状は適切か，適切な溶接棒を使用しているか
	㉔溶接部位の検査	溶接部に割れ，アンダカット，オーバラップ等で有害な欠陥がないか，適切な非破壊試験を行っているか

検査項目		チェックポイント
配管	㉕機械的接合	接合部品は適切か，挿入長さはよいか，締付けは適切か
	㉖残置管	残置管のガスパージは実施しているか，両端は閉塞されているか
	㉗切断・取出	ガスが確実に遮断されているか，バイパス管工事は計画通りか，ノーブローに心がけているか，ホースマスクの着用は確実か
	㉘気密試験	規定の時間が経っているか，規定の圧力か，気密試験の合否
	㉙空気抜きの方法	安全な場所で十分抜いているか，放出箇所の見張人の配置はよいか
	㉚防　食	規定通りに実施されているか（塗覆装，絶縁措置，犠牲陽極）
	㉛他設備との離隔	電気設備等との離隔距離は規定通りに守られているか
	㉜配管の固定・支持	固定及び支持具の間隔は規定通りか，固定及び支持のゆるみはないか
	㉝配管の位置	禁じられている場所への配管はしていないか，埋設深さは適切か，貫通部は図面通りの位置か，標示は適切にされているか
	㉞材料の使い方	材料の使い方は適切か，設計通りの寸法か
	㉟換気口，点検口	必要な箇所に換気口，点検口は設置されているか
	㊱ガスメーター・メーターガス栓	ガスメーターのQmax は設計図書どおりか，ガスメーター及びメーターガス栓の位置は適切か，ガスメーター取付姿勢は適切か，作動状況は適切か
	㊲ガス栓	ガス栓の取付位置は規定通りか，ガス栓は指示されたものか，ガス栓の操作は適切に行えるか，ヒューズが作動するか
	㊳引込管ガス遮断装置	設置位置は適切か，表示はされているか，操作は適切に行えるか
	㊴外壁貫通部の処理	防火区画では規定通りの処理がされているか，地下室等への貫通部では防水措置は施されているか
	㊵緊急ガス遮断装置，業務用ガス遮断装置	設置位置は適切か，計装工事は適切に行われているか，作動状況は適切か
	㊶都市ガス警報器等	規定通りに設置されているか，作動状況は適切か
	㊷HR（ハウスレギュレータ）	設置位置，取付姿勢は適切か，作動状況は適切か
	㊸移動式ガス発生設備	規定通りに設置されているか，作動状況は適切か
	㊹昇圧供給装置	規定通りに設置されているか，作動状況は適切か
	㊺出来上がり	仕上がりの体裁はどうか
	㊻封印・書面	封印・書面が定められた通りに取り付けられているか
検査	㊼気密試験	適切な方法でなされたか，気密試験の合否
	㊽ガスへの置換確認	適切な方法でなされたか，点火試験の合否
	㊾外観検査	適切な方法でなされたか，外観検査の合否
	㊿作動試験	適切な方法でなされたか，作動試験の合否

1.　通達の発出日等

項目	内容
標題	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
発出日	平成 11年 3月 31日
発出者	建設省道路局路政課長、国道課長
通達番号	建設省道政発第 32 号、建設省道国発第 5 号及び各号その 2
発出先	各地方建設局道路部長、北海道開発局建設部長、沖縄総合事務局開発建設部長、各都道府県担当部長、各指定市担当局長 なお、都道府県管下道路管理者（市町村道等）には都道府県より通知
基本的な考え方	技術的検討を実施した結果、管路等を地下に設ける場合の埋設の深さを可能な限り浅くすることとする。 （平成 7 年 3 月に閣議決定された「規制緩和推進計画」では、管路（ガス導管・地中電線類）等の埋設深さについて、道路構造保全の観点等を踏まえて技術的検討を実施し、基準の緩和の可否を検討するとされており、本基本的考え方はこの方に基づくもの。）
本通達の各道路管理者への位置づけ	①上記の趣旨を踏まえ積極的な取り組みを行うこと。 ②管路等の埋設深さにつき、別に基準を定めている場合は、今般の措置に即して当該基準の見直しを行う等、実効が確保されるよう所要の措置を講ずること。 ③道路の舗装構成、土質の状態、交通状況及び気象状況等から技術的検討の結果を適用することが不適切と認められる場合は、従前の取扱いによること。

2.　通達内容

2.1.　具体的埋設深さ

道路法におけるガス管区分	現行道路法（施行例）		日本ガス協会の要望内容		本通達内容			
	適用導管	歩車道	車道	歩道	適用導管例	車道	歩道	備考
本線	高圧管[注1] 中 圧 管 低圧管 （供給管）	1.2m以上 （工事実施上やむを得ない場合は 0.6m以上）	道路の舗装厚+0.3m以上 （上記数値が 0.8m未満の場合は 0.8m以上 （地下電線と同一の内容）	0.6m以上	高圧管[注1] 中圧管[注2]	道路の舗装厚+0.3m以上 （上記数値が 0.6m未満の場合は 0.6m以上 （地下電線と同一の内容）	同左 （実質 0.6m程度）	基幹的な線で、道路の地下に設けるに当たっては道路構造の保全等の観点から所要の配意を要するもの
本線以外の線					中圧管[注3] 低圧管		0.5m以上	基幹的な線以外の線で、引込線と直接接続がある線又は、それらと直接接続することが予定されている線
引込線	供給管	（一部の道路管理者は1.2mで規制）	（「本線」と定義しないことを要望）		供給管	従前通り（規制なし）[注4]		但し、路床面からの最小土破り厚（0.3m）を道路管理者から指導された場合はこれに従うこと[注5]

注 ：表中では「以上」と記載してあるが、通達内容を厳密に解釈すれば「超」である。しかし、現行道路法においても埋設深さは 1.2m超でなければならないが、運用上 1.2mで指導している道路管理者が多いため「以上」と記述。
注 1：1～2MPa 未満の高圧管に適用。なお、2MPa 以上の高圧管を市街地及び人家連担地区に埋設する場合は別通達（平成 9 年 3 月 25 日付建設省道政発第 43 号）により 1.8m以上。
注 2：供給管取出しがない中圧管。
注 3：供給管取出しがある中圧管。
注 4：建設省道路局路政課に確認。“引込線に関しては、最も下位に位置付けられる線であり、これまで通りの扱いとした。”
注 5：建設省道路局路政課からの連絡事項。（なお、当該値 0.3mは「道路占用埋設物件の浅層化技術検討報告書」に記載。）

2.2.　浅層埋設の適用対象となるガス管材料

材料	口径（呼び径）	備考
鋼管（ＳＧＰ） ダクタイル鋳鉄管	300Ａ以下	実験に適用した管径。これ以上の管径については適用が僅少。
ポリエチレン管	300Ａ以下	平成 16 年 2 月 17 日事務連絡にて 300A以下のガス用ポリエチレン管について浅層埋設可能と規制緩和された。
その他のこれらと同等以上の強度を有する材料	300Ａまたは200Ａ以下	上記以外の材料や将来の技術開発材料を考慮した規定。

3.その他の規制緩和（既存事務連絡等の廃止

事務連絡等標題	内容	要望結果
硬質塩化ビニル管等の占用許可の取り扱いについて（平成 6 年 5 月 30 日事務連絡）	ガス用ポリエチレン管の埋設位置を歩道のみに制限	当該部削除
ガス管および水道管の占用の取り扱いについて（案）（昭和 44 年 7 月 15 日国道一課・部長会議資料）	埋設位置・埋設深さ・管の構造の規制 ・ 原則としてガス管の車道部埋設は認めない （やむを得ず車道に埋設する場合の埋設深さは、舗装厚+0.5mとし、トラフ構造又は二重管構造等とすること） ・ポリエチレン管の埋設位置を歩道のみに制限	当該部削除

参考資料８
ガス用ステンレス鋼フレキシブル管による
共住区画貫通部の施工条件

本資料は、共住区画を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（以下「フレキ管」という。）が貫通する場合の施工条件を示すものである。

フレキ管による共住区画の貫通は、従来、日本ガス協会が（財）日本消防設備安全センターから取得した性能評定に基づき施工してきたが、「令８区画及び共住区画を貫通する配管等に関する運用について」（平成19年10月5日付け消防予第344号）の改正（令和●年●月●日）により、同通知に基づき施工できることとなった。本資料は、上記の評定において定められていた評定条件及び施工仕様を、評定書から原文のまま抜粋したものである。

別　添

平成１２年２月８日

評　定　報　告　書

消防防災用設備等性能評定委員会
委員長　若　松　孝　旺

消防防災用設備等の種類	区画貫通配管及び施工方法
申請品名	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
適用範囲	共住区画を構成する床又は壁をガス管が貫通する部位
既評定番号	評７－０３２号
申請者名	社団法人日本ガス協会 港区虎ノ門１－１５－１２

平成１１年１２月２２日付けで申請のあった標記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は、下記評定条件及び評定概要記載事項を前提とする限り、「共同住宅等に係る消防用設備等の技術上の基準の特例について」（平成７年１０月５日付け消防予第２２０号）に定める耐火構造の床又は壁を貫通する場合において、開口部が無いものと同等の性能を有するものと認められる。

記

Ⅰ．評定条件

1　貫通部の穴の大きさは、円にあっては直径が 162㎜以下、矩形にあっては面積が0.0208 m^2 以下とすること。

2　貫通する配管の外径は40.3㎜以下であること。

3　配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は、 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床又は壁にあっては、適用しない。

4　一の貫通部における配管数は、４本以下とすること。

5　厚さ 100㎜以上の床又は壁に適用すること。

6　貫通部は、別記施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工するこ

と。

Ⅱ．評定概要

（別　記）

1　構造及び主要材料

2　施工仕様

3　試験結果の概要

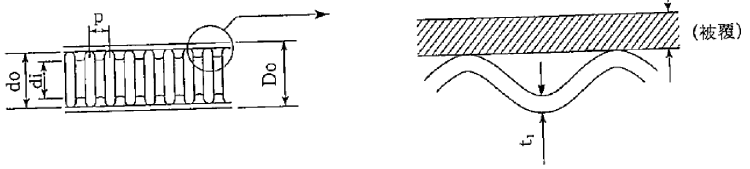
別　記

評定概要

1　構造及び主要材料

(1)　構　造

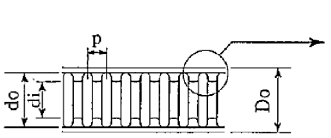
構造は、内層がガス用ステンレス鋼フレキシブル管、外層が軟質塩化ビニル被覆の二重（以下「フレキ管」という）で、図－1に外層被覆の内面が平滑なもの、図－2に外層被覆の内面が波状のものの構造及び寸法を示す。

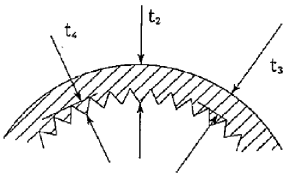


（単位：mm）

呼び径A	フレキ肉厚t_1=0.25					フレキ肉厚t_1=0.20				
	寸法			被覆		寸法			被覆	
	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	外径 Do	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	外径 Do
8	8.9	11.0	2.5	0.6	12.2	8.9	11.5	3.3	0.6	12.7
				0.75	13.0					
10	11.5	15.0	3.9	0.6	16.2	11.5	14.2	3.4	0.6	15.4
				0.75	15.7					
15	15.0	19.1	3.9	0.6	20.3	15.0	18.4	3.8	0.6	19.6
				0.75	19.9					
18	18.0	22.7	4.8	0.6	23.9	18.0	21.4	4.0	0.6	22.6
				0.75	22.9					
20	—	—	—	—	—	20.8	24.2	4.2	0.6	25.4
									0.75	25.7
25	25.0	30.8	6.0	0.6	32.0	—	—	—	—	—
				0.75	32.3					

図－1　外層被覆の内面が平滑なもののフレキ管の構造及び寸法





（単位：mm）

呼び径A	フレキ肉厚t_1=0.25							フレキ肉厚t_1=0.20						
	寸法			被覆				寸法			被覆			
	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	厚さ t_3	厚さ t_4	外径 Do	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	厚さ t_3	厚さ t_4	外径 Do
8	—	—	—	—	—	—	—	8.9	11.5	3.3	0.75	0.6	0.15	13.0
10	—	—	—	—	—	—	—	11.5	14.2	3.4	0.75	0.6	0.15	15.7
15	—	—	—	—	—	—	—	15.0	18.4	3.8	0.75	0.6	0.15	19.9
20	—	—	—	—	—	—	—	20.8	24.2	4.2	0.75	0.6	0.15	25.7
25	25.0	30.8	6.0	0.75	0.6	0.15	32.3	—	—	—	—	—	—	—
32	32.0	38.8	7.0	0.75	0.6	0.15	40.3	—	—	—	—	—	—	—

図－2　外層被覆の内面が波状のもののフレキ管の構造及び寸法

(2) 材　料

① 内　層

ＪＩＳ　Ｇ４３０５（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）ＳＵＳ３０４に規定する材料とする。

② 外　層

ＪＩＳ　Ｋ６７２３（軟質ポリ塩化ビニルコンパウンド）第１種第２号に規定する材料とし、表－１に物性を示す。

表－１　被覆材の物性

試験項目	規格値	試験方法
引張強さ	12.7MPa以上	ＪＩＳ　Ｋ　６７２３
加熱変形率	40%以下	ＪＩＳ　Ｋ　６７２３
加熱安定性	2hr以上	ＪＩＳ　Ｋ　６７２３
発火点	330℃以上	ＡＳＴＭ　Ｄ　１９２９
酸素指数	20～25%	ＪＩＳ　Ｋ　７２０１

2　施工仕様

(1)　施工条件

①　当該開口部の形状及び寸法

ア　配管本数が１本の場合

開口部の形状は円とし、フレキ管のサイズと開口部の直径を表－２に示す。

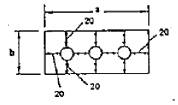
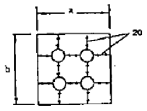
表－２　フレキ管の外径と開口部の直径（床、壁）　　単位：mm

フレキ管の外径	13.0	16.2	20.3	23.9	25.7	32.3	40.3
開口部の直径	50		75				80

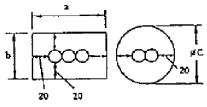
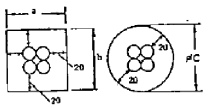
イ　配管本数が複数の場合

開口部の形状は円又は矩形とし、フレキ管のサイズと開口部の寸法例を表－３．１及び表－３．２に示す。

表－３．１　フレキ管のサイズと開口部の寸法（分散配管の場合）（床、壁）単位：mm

	１列で貫通	２列で貫通
フレキ管の外径及びフレキ管の本数	a：260mm以下 b：80mm以下  管相互に20mmの隙間をあけて配置	a、b：140mm以下  管相互に20mmの隙間をあけて配置
最大40.3mm×４本		

表－３．２　フレキ管のサイズと開口部の寸法（結束配管の場合）（壁）　単位：mm

	１列で貫通	２列で貫通
フレキ管の外径及びフレキ管の本数	a：170mm以下 b：75mm以下 φc：162mm以下  管相互の隙間がないように配置	a、b：100mm以下 φc：125mm以下  管相互の隙間がないように配置
最大32.3mm×４本		

② 複数配管においては、被り厚さは２０㎜以上とする。

③ 当該貫通する部分から両側１ｍ以内にある部分及びそれに接続する部分を、一体的にフレキ管で施工する。

(2) 施工手順

① 床貫通部の施工手順

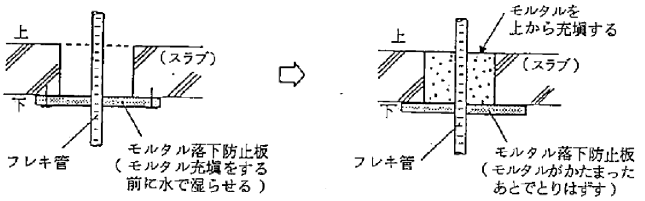
ア フレキ管を当該開口部に通す。

イ 床の下面にモルタル落下防止板を取り付ける。

ウ 開口部の周囲及びモルタル落下防止板は、モルタル充填前に水で湿らせる。

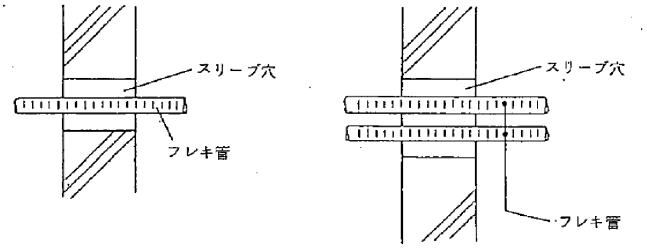
エ モルタルを上から密に充填する。

オ モルタルが十分かたまった後、モルタル落下防止板を取り外す。



② 壁貫通部の施工手順

ア フレキ管を当該開口部に通す。

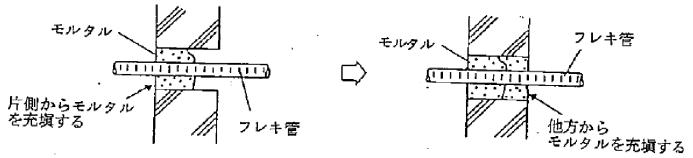


イ 開口部の周辺はモルタル充填前に水で湿らせる。

ウ　モルタルを開口部に充填する。

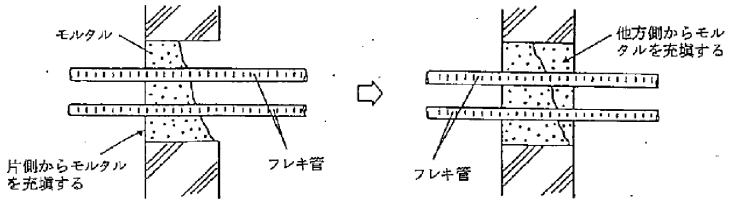
(ｱ) フレキ管が１本貫通する場合

片側からモルタルを密に充填した後、他方からモルタルを密に充填する。



(ｲ) フレキ管が複数貫通し、管相互にすき間（約２０㎜）をあけて配管する場合

片側からモルタルを密に充填した後、他方からモルタルを密に充填する。

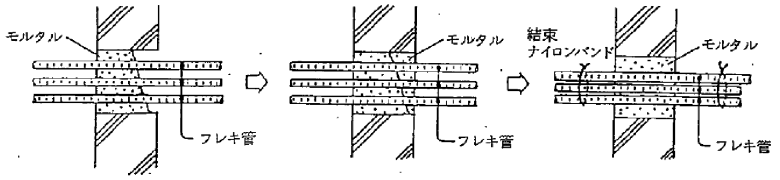


(ｳ) フレキ管が複数貫通し、管相互を密着させて配管する場合

ｉ）フレキ管相互にモルタルが入り込む程度のすきま（１０～１５㎜）をあけてモルタルを充填する。

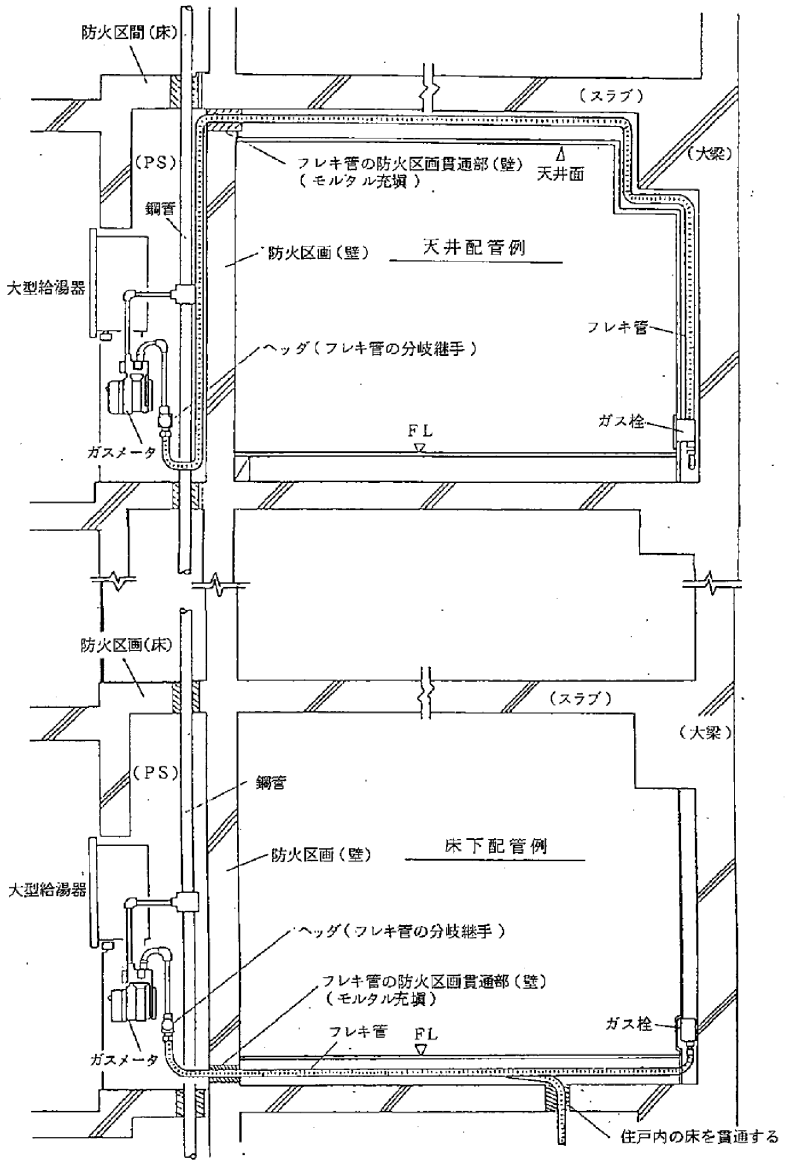
ii）他方側からフレキ管相互にモルタルが入り込む程度のすきま（１０～１５㎜）をあけてモルタルを充填する。

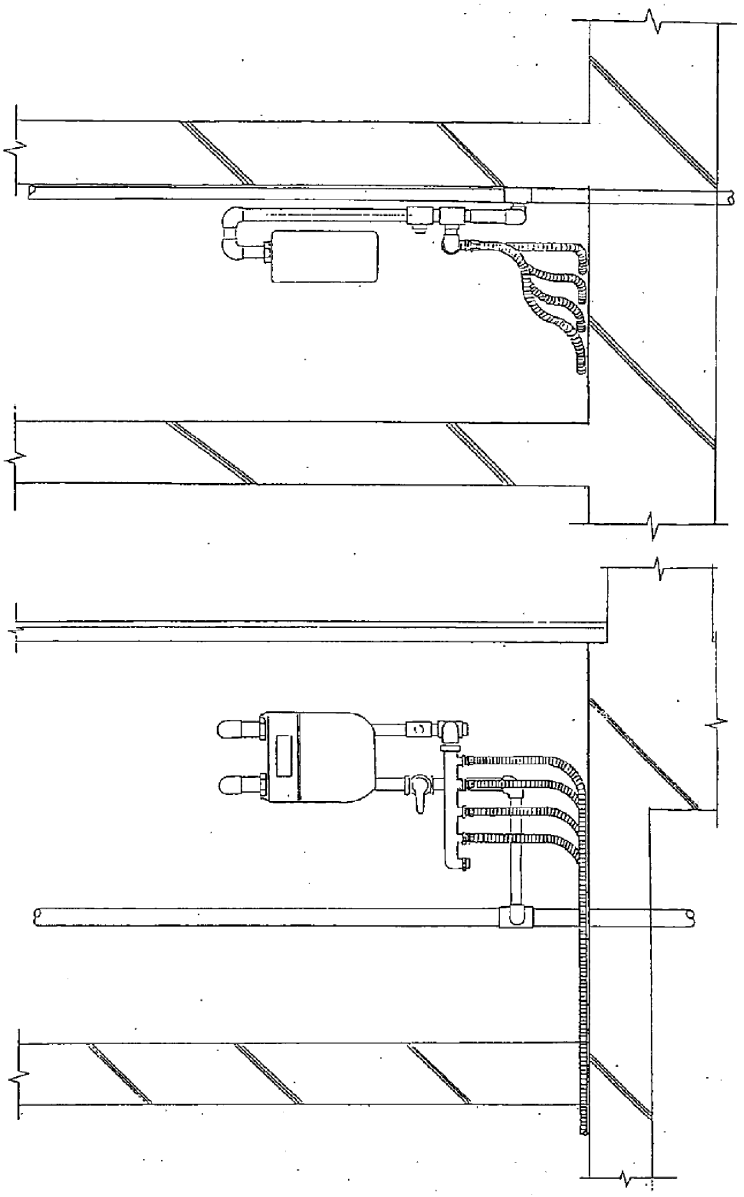
iii）モルタルが凝固する前に壁の両側で、フレキ管をまとめてナイロンバンド等で結束する。その後、モルタルを再充填する。



ｉ）　　ii）　　iii）

2.2 標準施工図


防火区間(床)
(スラブ)
(PS)
フレキ管の防火区画貫通部(壁)
(モルタル充填)
天井面
(大梁)
鋼管
防火区画(壁)
天井配管例
大型給湯器
フレキ管
ヘッダ(フレキ管の分岐継手)
ガス栓
FL
ガスメータ
防火区画(床)
(スラブ)
(大梁)
(PS)
鋼管
防火区画(壁)
床下配管例
大型給湯器
ヘッダ(フレキ管の分岐継手)
フレキ管の防火区画貫通部(壁)
(モルタル充填)
ガス栓
フレキ管
FL
ガスメータ
住戸内の床を貫通する



ＰＳからの貫通の例

別　添

平成１２年２月８日

評　定　報　告　書

消防防災用設備等性能評定委員会
委員長　若　松　孝　旺

消防防災用設備等の種類	区画貫通配管及び施工方法
申請品名	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
適用範囲	共住区画を構成する床又は壁をガス管が貫通する部位
既評定番号	評７－０３２号
申請者名	社団法人日本ガス協会 港区虎ノ門１－１５－１２

平成１１年１２月２２日付けで申請のあった標記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は、下記評定条件及び評定概要記載事項を前提とする限り、「共同住宅等に係る消防用設備等の技術上の基準の特例について」（平成７年１０月５日付け消防予第２２０号）に定める耐火構造の床又は壁を貫通する場合において、開口部が無いものと同等の性能を有するものと認められる。

記

Ⅰ．評定条件

1　貫通部の穴の大きさは、円にあっては直径が 162㎜以下、矩形にあっては面積が0.0208 m^2 以下とすること。

2　貫通する配管の外径は40.3㎜以下であること。

3　配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は、 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床又は壁にあっては、適用しない。

4　一の貫通部における配管数は、４本以下とすること。

5　厚さ 100㎜以上の床又は壁に適用すること。

6　貫通部は、別記施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工するこ

と。

Ⅱ．評定概要

（別　記）

1　構造及び主要材料

2　施工仕様

3　試験結果の概要

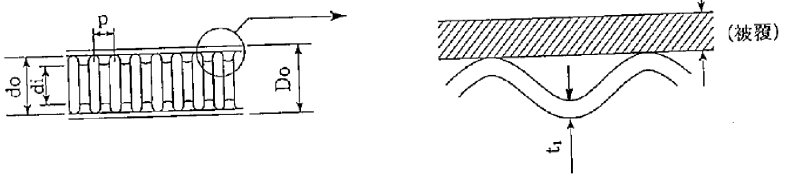
別　記

評定概要

1　構造及び主要材料

(1)　構　造

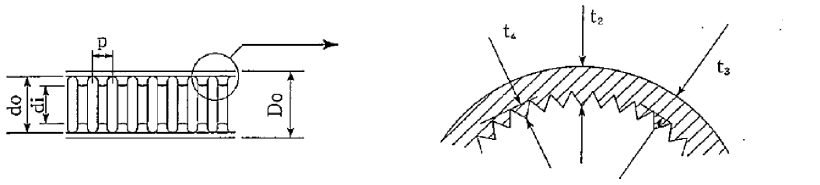
構造は、内層がガス用ステンレス鋼フレキシブル管、外層が軟質塩化ビニル被覆の二重（以下「フレキ管」という）で、図－1に外層被覆の内面が平滑なもの、図－2に外層被覆の内面が波状のものの構造及び寸法を示す。



（単位：mm）

呼び径A	フレキ肉厚t_1=0.25					フレキ肉厚t_1=0.20				
	寸法			被覆		寸法			被覆	
	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	外径 Do	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	外径 Do
8	8.9	11.0	2.5	0.6	12.2	8.9	11.5	3.3	0.6	12.7
									0.75	13.0
10	11.5	15.0	3.9	0.6	16.2	11.5	14.2	3.4	0.6	15.4
									0.75	15.7
15	15.0	19.1	3.9	0.6	20.3	15.0	18.4	3.8	0.6	19.6
									0.75	19.9
18	18.0	22.7	4.8	0.6	23.9	18.0	21.4	4.0	0.6	22.6
									0.75	22.9
20	—	—	—	—	—	20.8	24.2	4.2	0.6	25.4
									0.75	25.7
25	25.0	30.8	6.0	0.6	32.0	—	—	—	—	—
				0.75	32.3					

図－1　外層被覆の内面が平滑なもののフレキ管の構造及び寸法



（単位：mm）

呼び径A	フレキ肉厚t_1=0.25							フレキ肉厚t_1=0.20						
	寸法			被覆				寸法			被覆			
	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	厚さ t_3	厚さ t_4	外径 Do	内径 di	外径 do	ピッチ p	厚さ t_2	厚さ t_3	厚さ t_4	外径 Do
8	—	—	—	—	—	—	—	8.9	11.5	3.3	0.75	0.6	0.15	13.0
10	—	—	—	—	—	—	—	11.5	14.2	3.4	0.75	0.6	0.15	15.7
15	—	—	—	—	—	—	—	15.0	18.4	3.8	0.75	0.6	0.15	19.9
20	—	—	—	—	—	—	—	20.8	24.2	4.2	0.75	0.6	0.15	25.7
25	25.0	30.8	6.0	0.75	0.6	0.15	32.3	—	—	—	—	—	—	—
32	32.0	38.8	7.0	0.75	0.6	0.15	40.3	—	—	—	—	—	—	—

図－2　外層被覆の内面が波状のもののフレキ管の構造及び寸法

(2) 材　料

① 内　層

ＪＩＳ　Ｇ４３０５（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）ＳＵＳ３０４に規定する材料とする。

② 外　層

ＪＩＳ　Ｋ６７２３（軟質ポリ塩化ビニルコンパウンド）第１種第２号に規定する材料とし、表－１に物性を示す。

表－１　被覆材の物性

試験項目	規格値	試験方法
引張強さ	12.7MPa以上	ＪＩＳ　Ｋ　６７２３
加熱変形率	40%以下	ＪＩＳ　Ｋ　６７２３
加熱安定性	2hr以上	ＪＩＳ　Ｋ　６７２３
発火点	330℃以上	ＡＳＴＭ　Ｄ　１９２９
酸素指数	20～25%	ＪＩＳ　Ｋ　７２０１

2　施工仕様

(1)　施工条件

①　当該開口部の形状及び寸法

ア　配管本数が1本の場合

開口部の形状は円とし、フレキ管のサイズと開口部の直径を表－2に示す。

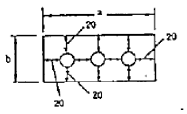
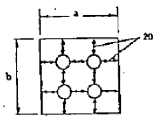
表－2　フレキ管の外径と開口部の直径（床、壁）　　単位：㎜

フレキ管の外径	13.0	16.2	20.3	23.9	25.7	32.3	40.3
開口部の直径	50		75				80

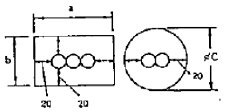
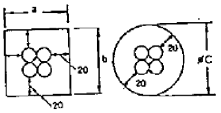
イ　配管本数が複数の場合

開口部の形状は円又は矩形とし、フレキ管のサイズと開口部の寸法例を表－3．1及び表－3．2に示す。

表－3．1　フレキ管のサイズと開口部の寸法（分散配管の場合）（床、壁）単位：㎜

フレキ管の外径及びフレキ管の本数	1列で貫通	2列で貫通
最大40.3㎜×4本	a：260㎜以下 b：80㎜以下  管相互に20㎜の隙間をあけて配置	a、b：140㎜以下  管相互に20㎜の隙間をあけて配置

表－3．2　フレキ管のサイズと開口部の寸法（結束配管の場合）（壁）　単位：㎜

フレキ管の外径及びフレキ管の本数	1列で貫通	2列で貫通
最大32.3㎜×4本	a：170㎜以下 b：75㎜以下 φc：162㎜以下  管相互の隙間がないように配置	a、b：100㎜以下 φc：125㎜以下  管相互の隙間がないように配置

② 複数配管においては、被り厚さは２０㎜以上とする。

③ 当該貫通する部分から両側１m以内にある部分及びそれに接続する部分を、一体的にフレキ管で施工する。

(2) 施工手順

① 床貫通部の施工手順

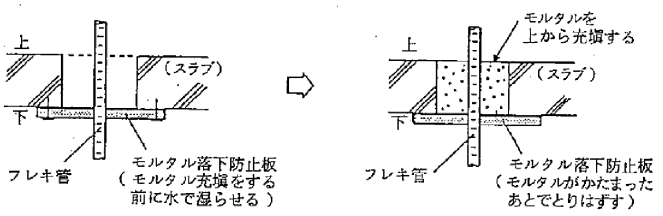
ア フレキ管を当該開口部に通す。

イ 床の下面にモルタル落下防止板を取り付ける。

ウ 開口部の周囲及びモルタル落下防止板は、モルタル充填前に水で湿らせる。

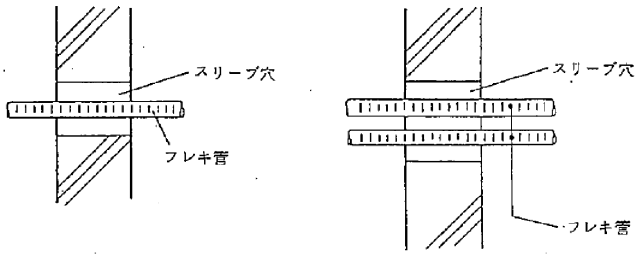
エ モルタルを上から密に充填する。

オ モルタルが十分かたまった後、モルタル落下防止板を取り外す。



② 壁貫通部の施工手順

ア フレキ管を当該開口部に通す。

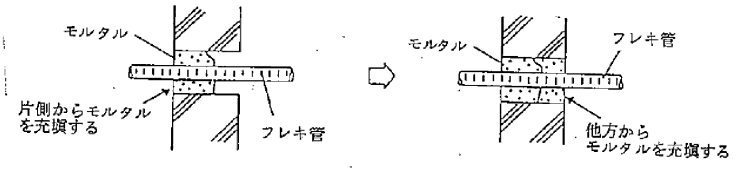


イ 開口部の周辺はモルタル充填前に水で湿らせる。

ウ　モルタルを開口部に充填する。

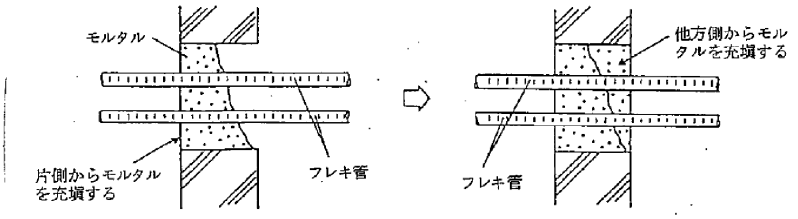
(ｱ) フレキ管が１本貫通する場合

片側からモルタルを密に充填した後、他方からモルタルを密に充填する。



(ｲ) フレキ管が複数貫通し、管相互にすき間（約２０㎜）をあけて配管する場合

片側からモルタルを密に充填した後、他方からモルタルを密に充填する。

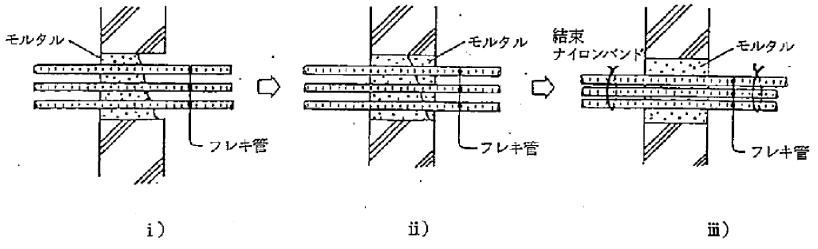


(ｳ) フレキ管が複数貫通し、管相互を密着させて配管する場合

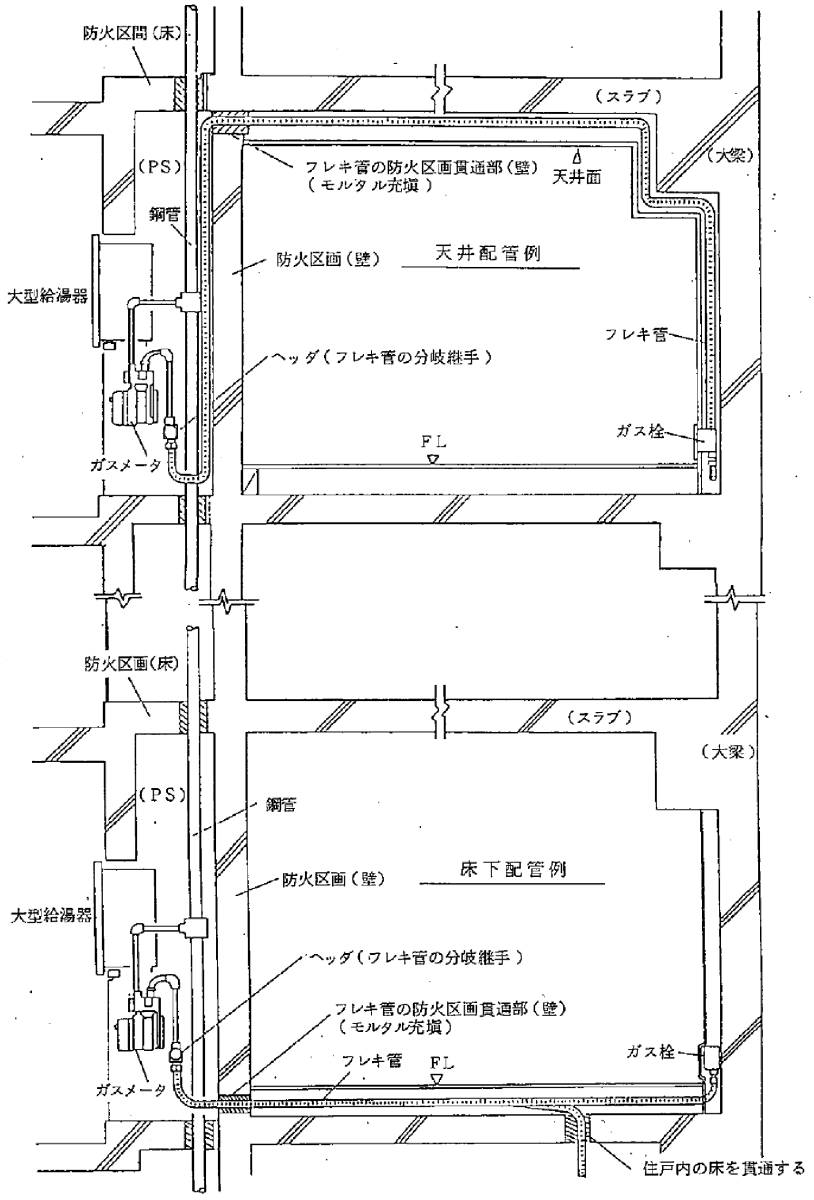
ｉ）フレキ管相互にモルタルが入り込む程度のすきま（１０～１５㎜）をあけてモルタルを充填する。

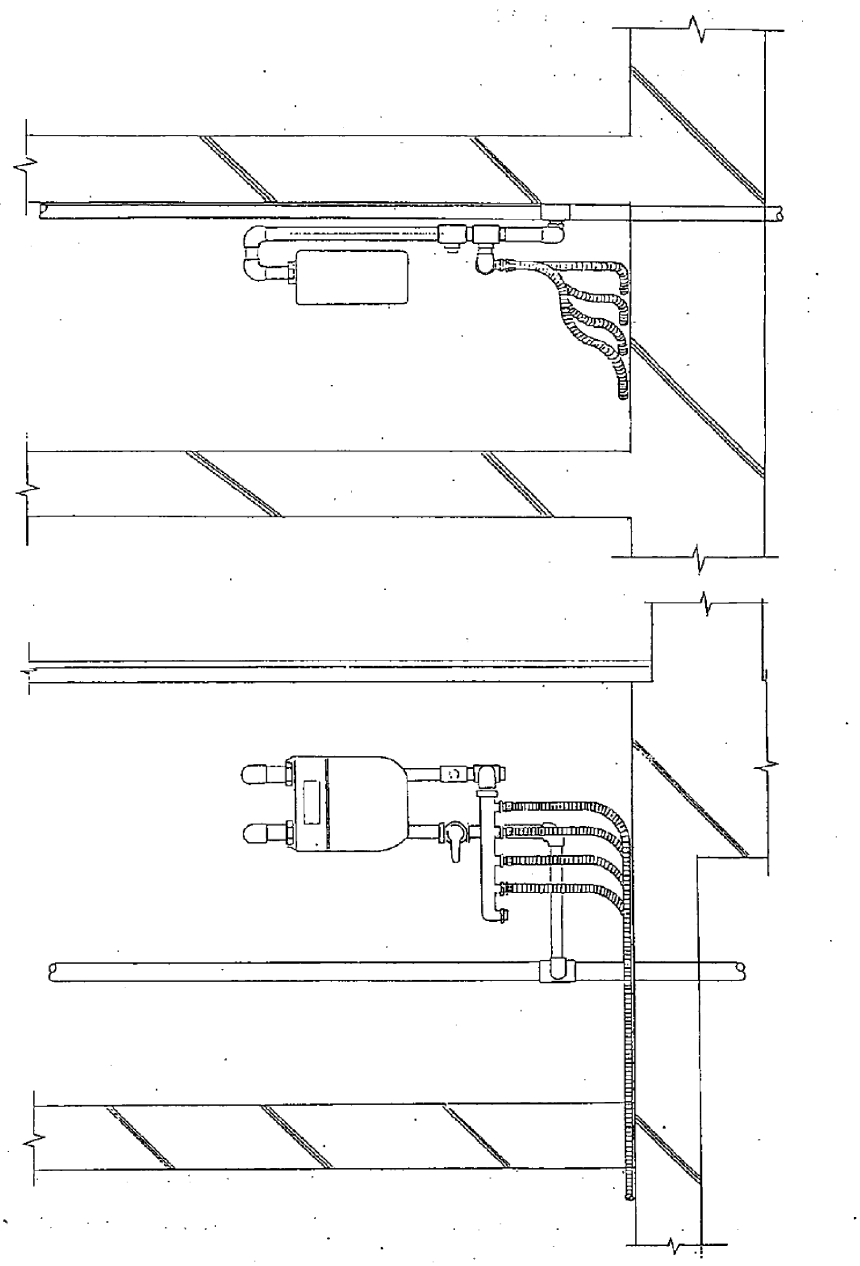
ii）他方側からフレキ管相互にモルタルが入り込む程度のすきま（１０～１５㎜）をあけてモルタルを充填する。

iii）モルタルが凝固する前に壁の両側で、フレキ管をまとめてナイロンバンド等で結束する。その後、モルタルを再充填する。



2.2　標準施工図


防火区間(床)
(スラブ)
(PS)
フレキ管の防火区画貫通部(壁)
(モルタル充填)
天井面
(大梁)
鋼管
防火区画(壁)
天井配管例
大型給湯器
フレキ管
ヘッダ(フレキ管の分岐継手)
ガス栓
FL
ガスメータ
防火区画(床)
(スラブ)
(大梁)
(PS)
鋼管
防火区画(壁)
床下配管例
大型給湯器
ヘッダ(フレキ管の分岐継手)
フレキ管の防火区画貫通部(壁)
(モルタル充填)
ガス栓
フレキ管
FL
ガスメータ
住戸内の床を貫通する



ＰＳからの貫通の例

別添

平成２３年１１月３０日

評 定 報 告 書

消防防災用設備機器性能評定委員会
委 員 長　　次 郎 丸　誠 男

消防防災用設備機器の種類	防火材等（共住区画貫通配管等）
型　式　記　号	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
申　請　者　名	一般社団法人　日本ガス協会 東京都港区西新橋１－１－３

評定結果

標記共住区画貫通配管等は、別記評定報告書記載の評定条件の範囲内で使用する場合において、「特定共同住宅等の住戸等の床又は壁並びに当該住戸等の床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部が一体として有すべき耐火性能を定める件」（平成17年消防庁告示第4号）に規定する耐火性能を有するものと認められる。

対象：中空壁

構　造 ： 厚さ89㎜以上
（外側せっこうボード(厚さ9.5㎜以上)、内側強化せっこうボード(厚さ12.5㎜以上)の両面重ね張り　中空部間隔45㎜以上）
開 口 部 ： 直径60㎜以下の円形
配管用途 ： ガス管

Ⅰ　評定概要

1．構造及び寸法

(1) 構造

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は、ガス用ステンレス鋼フレキシブル管（内層）と軟質塩化ビニル被覆（外層）の二層構造となっている。その寸法は表１に示すとおりである。

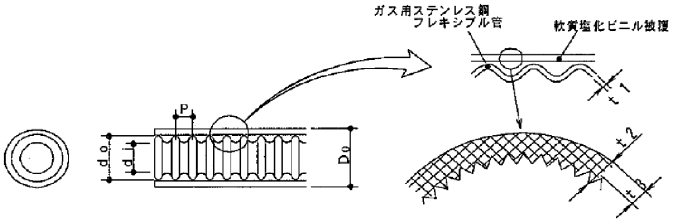


表１　軟質塩化ビニルライニングガス用ステンレス鋼フレキシブル管の寸法　（単位：mm）

呼び径 (A)	鋼管の厚さ t_1=0.25mm						鋼管の厚さ t_1=0.20mm					
	鋼管			被覆材			鋼管			被覆材		
	内径 d_i	外径 d_0	ピッチ P	厚さ t_2	厚さ t_3	外径 D_0	内径 d_i	外径 d_0	ピッチ P	厚さ t_2	厚さ t_3	外径 D_0
8	—	—	—	—	—	—	8.9	11.5	3.3	0.75	0.6	13.0
10	—	—	—	—	—	—	11.5	14.2	3.4	0.75	0.6	15.7
15	—	—	—	—	—	—	15.0	18.4	3.8	0.75	0.6	19.9
20	—	—	—	—	—	—	20.8	24.2	4.2	0.75	0.6	25.7
25	25.0	30.8	6.0	0.75	0.6	32.3	—	—	—	—	—	—
32	32.0	38.8	7.0	0.75	0.6	40.3	—	—	—	—	—	—

(3) 材料

ア　ガス用ステンレス鋼フレキシブル管

JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定する SUS304

イ　軟質塩化ビニル被覆

JIS K 6723（軟質ポリ塩化ビニルコンパウンド）に規定する第１種第２号

物理的性質は表２に示すとおりである。

表２　軟質塩化ビニル被覆の物理的性質

項目	規格値	試験方法
引張強さ　[MPa]	１２．７以上	JIS K 6723
加熱変形率　[%]	４０以下	JIS K 6723
熱安定性　[hr]	２以上	JIS K 6723
発火点　[℃]	３３０以上	ASTM D 1929
酸素指数　[%]	２０～２５	JIS K 7201

ウ　充てん材

開口部と配管との隙間には、JIS A 5758（建築用シーリング材）に規定するシリコーン系シーリング材にて充てんする。

2　施工仕様

外側に厚さ9.5mm以上のせっこうボード、内側に厚さ12.5mm以上の強化せっこうボードの両面重ね張りの耐火構造中空壁に次の通りの施工を行なう。

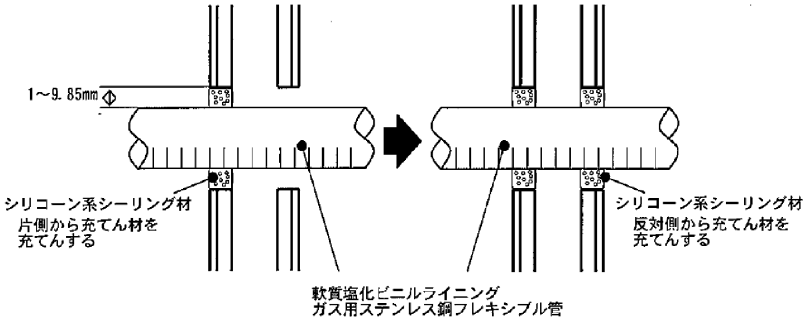
なお、せっこうボードの固定は、寸法45mm×45mm×0.8mm以上のスタッド（及びそれに対応するランナ）を使用する。その間隔は455mm以下とする。

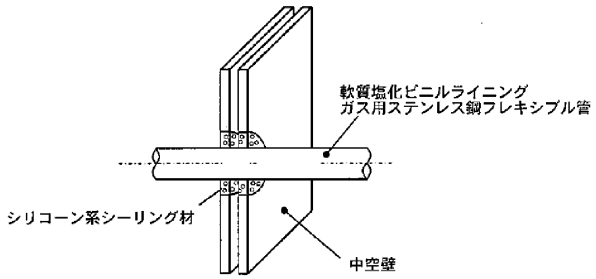
(1) 配管の設置

開口部に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を通して支持する。その際、開口部と配管との隙間は1～9.85mmとする。

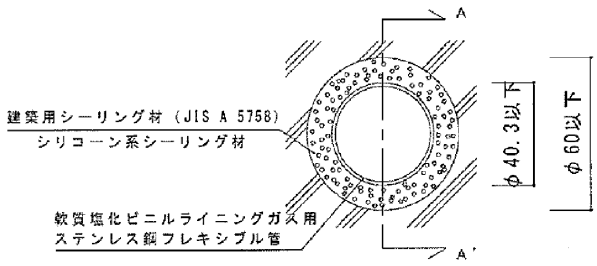
(2) 充てん材の処置

中空壁の片面からシリコーン系シーリング材を開口部に充てんした後、反対面からもシリコーン系シーリング材を充てんする、いずれの面も隙間が生じないように密に充てんする。

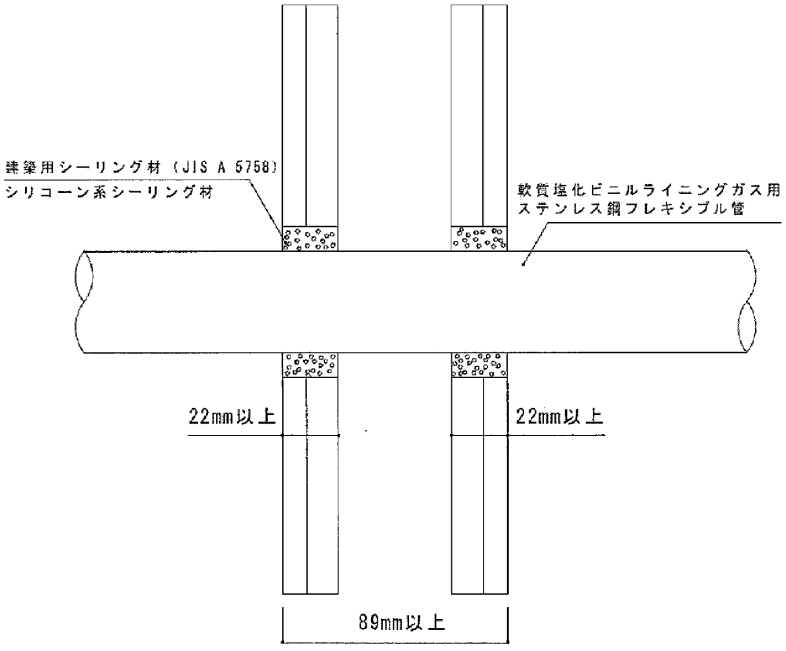




施工図例



立面図



Ａ－Ａ'断面図　　※中空壁等の場合

3　試験結果の概要

本工法の試験による耐火性能については以下の通りである。

試験項目	試　験　内　容	試験結果
区画貫通部の耐火性能（壁）	2試験体 1　壁厚　89mm 2　壁材質　外側せっこうボード(厚さ 9.5mm)、内側強化せっこうボード(厚さ 12.5mm) の両面重ね張り 3　中空部　45mm 4　開口部　φ60mm 5　貫通部 軟質塩化ビニルライニングステンレス鋼フレキシブル管 （外径：40.3mm）　1本 6　埋め戻し　シリコーン系シーリング材	1時間耐火良

Ⅱ　評定条件

(1) 共住区画を構成する、外側に厚さ 9.5mm 以上のせっこうボード、内側に厚さ 12.5mm 以上の強化せっこうボードの両面重ね張りの耐火構造の壁（以下、「耐火構造の壁」という）を、ガス管が貫通する部位に用いること。

(2) 配管等を貫通させるために設ける開口部は、直径 60mm 以下の円形であること。

(3) 配管等を貫通させるために設ける開口部相互間の距離は 200mm 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にあっては適用しない。

(4) 開口部を貫通する配管は、外径 40.3mm 以下の軟質塩化ビニルライニングステンレス鋼フレキシブル管であること。

(5) せっこうボードの固定は寸法 45mm×45mm×0.8mm 以上のスタッド（及びそれに対応するランナ）を使用し、その間隔は 455mm 以下とすること。

(6) 厚さ 89mm 以上の耐火構造の壁に用いること。

(7) 貫通部がせっこうボードの継ぎ目に位置しないように施工すること。

(8) 貫通部は、施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工すること。

別添

平成２３年１１月３０日

評 定 報 告 書

消防防災用設備機器性能評定委員会
委 員 長　　次 郎 丸　誠 男

消防防災用設備機器の種類	防火材等（共住区画貫通配管等）
型 式 記 号	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
申 請 者 名	一般社団法人　日本ガス協会 東京都港区西新橋１－１－３

評定結果

標記共住区画貫通配管等は、別記評定報告書記載の評定条件の範囲内で使用する場合において、「特定共同住宅等の住戸等の床又は壁並びに当該住戸等の床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部が一体として有すべき耐火性能を定める件」（平成17年消防庁告示第４号）に規定する耐火性能を有するものと認められる。

対象：壁

構　造	：厚さ75㎜以上 （鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリート）
開 口 部	：直径60㎜以下の円形
配管用途	：ガス管

Ⅰ　評定概要

1．構造及び寸法

(1) 構造および寸法

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は、ガス用ステンレス鋼フレキシブル管（内層）と軟質塩化ビニル被覆（外層）の二層構造となっている。その寸法は表１に示すとおりである。

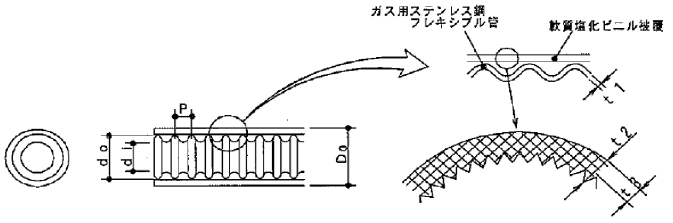


表１　軟質塩化ビニルライニングガス用ステンレス鋼フレキシブル管の寸法　（単位：mm）

呼び径(A)	鋼管の厚さ t_1=0.25mm						鋼管の厚さ t_1=0.20mm					
	鋼管			被覆材			鋼管			被覆材		
	内径 d_1	外径 d_0	ピッチ P	厚さ t_2	厚さ t_3	外径 D_0	内径 d_1	外径 d_0	ピッチ P	厚さ t_2	厚さ t_3	外径 D_0
8	－	－	－	－	－	－	8.9	11.5	3.3	0.75	0.6	13.0
10	－	－	－	－	－	－	11.5	14.2	3.4	0.75	0.6	15.7
15	－	－	－	－	－	－	15.0	18.4	3.8	0.75	0.6	19.9
20	－	－	－	－	－	－	20.8	24.2	4.2	0.75	0.6	25.7
25	25.0	30.8	6.0	0.75	0.6	32.3	－	－	－	－	－	－
32	32.0	38.8	7.0	0.75	0.6	40.3	－	－	－	－	－	－

(3) 材料

ア　ガス用ステンレス鋼フレキシブル管

JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定する SUS304

イ　軟質塩化ビニル被覆

JIS K 6723（軟質ポリ塩化ビニルコンパウンド）に規定する第１種第２号

物理的性質は表２に示すとおりである。

表２　軟質塩化ビニル被覆の物理的性質

項目		規格値	試験方法
引張強さ	[MPa]	１２．７以上	JIS K 6723
加熱変形率	[%]	４０以下	JIS K 6723
熱安定性	[hr]	２以上	JIS K 6723
発火点	[℃]	３３０以上	ASTM D 1929
酸素指数	[%]	２０～２５	JIS K 7201

ウ　充てん材

開口部と配管との隙間には、セメントモルタル（普通ポルトランドセメント(JIS R 5210) 1：砂３の容積割合で配合し、最小限の水を加えて十分に混練したもの）にて充てんする。

2　施工仕様

鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリートからなる耐火構造の壁に次の通りの施工を行なう。

(1) 配管の設置

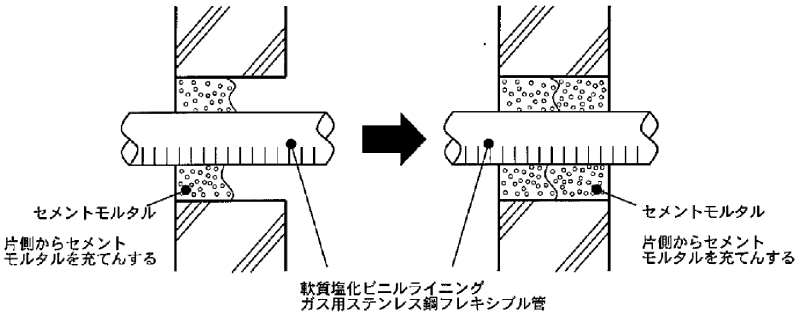
開口部に軟質塩化ビニルライニングガス用ステンレス鋼フレキシブル管を通して支持する。

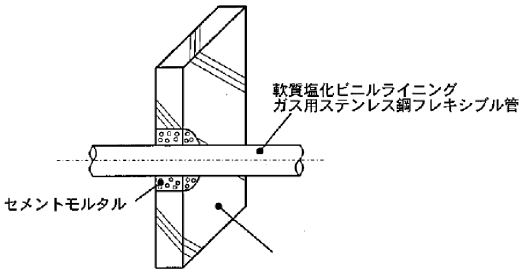
(2) 開口部の前処理

開口部の周囲は、充てん材の処置の前に水で湿らせる。

(3) 充てん材の処置

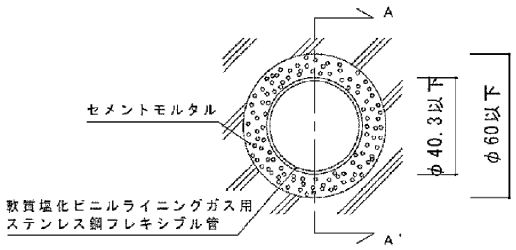
片側からセメントモルタルを開口部に充てんした後、反対側からもセメントモルタルを充てんし、隙間が生じないように密に充てんする。



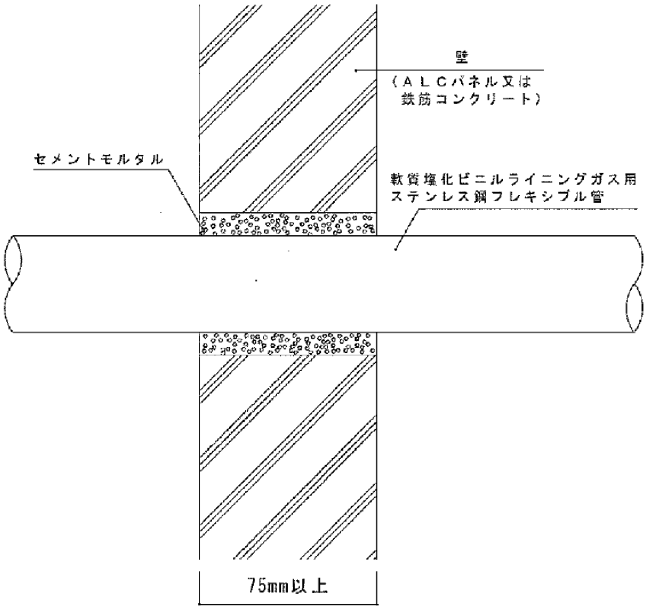


壁（鉄筋コンクリート、
鉄骨鉄筋コンクリート
又は軽量気泡コンクリート）

施工図例



裏面側立面図



Ａ－Ａ’断面図

3　試験結果の概要

本工法の試験による耐火性能については以下の通りである。

試験項目	試　験　内　容	試験結果
区画貫通部の耐火性能（壁）	2試験体 1　壁材質　　軽量気泡コンクリート 2　壁厚　　75mm 3　開口部　　φ60mm 4　貫通部 軟質塩化ビニルライニングステンレス鋼フレキシブル管 （外径：40.3mm）　　1本 5　埋め戻し　セメントモルタル	1時間耐火 良

Ⅱ　評定条件

(1) 共住区画を構成する鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリートの耐火構造の壁（以下、「耐火構造の壁」という）を、ガス管が貫通する部位に用いること。

(2) 配管等を貫通させるために設ける開口部は、直径 60mm 以下の円形であること。

(3) 配管等を貫通させるために設ける開口部相互間の距離は 200mm 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にあっては適用しない。

(4) 開口部を貫通する配管は、外径 40.3mm 以下の軟質塩化ビニルライニングステンレス鋼フレキシブル管であること。

(5) 厚さ 75mm 以上の耐火構造の壁に用いること。

(6) 共住区画を構成する壁が軽量気泡コンクリートにあっては、貫通部が目地部に位置しないように施工すること。

(7) 貫通部は、施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工すること。

参考資料９~~６~~

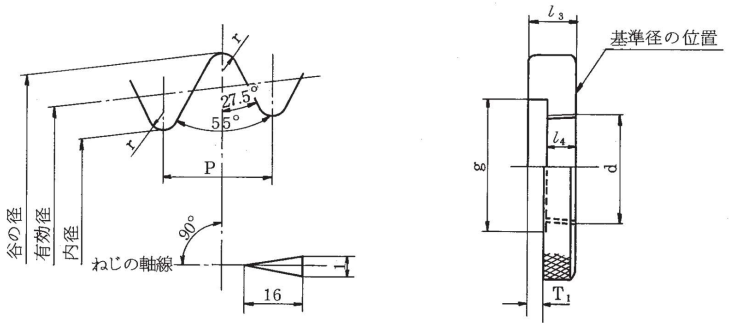
ねじゲージの使用例

日本工業規格 JIS B 0253「管用テーパねじゲージ」の規格は、JIS B 0203「~~（~~管用テーパねじ」~~）~~に規定する管用テーパ外ねじ等の寸法検査に用いるねじゲージについて規定しているが、ねじの外径、内径、山の頂、谷底の形状等についてはこの規格のゲージ以外の測定器具によるものとしている。

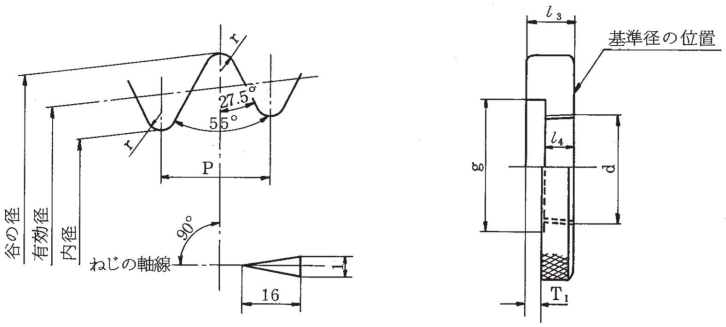
本参考資料ではＪＩＳ規格に定めたねじゲージ（例１参照）と、規格以外の種々の形状等の判定にも適用できるねじゲージ（例２参照）について例示する。

〔例１〕 ＪＩＳ規格に定めたねじゲージ（テーパねじリングゲージ）

このゲージは、テーパ外ねじの基準径から管端までの範囲のねじの互換性を総合的に検査するもので、ゲージの切欠きに対するテーパ外ねじ管端の軸方向のずれによって判定する。このゲージの使い方は、ゲージをテーパ外ねじに止まるまでねじ込み、テーパ外ねじの管端がゲージの切欠きの範囲内であれば、そのテーパ外ねじは、テーパねじリングゲージによるはめあい検査に合格したとする。



~~付図６－１　テーパねじリングゲージの形状及び寸法~~



付図９－１　テーパねじリングゲージの形状及び寸法

単位　mm

検査されるねじの呼び	ねじ山数 (25.4mmにつき) n	ピッチ P (参考)	丸み r	基準径の位置における寸法(注) 谷の径 d	有効径 d_2	内径 d_1	ゲージの長さ l_3	切欠きの長さ T_1	ねじ部の長さ l_4	小径側端面の逃げの径 g
R 1/16	28	0.907 1	0.125	7.723	7.142	6.561	4.876	1.814	2.948	9.5
R 1/8	28	0.907 1	0.125	9.728	9.147	8.566	4.876	1.814	2.948	11.5
R 1/4	19	1.336 8	0.184	13.157	12.301	11.445	7.353	2.674	4.345	15.5
R 3/8	19	1.336 8	0.184	16.662	15.806	14.950	7.687	2.674	4.345	19.0
R 1/2	14	1.814 3	0.249	20.955	19.793	18.631	9.979	3.628	5.896	23.5
R 3/4	14	1.814 3	0.249	26.441	25.279	24.117	11.339	3.628	5.896	29.0
R 1	11	2.309 1	0.317	33.249	31.770	30.291	12.700	4.618	7.504	36.0
R 1 1/4	11	2.309 1	0.317	41.910	40.431	38.952	15.009	4.618	7.504	44.5
R 1 1/2	11	2.309 1	0.317	47.803	46.324	44.845	15.009	4.618	7.504	50.5
R 2	11	2.309 1	0.317	59.614	58.135	56.656	18.184	4.618	8.659	62.0
R 2 1/2	11	2.309 1	0.317	75.184	73.705	72.226	20.926	6.927	10.390	77.5
R 3	11	2.309 1	0.317	87.884	86.405	84.926	24.101	6.927	10.390	90.5
R 4	11	2.309 1	0.317	113.030	111.551	110.072	28.864	6.927	11.545	115.5
R 5	11	2.309 1	0.317	138.430	136.951	135.472	32.039	6.927	12.700	141.0
R 6	11	2.309 1	0.317	163.830	162.351	160.872	32.039	6.927	12.700	166.5

(注)　この寸法は、JIS B 0203 の基準径の数値と一致する。

〔例２〕規格以外の内容を含んだねじゲージ

(1) チェック項目

(a) ねじ径の大・小

(b) ねじ長さの長・短

(c) 山やせ、山つぶれ、谷の深さ、山欠け、むしれの有無

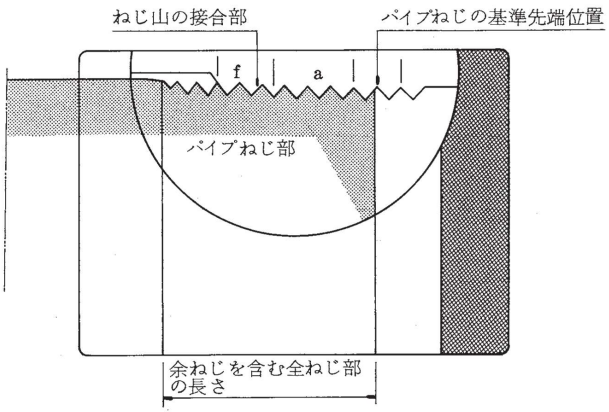
(2) 使用範囲

(a) 配管用炭素鋼鋼管（ＳＧＰ）

(b) 厚肉鋼管（ＳＴＰＧ、ＳＴＳ、ＳＴＰＴ）

(c) 外面プラスチックライニング鋼管（ＰＬＰ、ＰＬＳ、カラー）

(3) 各部の名称



付図9-6-2-1ねじゲージの各部の名称

(4) 使用方法

(a) 布・ブラシ等を用いて、ねじ部より切粉・油をよく取り除く。この時素手で、ねじの出来具合を確認する。

(b) ねじゲージのねじ部も(a)と同様とする。

(c) 判定窓を正面にし、ねじゲージを右側、パイプを左側に持つ。

(d) パイプねじにねじゲージを締付ける。

・締付けながら、まわり具合を確かめる。

・普通の力で止まるまで締付ける。

(e) ねじが正しいか判定をする。

(5) ねじゲージによる判定項目と判断基準

(a) パイプねじの先端がねじゲージの「パイプねじの先端位置」±1ピッチの範囲にあること。

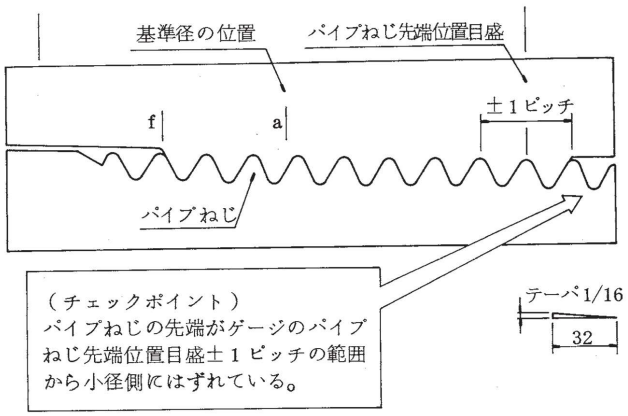
(b) 各パイプねじ山と、ねじゲージのねじ山との接触部にすきまがないこと。

(c) パイプねじの長さがねじゲージの「余ねじを含む全ねじ部の長さ」と同じであること。

(注) 付図9-6-2-1のように(5)の「ねじゲージによる判定項目と判定基準」に合致している場合、パイプねじ部が適正なねじであることが確認できる。

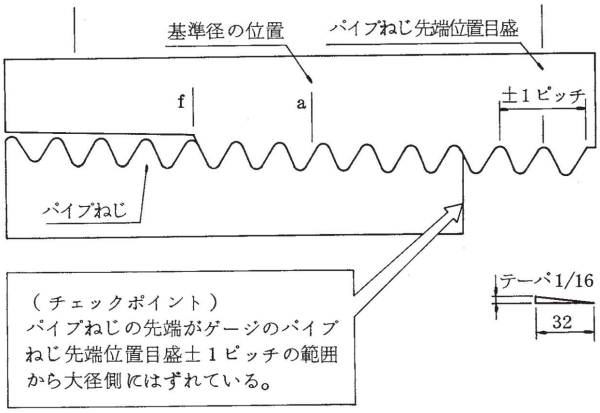
(6) ねじ加工見本

(a) ねじ径が小さい例（ねじ径セット位置不良）



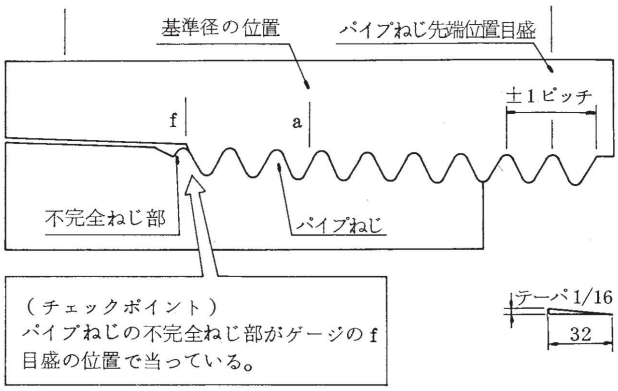
付図９－３

(b) ねじ径が大きい例（ねじ径セット位置不良）



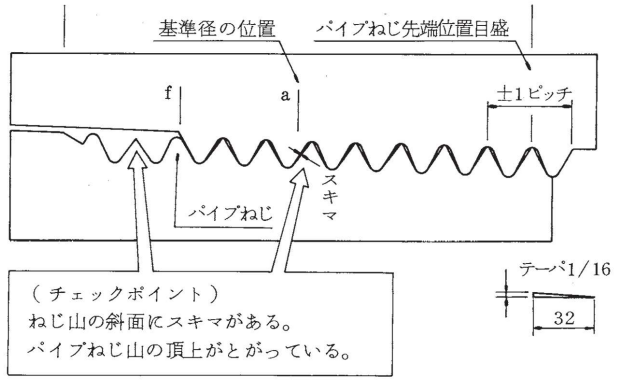
付図９－４

(c) ねじ長さが短い例（切り上げ位置不良）



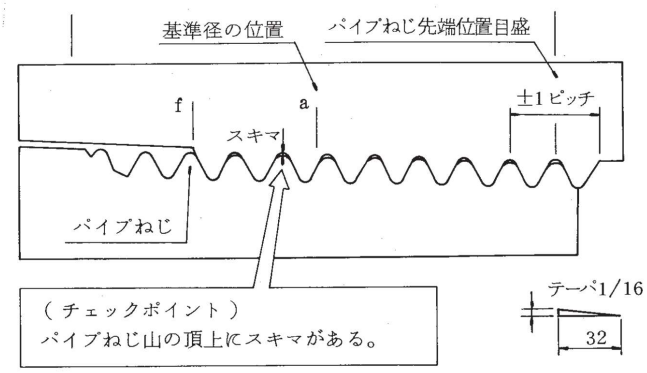
付図９－５

(d) 山やせの例（チェーザーの摩耗、切削油の不良・不足）



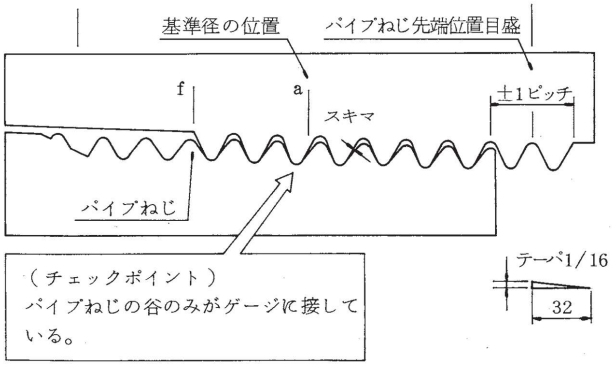
付図９－６

(e) 山つぶれの例（チェザーの摩耗、切削油の不良・不足）



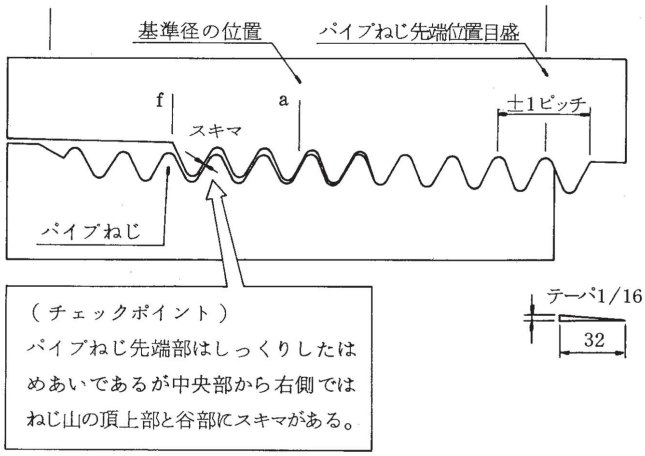
付図９－７

(f) 谷が浅い例（チェーザーの摩耗、切削油の不良・不足）



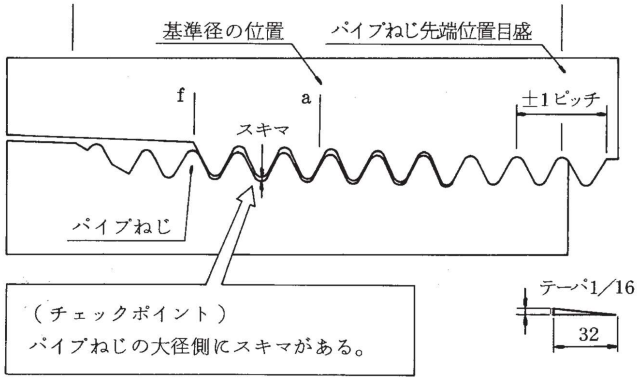
付図９－８

(g) 屈折ねじの例（切り上げ方法不良）



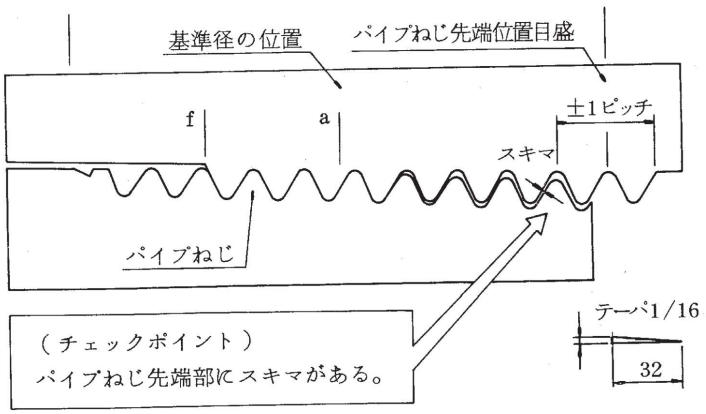
付図９－９

(h) テーパが小さい例（切り上げ方法不良）



付図９－10

（i）テーパが大きい例（切り上げ方法不良）



付図９－11

参考資料10 ~~7~~

溶接欠陥の原因と対策

（参考･･･溶接便覧（溶接学会））

溶接部の欠陥としては溶接金属に発生する割れ（縦割れ、横割れ、クレータ割れ、ルート割れ、線状割れなど）、ブローホール、スラグ巻込み、非金属介在物の増加、延性と切欠きぜい性の劣化、アンダカット、オーバラップ、食違いなどがあり、母材の欠陥としては、母材に発生する割れ（止端割れ、ビード下割れ、熱影響部割れ、はく離現象など）、熱影響部の延性と切欠きぜい性の劣化、熱処理鋼の軟化、耐食性の劣化など多数あるが、ここでは主なものの原因および対策を次に示す。

(a) 溶 着 鋼 割 れ

原　　因	対　　策
1.継手の剛性大	1.予熱、ピーニングの使用、あるいは後退法やブロック溶接法などの溶接順序を用いるか、ビードの断面積を増す。
2.溶着鋼の欠陥	2.–(c)ブローホールと(d)巻込み参照。
3.溶接棒の不完全（被覆中の湿気の多寡および心線不良）	3.溶接棒を換えるか、適当な貯蔵と乾燥によって湿気を除く。
4.継手のなじみの悪さ	4.ルート間隔を減らし開先に余盛を行う。
5.小さい狭いビード	5.ビードの断面積を増し、溶接棒の種類を換える。
6.母材から過剰な炭素又は合金元素の吸収	6.電流および溶着速度を下げて溶込みを減らすか、溶込みの少ない溶接棒を用いる。
7.溶接底部の引張りによる角変化	7.裏表が平均した溶接を行うか、又はピーニングを使用する。
8.母材中の硫黄含有大	8.低水素系溶接棒を用いる。

(b) 母　　材　　割　　れ

原　　因	対　　策
1.溶接雰囲気中の水素	1.低水素系溶接棒を使用するか、予熱を行う。
2.母材の焼入れ性大（炭素、マンガン、クロムなどの過多）	2.予熱、溶接熱の増加、又は溶接後冷却しないうちに後熱するか、炭素やマンガンの低い母材と換える。
3.母材の異方性	3.特にすみ肉溶接に多い母材割れが板の偏析、ラミネーションによる場合には板を換える。

コメントの追加 [A9]: 文末に読点をつけ、他の表(c)～(f)との整合
表(a)内、以下同様

コメントの追加 [A10]: 文末に読点をつけ、他の表(c)～(f)との整合
表(b)内、以下同様

(c) ブ ロ ー ホ ー ル

原　　因	対　　策
1.溶接雰囲気中の過剰な水素又は酸素	1.溶接棒を換える。
2.溶着部の急速な凝固	2.溶接熱の増加、予熱、又はウィービングを行う。
3.母材中の硫黄含有大	3.低水素系溶接棒を使用する。
4.鋼材に付着している油脂、塗料又はさび	4.継手表面を清浄する。
5.アークの長さ、電流又は操作の不適当	5.所定範囲内の電圧でやや長いアークを使用するか、又は溶接方法を調節する。
6.溶接棒又は継手の湿気多量	6.適度に乾燥した溶接棒と材料を使用する。

(d) 巻　　込　　み

原　　因	対　　策
1.前層のスラグ除去の不備	1.前層のビード表面を清浄する。
2.継手設計不適当	2.アーク長さ、又は操作を適当にする。

(e) 溶着鋼の延性と切欠きじん性の悪化

原　　因	対　　策
1.冷却速度過大	1.溶接熱の増加、予熱や後熱を行う。
2.不適当な溶接棒	2.延性、切欠きじん性の優れた溶接棒を使用する。
3.母材より炭素や合金元素の溶込み過度	3.電流を下げて溶込みを減らすか、浅溶込みの溶接棒を使用する。

(f) 母材熱影響部の延性と切欠きじん性の悪化

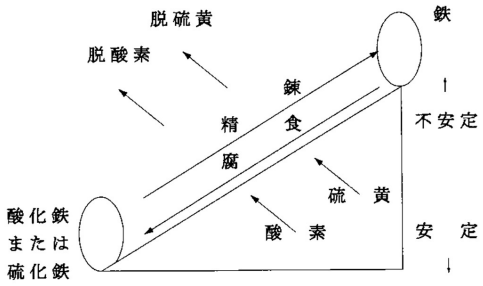
原　　因	対　　策
1.冷却速度過大	1.溶接熱の増加、予熱や後熱を行う。
2.母材の焼入れ性大	2.溶接熱の増加、予熱や後熱を行う。
3.母材のひずみ時効	3.溶接後熱処理を行う。
4.溶接雰囲気中の水素	4.低水素系溶接棒を使用する。

参考資料11 ~~8~~

腐食の原理

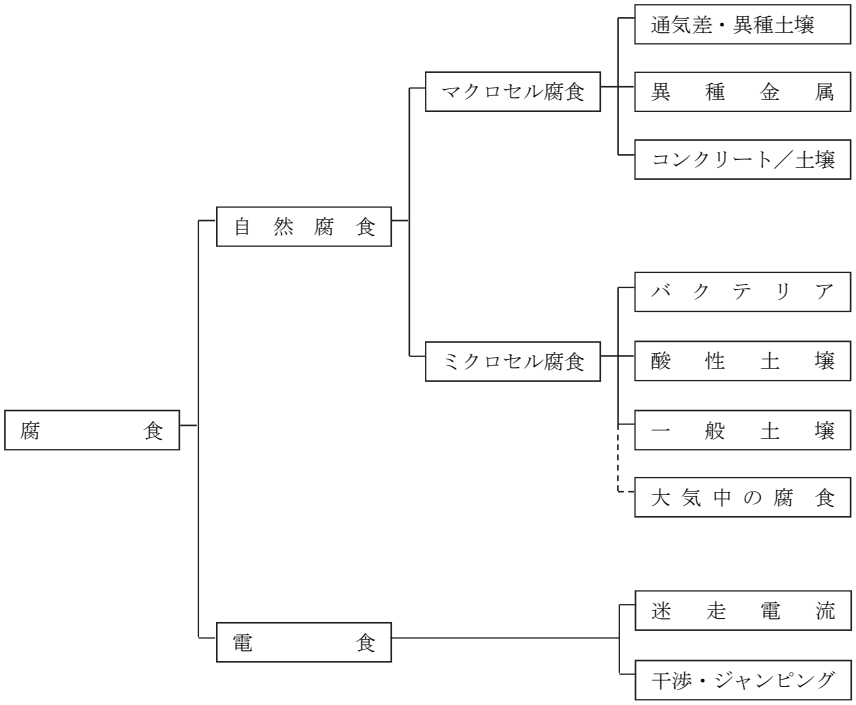
鋼管の主成分である鉄は、自然界では酸化鉄や硫化鉄などの鉱石（鉄の化合物）の状態で安定して存在しており、これを精錬によって人為的に作り出す必要がある。

従って、通常の環境下では、鉄はより安定な状態に戻ろうとする。これが腐食であり、それを人為的に防止する行為が防食である。



付図11－１　精錬と腐食の関係

(1) 供給管・内管~~供内管~~の腐食の分類



付図11－２　供給管・内管の腐食の分類

コメントの追加 [A11]: 他の場所の表現に合わせた

(2) 腐食の原理

土中埋設管の腐食は、電流が管から土壌中へ流出する際に発生する。一方、土中埋設管は、十分な密度の電流が土壌から管へ流入する際に防食される。

腐食が発生するには、以下の４つの条件が必要である。

① 陽極部（腐食部）の存在

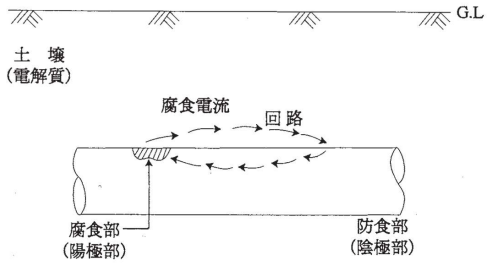
② 陰極部（防食部）の存在

③ 電解質（電流を運ぶ媒体→土壌、水分等）の存在

④ 腐食電流の回路の形成

即ち、土中埋設管においては、管表面の陽極部において腐食電流が発生し（Ｆｅ→Ｆｅ$^{2+}$＋２ｅ$^{-}$）、その電流は陽極部から土中（電解質）を経て陰極部へ流入する。そして流入した腐食電流は管路を経て、再び陽極部に戻る。

この腐食プロセスは、上記の４つの条件のいずれかが除去されるまで継続する。言い換えれば、４つの条件のいずれかを除去することによって腐食の防止が可能になり、それが防食の原理である。



付図11－３　土中埋設管の腐食原理

自然腐食の中で、陽極部と陰極部が一定の距離を保って明瞭に分離されているものをマクロセル（巨大電池）腐食といい、腐食する箇所が局部的で、一般に腐食速度が早いという特徴がある。

一方、陽極部と陰極部が隣りあった状態で存在し、両者が明瞭に分離できないものをミクロセル（局部電池）腐食といい、表面全域にわたって均一的な腐食が進行し、一般に腐食速度が遅いという特徴がある。

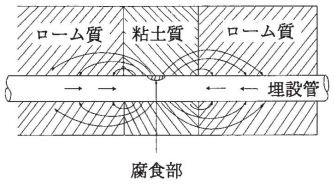
なお、腐食電流の電流量と腐食する金属の重量との関係は「ファラデーの法則」によって表され、同法則によれば鉄の場合、１（mA）の腐食電流が１年間流れ続けると約９グラムの鉄が腐食する。これは、陽極部の大きさを直径 10（mm）の円形と仮定した場合、１年間で約 15（mm）の深さまで腐食が進行することを意味している。

コメントの追加 [A12]: レイアウト崩れを解消

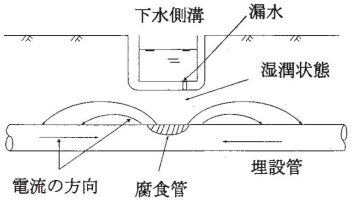
(a) 通気差・異種土壌マクロセル腐食

埋設管が通気性の異なる土壌にまたがって配管されている場合、あるいは部分的に通気性の悪い土壌に接している場合、通気性の差によって通気差（酸素濃淡）マクロセルが形成され、通気性の悪い部分が陽極部となって腐食する。

配管が粘土質とローム質の土壌にまたがって配管される場合や、漏水している下水側溝の下に配管を埋設する場合などに発生する。



付図11－４　異種土壌による通気差マクロセル



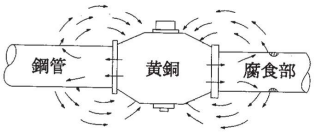
付図11－５　下水側溝下の配管における通気差マクロセル

(b) 異種金属マクロセル腐食

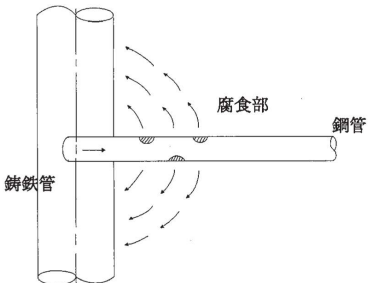
異なる２種の金属を土壌中で接続した場合、各々の金属の自然電位 (注) の差が駆動力となってマクロセルが形成され、自然電位が低い方の金属が陽極となって腐食する。

黄銅製のバルブと鋼管を土中で接続する場合や、鋳鉄製の本管から鋼管の供給管を取り出す場合などに発生する。

なお、異種金属ではないが、鋼管の既設管に鋼管の新設管を接続するような場合においても、既設管側は表面のサビによって自然電位が高くなっているため、新設管側が陽極となって腐食が進行する場合がある。



付図11－６　黄銅と鋼による異種金属マクロセル



付図11－７　鋼と鋳鉄による異種金属マクロセル

（注）自然電位：金属を一定の環境下（土中、水中等）においた場合に、金属が周囲の環境に対し示す電位で、照合電極（通常は$Cu/CuSO_4$電極）を用いることにより測定される。金属の種類に応じ固有の電位を示すが、同一の金属であっても周囲の環境が異なると、異なった電位を示す。詳細については（ｃ）コンクリート／土壌マクロセル腐食を参照のこと。

コメントの追加 [A13]: 全角か半角か

(c) コンクリート／土壌マクロセル腐食

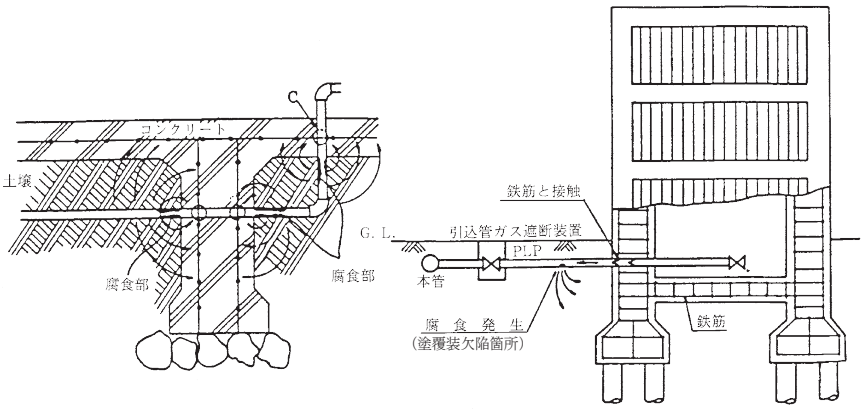
埋設環境の異なる鉄（または鋼）が接触することにより、両者の自然電位の差が駆動力となって引き起こされる腐食をマクロセル腐食という。

コメントの追加 [A14]: 表記方法を変更した。

鉄筋あるいは鉄骨系の建物に引き込まれているガス管が、貫通部や支持金具でコンクリート中の鉄筋等と接触すると、土壌中の鋼の自然電位（概ね-500～-600mV）とコンクリート中の鋼の自然電位（概ね-200～-250mV）の差が駆動力となって腐食が発生する。

もし埋設配管の塗覆装の一部に欠陥があると、そこに集中的な腐食が起こる。これがコンクリート／土壌マクロセル腐食であり、腐食速度は鉄筋の表面積が大きいほど、あるいは塗覆装欠陥部の面積が小さいほど早く、激しい腐食が発生する。

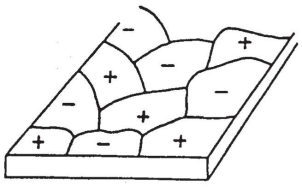
供内管が配管される環境下においては、一般的にこのコンクリート／土壌マクロセル腐食が、最も駆動力が大きく、かつ腐食速度が速い腐食形態であり特に配慮が必要である。



付図11－８　コンクリート／土壌マクロセルの例

(d) ミクロセル腐食

土壌と接しているガス管の表面は、右図に示したように、微視的に見れば表面状態や組成の僅かな相違、及び接している土壌の成分の僅かな相違等によって、多数のミクロセル（局部電池）が形成されている。これらの管表面上の局部電池の作用による腐食をミクロセル腐食といい、比較的穏やかで、均一な腐食を引き起こす。



付図11－９　管表面におけるミクロセルの構成

ミクロセル腐食の場合、局部電池を構成する電解質（管の周囲の環境物質）の違いにより、バクテリア腐食、一般土壌腐食、酸性土壌腐食、及び大気中の腐食等に分類される。

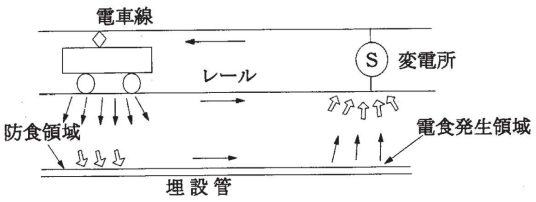
(e) 電食

マクロセル腐食及びミクロセル腐食は、金属及び周囲の環境によって特有な自然電位の差が駆動力となって腐食が進行する、いわゆる自然腐食である。また、電鉄や防食設備のような人為的な電気設備からの迷走電流等によって引き起こされる腐食を電食という。

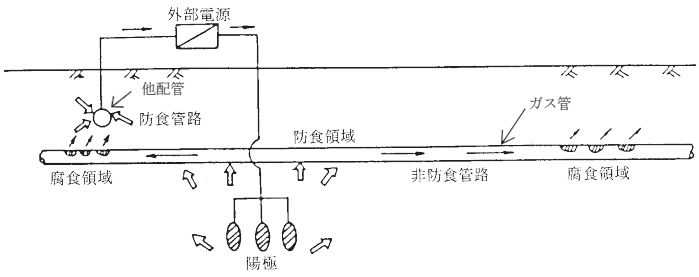
電食は土壌中に流れている人為的に発生した電流の一部が、埋設管の表面から管内に流入し、それが土壌中に流出する部分で激しい腐食を発生させる。

電食は自然腐食に比べ、駆動力となる電位差や電流量が極めて大きいことから、腐食速度が極めて早く、激しい腐食をもたらす特徴がある。

埋設管の近傍に電鉄が走っている場合や、当該の埋設ガス管の付近に設置されている他配管（他のガス配管を含む）に外部電源法等による電気防食が施されている場合などに発生する。



付図11－10　電鉄の漏れ電流による電食の例



付図11－11　他配管の電気防食に起因する干渉による電食の例

(3) 供給管・内管の防食

(a) 供給管・内管の防食の基本的考え方

防食の基本的考え方は，(2)「腐食の原理」の項で述べたように，腐食の発生に必要な４つの条件のうち，いずれかを除去することである。具体的には下記のような措置を講じる必要がある。

（ｉ）露出配管は，管の表面に亜鉛めっきや塗装を施すことにより，大気と管表面を電気的に絶縁する。（⇒「腐食電流の回路の形成」の除去）

（ii）埋設管は，管の表面にポリエチレン等により塗覆装を施すことにより，土壌と管表面を電気的に絶縁する。（⇒「腐食電流の回路の形成」の除去）

（iii）鉄筋系及び鉄骨系建物に引き込まれる配管には，埋設管と露出管の境界（外壁貫通部等）に絶縁継手を設置し，建物と埋設管を電気的に絶縁する。（⇒「腐食電流の回路の形成」の除去）

（iv）万一塗覆装が損傷を受けた場合におけるミクロセル腐食に対しても万全の対策を講じるためには，埋設管路の絶縁により防食対象区間を設定した上で，犠牲陽極としてマグネシウム陽極を設置し，電気防食を施す。（⇒「陽極部の存在」の除去）

埋設管の防食に関しては，以上のように(ii)～(iv)の基本的な対策方法があるが，鉄筋・鉄骨系の建物においては，防食に万全を期すためにこれらの対策を単独で実施するのではなく，組み合わせて実施する（例：配管の塗覆装＋絶縁継手設置）ことが必要である。

コメントの追加 [A15]: 引用の記載方法変更

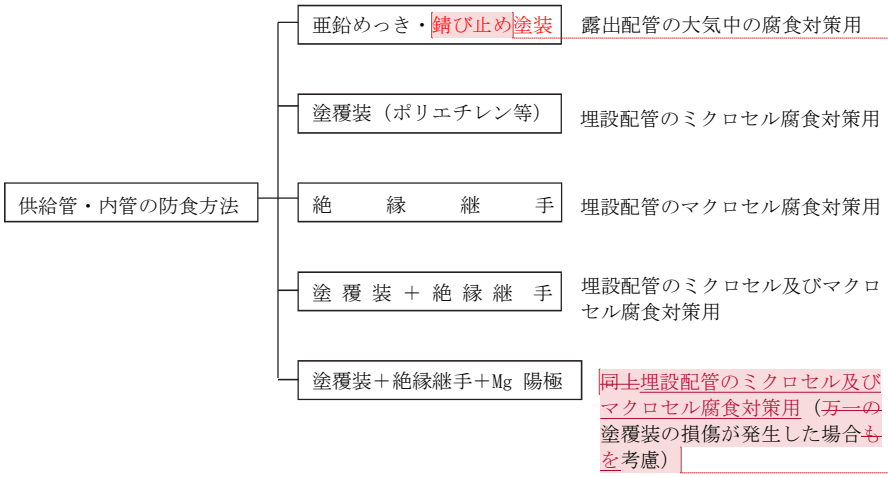
コメントの追加 [A16]: 設計編には矢印がないため削除（設計編に合わせた）

コメントの追加 [A17]: 設計編には矢印がないため削除（設計編に合わせた）

コメントの追加 [A18]: 設計編には矢印がないため削除（設計編に合わせた）

コメントの追加 [A19]: 設計編には矢印がないため削除（設計編に合わせた）

(b) 供給管・内管の防食方法の分類



付図11－12　供給管・内管の防食方法の分類



コメントの追加 [A20]: 図の修正

コメントの追加 [A21]: 設計編の修正内容に合わせる。

コメントの追加 [A22]: 設計編の修正内容に合わせる。

参考資料12~~9~~

流電陽極法による電気防食の設計例

流電陽極法の設計例について次に示す。

1．設計上の基本事項

(1) 防食電位

理論上の防食電位は、飽和硫酸銅電極基準で-0.85V（-850mV）であるが、設計上の防食電位は安全をみて、-1.0V（-1,000mV）程度とする。

また、電位に変動がある場合は、最貴値でも防食電位を達成するよう設計することが望ましい。

(2) 必要防食電流

管路を防食するのに必要な防食電流は次式で表される。

$I = A \times i$ ……①

I：必要防食電流（A）

A：防食対象面積（m^2）

i：防食電流密度（A/m^2）

(3) 防食対象面積

防食対象面積とは電気防食の対象となる管路の表面積で、次式で表される。

$A = \pi \times D \times L$ ……②

D：管の外径（m）

L：防食対象管路の延長（m）

(4) 防食電流密度

管路を防食電位まで分極させるのに必要な単位面積（m^2）当たりの防食電流を設計上の防食電流といい、塗覆装、土壌比抵抗により値は異なる。

$$i = \frac{e_c}{\omega}$$ ……③

e_c：陰分極量（V）

ω：管路の塗膜抵抗（$\Omega \cdot m^2$）

付表12~~9~~－1に経験的に知られている防食電流密度を示す。

付表12~~9~~－1　埋設管の防食電流密度（経験値）

塗　覆　装	防食電流密度（mA~~／~~~~／~~m^2）
亜鉛めっき アスファルト一重巻覆装	5～50
アスファルト二重巻覆装	0.2～1
プラスチック被覆	0.05～0.2

コメントの追加 [A23]: 参考資料追加によるずれ

コメントの追加 [A24]: 参考資料追加によるずれ

(5) 塗膜抵抗

管路の塗膜抵抗は次式で表される。

$\omega = A \times R_P$ …… ④　　A　：防食対象面積（m^2）

R_P：管路の接地抵抗（Ω）

管路の接地抵抗は接地抵抗計、電位降下法などで実測することが可能である。

設計上の塗覆抵抗の例を付表12~~-9~~－２に示す。

コメントの追加 [A25]: 参考資料追加によるずれ

付表12~~-9~~－２　　設計上の塗膜抵抗~~（例）~~

コメントの追加 [A26]: 参考資料追加によるずれ

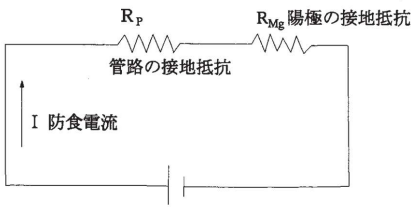
塗　覆　装	~~防食電流密度~~塗膜抵抗 （Ω・m^2）
亜鉛めっき アスファルト一重巻覆装	10～100
アスファルト二重巻覆装	500～2, 500
プラスチック被覆	2, 500～10, 000

２．流電陽極法の設計

(1) 電気的等価回路

流電陽極法の電気的等価回路を付図12~~-9~~－１に示す。

コメントの追加 [A28]: 参考資料追加によるずれ



付図12~~-9~~－１　電気的等価回路

コメントの追加 [A29]: 参考資料追加によるずれ

$\triangle E = I \times (R_P + R_{Mg})$ ……⑤

(2) 陽極の設計

(a) 陽極１本当たりの接地抵抗

陽極１本あたりの接地抵抗は実験式により次式で表される。

$$r_{Mg} = \frac{\rho}{\ell} \times f_{IL} \cdots\cdots ⑥$$

r_{Mg}：陽極１本当たりの接地抵抗（Ω）

ρ　　：土壌比抵抗（Ω・m）

ℓ　　：陽極長さ（m）

f_{IL}：陽極形状係数

通常使用されるバックフィル入りＭｇ陽極は、ℓ＝１m、 f_{IL}＝0.4 である。

(b) 陽極の本数

必要な陽極本数は次式で表される。

$$N=\frac{r_{Mg}}{R_{Mg}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots⑦$$

N　：陽極本数（本）

R_{Mg} ：陽極全体の接地抵抗（Ω）

⑤式を変形すると

$$R_{Mg}=\frac{\triangle E}{I}-R_P \quad \cdots\cdots⑧$$

△Ｅ：回路の有効電位差（V）

⑦式に⑥⑧を使用して変形すると

$$N=\frac{\frac{\rho}{\ell}\times f_{IL}}{\frac{\triangle E}{I}-R_P} \quad \cdots\cdots⑨$$

①③式より

$$I=A\times i=\frac{A\times e_c}{\omega} \quad \cdots\cdots⑩$$

④式より

$$R_P=\frac{\omega}{A} \quad \cdots\cdots⑪$$

⑨式に⑩⑪を使用して変形すると

$$N=\frac{\frac{\rho}{\ell}\times f_{IL}}{\frac{\omega}{\pi\times D\times L}\left(\frac{\triangle E}{e_c}-1\right)} \quad \cdots\cdots⑫$$

管路の自然電位を-0.55V、設計防食電位を-1.0V とすれば、e_c＝0.45V、Ｍｇ陽極自然電位を-1.55V とすれば△Ｅ＝1.0V となる。

通常使用されるバックフィル入りＭｇ陽極は、ℓ＝1.0m、 f_{IL}＝0.4 でありこれらの数値を⑫式に代入すると次式で表される。

$$N=\frac{1.03\times\rho\times D\times L}{\omega} \quad (本) \cdots\cdots⑬$$

コメントの追加 [A30]: 句点追加

なお、漏れ電流の影響により電位変動が大きい場合または大きいと予想される場合は、設計防食電位に余裕を見て、陽極本数を多くする。

(c) 陽極の発生電流と容量

（ｉ）陽極発生電流

$$i_{Mg}=\frac{I}{N} \quad \cdots\cdots⑭$$

i_{Mg}：陽極１本当たりの発生電流（A／本）

①③④⑨式より△Ｅ＝1.0V、e_c＝0.45V の場合

$$i_{Mg}=\frac{\left(\frac{\triangle E}{I}-R_P\right)\times I}{\frac{\rho}{\ell}\times f_{IL}}=\frac{\triangle E-e_c}{\frac{\rho}{\ell}\times f_{IL}}$$

$$=\frac{1.38}{\rho} \quad (A／本) \cdots\cdots⑮$$

（ⅱ）陽極容量

$Q=i_{Mg}\times Y_L$……⑯　　Ｑ：陽極１本当たりの有効電気容量（A・Yr）

Y_L：陽極寿命（Yr）

有効電気容量は陽極の理論電気容量から自己腐食分（50%）を差し引いたもので、陽極型式別の有効電気容量（例）を付表12-~~9~~－３に示す。

付表12-~~9~~－３　Ｍｇ陽極の有効電気容量（例）

Ｍｇ陽極の型式	100S	50S (50D)	32S (32D)	17S (17D)	9S (MS-9)	5S (MS-5)
有効電気容量(A・Yr)	5.63	2.76 (2.90)	1.75 (2.01)	1.00 (1.03)	0.50 (0.48)	0.25 (0.28)
Ｍｇ陽極質量（本体）(kg)	45	22 (22.3)	14 (15.2)	8 (8.3)	4 (3.9)	2 (2.2)

３．流電陽極法の設計計算例

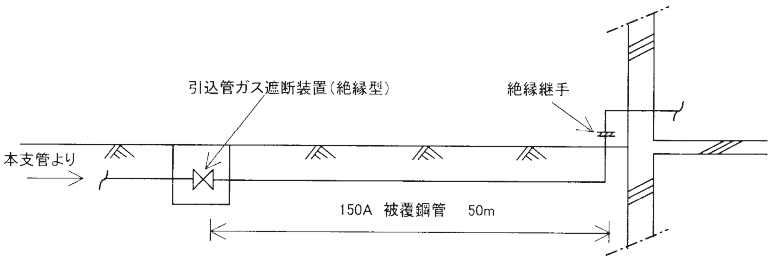
（設計条件）

埋設管の管種：プラスチック被覆鋼管

〃　口径：150A　　管の外径Ｄ＝0.165m

〃　延長：50m

設計耐用年数：50 年（Mg 陽極の設計寿命）



（土壌比抵抗（Ω・m）と管路の塗膜抵抗（Ω・m²）の決定）

土壌比抵抗を測定したところ、4,000（Ω・cm）＝40（Ω・m）であった。

土壌比抵抗（Ω・m）　　：40

管路の塗膜抵抗（Ω・m²）　：2,500 の計算値で計算する。（付表12~~9~~－２参照）

(1) 陽極本数

Ｎ：必要な陽極の本数（本）

ρ ：土壌比抵抗（Ω・m）

Ｄ：管の外径（m）

Ｌ：防食対象管路の延長（m）

ω ：管路の塗膜抵抗（Ω・m²）

$$N=\frac{1.03\times\rho\times D\times L}{\omega}\quad\cdots\cdots⑬$$

$$=\frac{1.03\times\rho\times0.165\times50}{\omega}$$

$$=\frac{1.03\times40\times0.165\times50}{2,500}$$

$$= \frac{340.312}{2,500}$$

$= 0.136$ （本）

したがって、陽極は、１本設置する。

(2) 陽極発生電流

i_{Mg}：陽極１本当たりの発生電流 （A／本）

$$i_{Mg} = \frac{1.38}{\rho} \quad \cdots\cdots ⑮$$

$$= \frac{1.38}{40}$$

$= 0.0345$ （A／本）

(3) 陽極容量

Q ：陽極１本当たりの有効電気容量(A・Yr)

Y_L ：陽極の寿命 (Yr)

$Q = i_{Mg} \times Y_L$

$= 0.0345 \times 50$

$= 1.73$ （A・Yr）

Ｍｇ陽極の型式は、求めた有効電気容量より大きいものを選択する。

したがって、付表12 ~~9~~－３より有効電気容量 1.75 A・Yr の32Ｓ又は、有効電気容量 2.01 A・Yr の32 Ｄとする。

コメントの追加 [A31]: 参考資料追加によるずれ

参考資料 1310

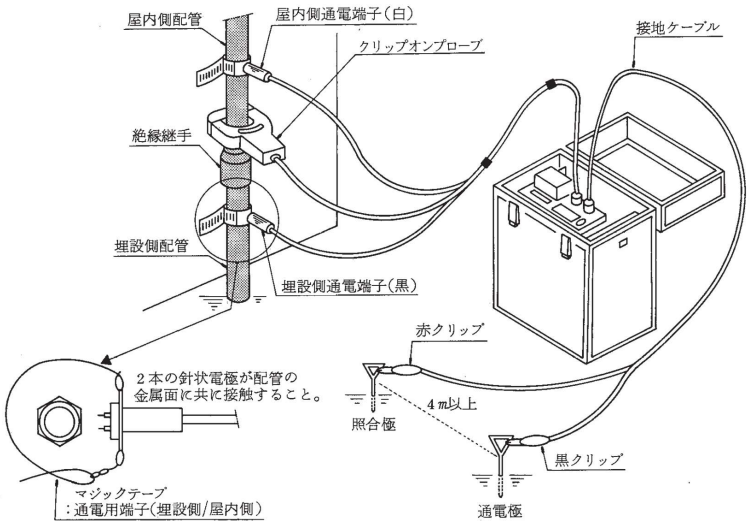
コメントの追加 [A32]: 参考資料追加によるずれ

絶縁検査器（絶縁チェッカー）

配管工事の完了後でも配管の絶縁性を速やかに確認できるものとして絶縁検査器（絶縁チェッカー）がある。

本装置を用いることにより、個人差がなく絶縁性の判定と不良要因の特定ができる。

〔機器類の取付け方法〕



付図131－１　機器類の取付け方法

〔特　　長〕

(1) 配管を切断することなく、絶縁継手の良否、入れ忘れ、土中埋設管の塗覆装欠陥の有無、低接地体（鉄筋コンクリート、他埋設物等）との接触の有無を判別できる。

(2) 電気防食を施工した配管においては防食効果の有無の判別ができる。

(3) 計測システムの自己診断機能があるため、測定時に誤りがあれば装置が自動的に検出して誤りを表示する。

(4) 判定結果は○×？で表示され、データ等も含めてプリンターに出力される。

(5) 電気的特性の異なる配管系でも次表のように管種モードの設定で判定が可能となる。

付表13~~1~~―１　管種モード一覧表

管種モード	配管系の電気的特性	判定項目					備考
		絶縁継手の良否	覆装欠陥の有無	接地抵抗の低い埋設物との接触の有無	接地抵抗の低い原因（本支管／鉄筋）	防食効果の有無	
ＰＬＳ ~~PLS~~	屋内配管、本支管から絶縁されている上、良好な塗覆装を有する、接地抵抗の高い埋設管	○	○	○	－	－	照合極として―SUS―棒を使用
ＰＬＰ ~~PLP~~	屋内配管とは絶縁されているが、「本支管と導通」「埋設管の一部が裸」等の理由で、接地抵抗の低い埋設管	○	－	（注２）▲	○	－	照合極として―SUS―棒を使用
Ｍｇ ~~Mg~~	屋内配管、本支管から絶縁され、かつ電気防食が施工されている埋設管（注１）	○	－	（注３）▲	○	○	照合極として飽和硫酸銅電極を使用

（注１）　Ｍｇ ~~Mg~~ 陽極等の防食設備を切り離すことが可能であれば、ＰＬＳ ~~PLS~~ モードで測定可能。

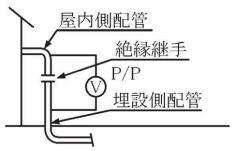
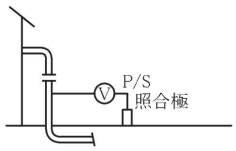
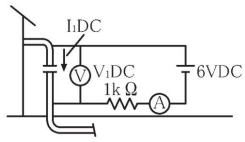
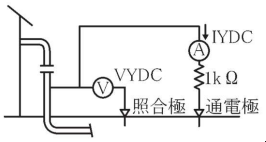
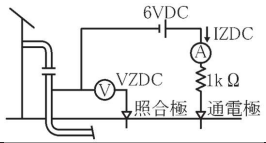
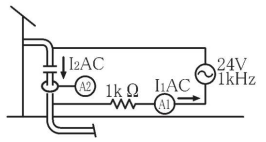
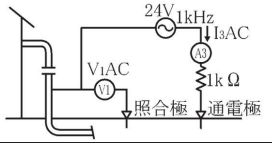
（注２）　接地抵抗の低い本支管が導通しているため、「接地抵抗の低い埋設物との接触有り」と判定されることが多く、「接地抵抗の低い原因」に注目すべきである。

（注３）　接地抵抗の低い Mg 陽極が導通しているため、「接地抵抗の低い埋設物との接触有り」と判定されることが多く、「防食効果の有無」に注目すべきである。

コメントの追加 [A33]: 追加

〔測定原理〕

各項目の測定原理

回路モード	回路模式図	印加信号	測定内容	判定指標
ＤＣ１		――	(A) Ｐ／Ｐ 埋設側配管と屋内側配管の間の直流電位差	・Ｐ／Ｐ 管対管電位 （ＰＬＰ，Ｍｇ－Ｍｇ モードのみ）
ＤＣ２		――	(B) Ｐ／Ｔ 埋設側配管と照合極の間の直流電位差	・Ｐ／Ｓ 管対地電位 （Ｍｇ－Ｍｇモードのみ）
ＤＣ３		埋設側配管と屋内側配管の間に１ｋΩの直列抵抗を介し、６ＶＤＣを印加	(C) Ｉ１ＤＣ 埋設側配管と屋内側配管の間に流れる直流電流 (D) Ｖ１ＤＣ 埋設側配管と屋内側配管の間の直流電位差	・Ｉ１ＤＣ 直流管対管通電流
ＤＣ４		埋設側配管と通電極を、１ｋΩの直列抵抗を介し短絡	(E) ＩＹＤＣ 埋設側配管と通電極の間に流れる直流電流 (G) ＶＹＤＣ 埋設側配管と照合極の間の直流電位差	・ＲＤＣ 直流接地抵抗 （＝$\frac{YZDC-VYDC}{IZDC-IYDC}$）
ＤＣ５		埋設側配管と通電極の間に，１ｋΩの直列抵抗を介し、６ＶＤＣを印加	(F) ＩＺＤＣ 埋設側配管と通電極の間に流れる直流電流 (H) ＶＺＤＣ 埋設側配管と照合極の間の直流電位差	
ＡＣ１		埋設側配管と屋内側配管の間に１ｋΩの直列抵抗を介し、２４Ｖ１ｋＨｚを印加	(I) Ｉ１ＡＣ 埋設側配管と屋内側配管の間に流れる交流電流 (J) Ｉ２ＡＣ Ｉ１ＡＣのうち，絶縁継手を経由して流れる交流電流（クリップオンプローブで測定）	・Ｉ１ＡＣ 交流管対管通電流 ・Ｉ２ＡＣ 交流継手通過電流
ＡＣ２		埋設側配管と通電極の間に、１ｋΩの直列抵抗を介し、２４Ｖ１ｋＨｚを印加	(K) Ｉ３ＡＣ 埋設側配管と通電極の間に流れる交流電流 (L) Ｖ１ＡＣ 埋設側配管と照合極の間の交流電位差	・ＲＡＣ 交流接地抵抗 （＝V_1AC/I_3AC）

付図13－２　測定原理

参考資料 141

コメントの追加 [A34]: 参考資料追加によるずれ

建物区分の概要

(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、ガスメーターの換算合計Ｑｍａｘ~~Qmax~~の３~~つ~~の設定要素により11区分が設定されている。（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」参照）

付表 141－１ 建物区分の概要

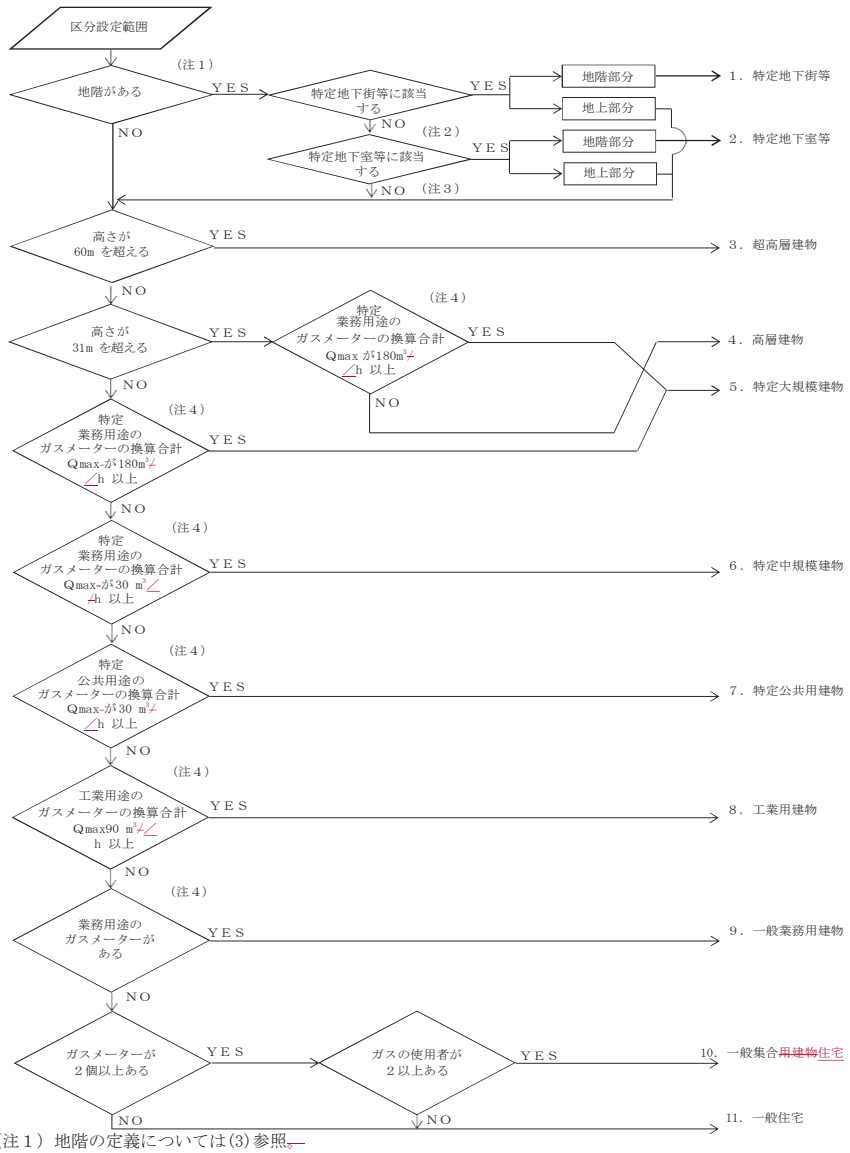
区分No.	区　分	概　要	保安上の優先順位	設定要素		
				建物構造（高さ・地階）	用　途（ガスの使用用途）	ガスメーターの換算合計Qmax
1	特定地下街等	大規模な地下街及び準地下街等（地階部分のみ）	1	○	○	－
2	特定地下室等	大規模な地下室等（地階部分のみ）	2	○	○	－
3	超高層建物	高さ 60m を超える建物（超高層住宅を含む）	3	○	－	－
4	高層建物	高さ 31m を超える建物（高層住宅を含む）	5(注3)	○	－	－
5	特定大規模建物	特定業務用途に供されるガスメーターの換算合計Qmax(注1)が 180m³／~~h~~h以上(注2)の建物	4	－	○	○
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~~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30m³／~~h~~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~~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／Nm³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~~従~~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、以下に示す建物区分の設定フローによって行われる。

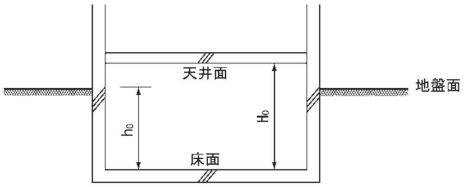


（注１）地階の定義については(3)参照。
（注２）特定地下室等の設定フローについては(4)参照。
（注３）地階が特定地下街等、特定地下室等に該当しない場合は、地階部分のガスメーターもガスメーター用途の設定対象とする。
（注４）「冷房等用ガスメーター」のみが存在する建物は、ガスメーター用途の設定を行わない。したが従ってそのガスメーターが使用される建物の主形態によって、１～４、10、11 のいずれかの区分を設定する。

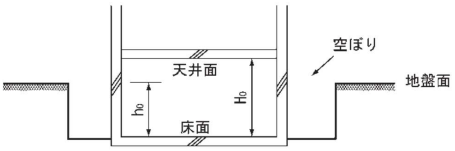
付図 141－１　建物区分設定フロー図

(3) 地階とは、建築基準法施行令第１条によるところの地階をいう。

(a) 地階



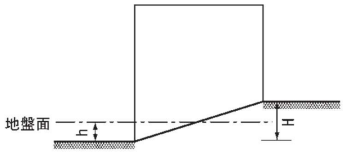
$h_0 \geqq H_0/3$ の場合は地階となる。
$h_0 < H_0/3$ の場合は地階でない。



$h_0 \geqq H_0/3$ の場合は地階となる。
$h_0 < H_0/3$ の場合は地階でない。

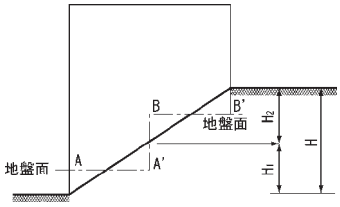
(b) 地階を判断するための地盤面

（ｉ）高低差が 3 ｍ以下の場合



$h=H/2$

（ⅱ）高低差が 3 ｍを超える場合

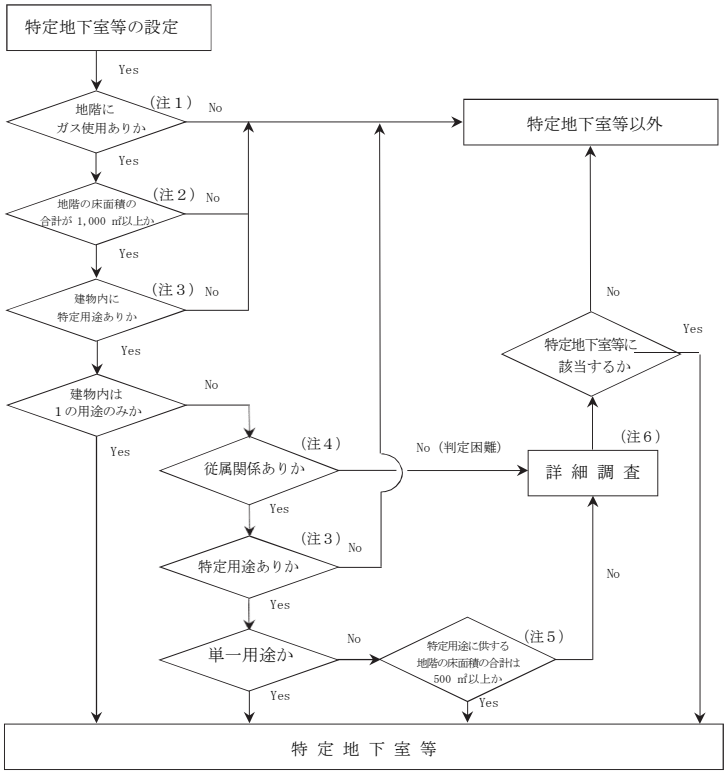


○H_1、$H_2 \leqq 3$m（H_1、H_2 は建物によって決まる値）
○AA'、BB' は建物によって複数の地盤面があり得る。
○地盤面の算定方法は（a）に準ずる。

【参　　考】

建物区分の設定においては、「特定地下街等」および「特定地下室等」の区分を設定するうえで、地階の有無が重要な条件となる。したが従って、ガス使用申込者、建築設計者、設備業者等へ設定に要する情報を収集し、必要によっては、建築指導課、消防機関等へ確認する。

(4) 特定地下室等は、次のフローに基づいて設定する。なお、特定地下室等におけるガス漏れ警報設備の設置に関しては、消防法で定められたガス漏れ火災警報設備と関連することから、需要家における保安対策上、その一貫性に配慮することが望ましい。



（注１） ガス機器は設置されていないが、ガス機器を接続するだけで使用可能なガス栓がある場合は、ガス使用ありとする。
（注２） 複数の地階がある場合は、全ての地階の床面積を合計した値で判断する。
（注３） 「(6)建物区分の設定要素としての用途」参照
（注４） 異なる２以上の用途において、次の３つの条件を全て満たす場合は、従属関係にあるものとして取扱う。なお、消防庁予防課通知により、用途の従属関係の取扱いが示されている（消防予第 41 号・消防安第 41 号、 昭和 50 年 4
月 15 日)。
⑴ 従属的な部分の管理権原を有する者が本来の業種の管理権原を有する者と同一人であること。
⑵ 従属的な部分の利用者が本来の業種の利用者と同一であるか又は密接な関係にあること。
⑶ 従属的な部分の利用時間が本来の業種の利用時間とほぼ同一であること。
（注５） ガス使用の有無に関係なく、特定用途に供されるそのものの床面積（共用部等を除く）を合計した値で判断する。
（注６） 建物設計者や消防機関等に問い合わせ調査を行い、消防法施行令第 21 条の２第１項第四号及び第五号ガス漏れ火災警報設備の設置に関する情報を入手する。

付図 141－２ 特定地下室等の設定フロー図

(5) 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※1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。※2

ただし、延べ面積が※1 1,000m²以上で、かつ、特定用途建築物※3又は特定複合用途建築物※3の地階が存し、かつ、この建築物の地階の床面積※1（特定複合用途建築物※3の地階にあっては、特定用途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※3の地階で、床面積※1の合計が1,000m²以上のもの。

（ⅱ）特定複合用途建築物※3の地階のうち、床面積※1の合計が1,000m²以上で、かつ、特定用途に供される部分の床面積※1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、特定業務用途のガスメーター※4の換算合計Qmax が毎時180m³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、特定業務用途のガスメーター※4の換算合計Qmaxが毎時180m³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 「床面積」とは、建築物の各階又はその一部で壁その他の区画の中心線で囲まれた部分の水平投影面積をいい、「延べ面積」とは、建築物の各階の床面積の合計をいう。

※2 「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」については、「連続する複数の建築物の地階又は地下にある複数の建築物で、地下道との接続部分の開口部の面積の合計が40㎡以上となるもの」に該当する*。

＊地下駅の改札口内の区域及び改札口外であって当該部分が、耐火構造の壁又は甲種防火戸により区画されている区域は、ここでいう「建築物」及び「地下道」には該当しないものとして取り扱う。

※3 「特定用途建築物」とは、(6)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(6)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。

※4 冷房等用ガスメーターを除く。

(6) 建物区分の設定要素としての用途には次の６つがある。（付表141－２参照）

(a) 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。

(b) 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。

(c) 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。

(d) 工 業 用 途……工場等、製品の製造又は加工にかかわるもの。

(e) 一般業務用途……上記(a)～(d)以外で、住居用途以外のもの。

(f) 住 居 用 途……住居にかかわるもの。

付表 141－２ 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		（注）特定用途
劇場、映画館、演芸場、観覧場（競輪場、競馬場、野球場等）	○	－	－	－	－	○
公会堂、集会場（公民館、貸しホール等）	○	－	－	－	－	○
キャバレー、カフェー、ナイトクラブの類、性風俗関連特殊営業店舗	○	－	－	－	－	○
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（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（モーテル、ユースホステル等）	○	－	－	－	－	○
蒸気浴場、熱気浴場の類	○	－	－	－	－	○
病院、診療所、助産所	－	○	－	－	－	○
老人福祉施設、有料老人ホーム、救護施設、更生施設、児童福祉施設（母子寮及び児童更生施設を除く）、身体障害者更生援護施設（身体障害者を収容するものにかぎる）、精神薄弱者援護施設	－	○	－	－	－	○
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	－	－	－	－	○	－

（注）特定用途は、告示で定められた建物用途である。

(7) 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(a)、(b)に該当した場合は、法令に基づき建物区分を変更しなければならない。

(a) 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※1

(b) 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※2

※1 床面積の増加や建物高さの変更等によって、建物区分を設定した後の建物が特定地下街等、 特定地下室等、超高層建物となる場合に建物区分の変更が必要となる。

※2 ガスメーターの換算合計 Ｑｍａｘ ~~Qmax~~ の変更によって、他の建物区分に該当し、かつ引込管口径や引込管数の増加により、引込管の断面積の増加率が 1.3 を超える場合に建物区分の変更が必要となる。

なお、ガス設備や建物の仕様変更によって保安上の下位区分となった場合、建物区分の変更の必要はない。

参考資料 ~~12~~15 分岐方法及び取出工法例

コメントの追加 [A35]: 番号修正

1．分岐方法例

（1）解釈例（第 41 条）に示されている分岐方法

付表 ~~12~~15－1 解釈例に示されている分岐方法

コメントの追加 [A36]: 参考資料付表番号修正

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	元管の内径	元管の内径
	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		
	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	PS11/2 または PT 11/2	249	249		
	400 以上 450 未満	PS11/2 または PT 11/2	284	284		
	450 以上 500 未満	PS 2 または PT 2	320	320		
	500 以上 550 未満	PS21/2 または PT 21/2	356	356		
	550 以上 600 未満	PS 4 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（㎜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（㎜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（㎜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	PS 11/2 またはPT 11/2	47	120	
	200 以上 250 未満	PS 2 またはPT 2	59	155	
	250 以上 300 未満	PS 21/2 またはPT 21/2	74	195	
	300 以上 350 未満	PS 3 またはPT 3	87	230	
	350 以上 400 未満	PS 31/2 またはPT 31/2	99	260	
	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	
球状黒鉛鋳鉄管および可鍛鋳鉄管	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	PS 11/2 またはPT 11/2	120	120	
	200 以上 250 未満	PS 2 またはPT 2	155	155	
	250 以上 300 未満	PS 21/2 またはPT 21/2	195	195	
	300 以上 350 未満	PS 3 またはPT 3	230	230	
	350 以上 400 未満	PS 31/2 またはPT 31/2	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（mm 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（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、JIS B 0203「管用テーパねじ」とする。

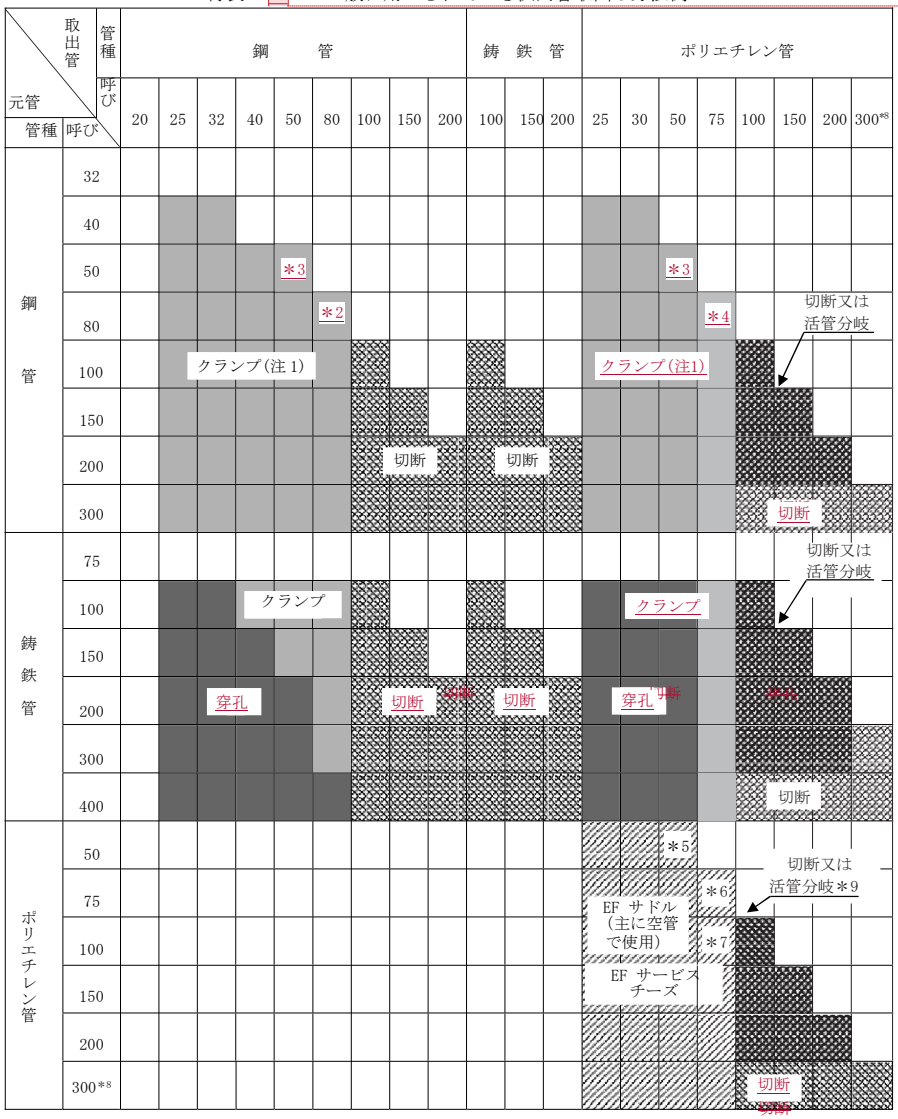
２．サドルは元管と機械的に取り付けた気密性を有する取出し用金具とする。

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。

(2)　一般的に用いられている分岐方法例

付表 ~~12~~15－２一般に用いられている供内管取出し方法例

コメントの追加 [A37]: 参考資料付表番号修正



(注)　下記の設計流量を超える場合、切断により取出す。

＊1：30㎥/h、＊2：70㎥/h、＊3：25㎥/h、＊4：50㎥/h、＊5：25㎥/h、＊6：50㎥/h、＊7：50㎥/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。

２．取出工法例

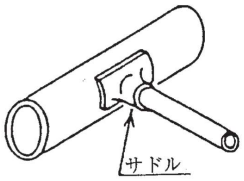
各取出工法の特徴は次のとおりである。なお、融着作業に際しては、（一社）日本ガス協会「ガス用ポリエチレン管接合作業及び教育・訓練マニュアル」~~(2014)~~を参照のこと。

(1) せん孔による工法

(a) ポリエチレンサドルによる工法

元管にポリエチレンサドルを融着する工法で、せん孔の方法として、ホットタッピングとコールドタッピングがある。

ホットタッピングはガスが通っている元管にせん孔する方法であり、コールドタッピングとはガスが通っていない元管にせん孔する方法である。



付図 ~~12~~15－１　ポリエチレンサドルによる分岐例

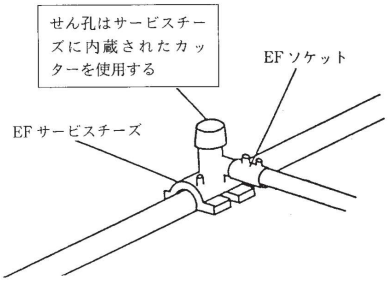
コメントの追加 [A38]: 参考資料付図番号修正

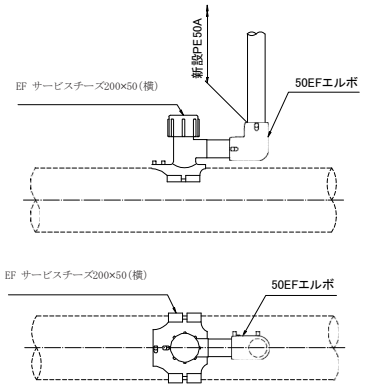
(b) ポリエチレンサービスチーズによる工法

元管にポリエチレンサービスチーズを融着する工法であり、一般にバルブ付せん孔工具を用いるが、バルブ付せん孔工具が不要なカッター内蔵型のポリエチレンサービスチーズも用いられる。

付図 ~~12~~15－２　ポリエチレンサービスチーズによる分岐例

コメントの追加 [A39]: 参考資料付図番号修正

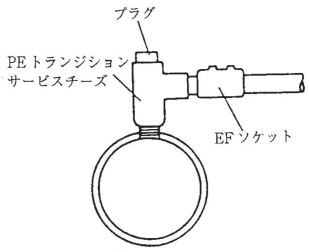


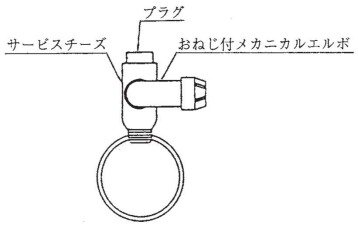


付図 ~~12~~15－３ポリエチレン横取出しサービスチーズによる分岐例

(c) 元管にねじを切る工法（せん孔取出し）

元管に直接ねじを切り分岐する方法である。





付図 ~~12~~15－４　せん孔取出しによる分岐例－１　付図 ~~12~~15－５　せん孔取出しによる分岐例－２

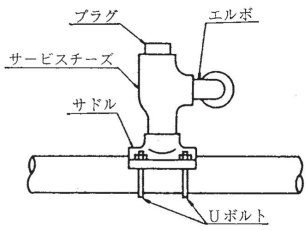
コメントの追加 [A40]: 参考資料付図番号修正

コメントの追加 [A41]: 参考資料付図番号修正

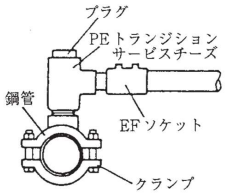
コメントの追加 [A42]: 参考資料付図番号修正

(d) サドル、クランプ、割スリーブによる工法

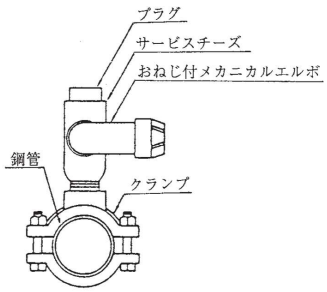
元管に直接せん孔して、気密保持及び管体補強のためにサドル、クランプ、割スリーブを取り付ける工法である。



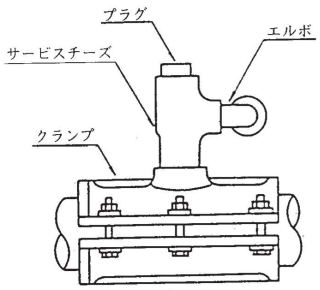
付図 ~~12~~15－６　サドルによる分岐例



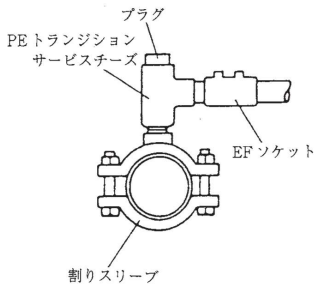
付図 ~~12~~15－７　鋼管用クランプによる分岐例－１



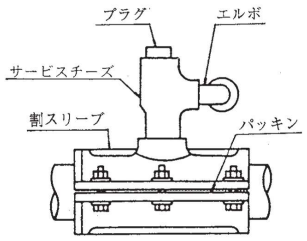
付図15~~12~~－８　鋼管用クランプによる分岐例－２



付図15~~12~~－９鋳鉄管用クランプによる分岐例



付図~~12~~15－10 割スリーブによる分岐例－１



付図~~12~~15－11割スリーブによる分岐例－２

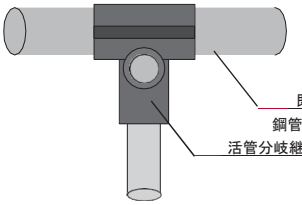
コメントの追加 [A43]: 参考資料付図番号修正

コメントの追加 [A44]: 参考資料付図番号修正

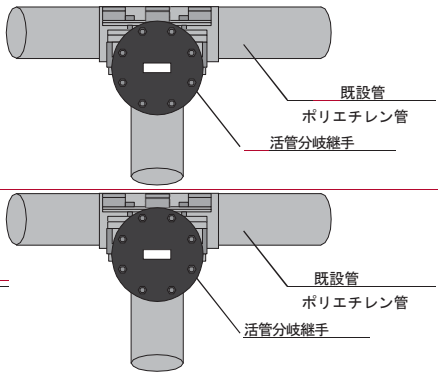
コメントの追加 [A45]: 参考資料付図番号修正

コメントの追加 [A46]: 参考資料付図番号修正

コメントの追加 [A47]: 参考資料付図番号修正



付図15~~1~~2－12　活管~~官~~分岐継手を用いた分岐例

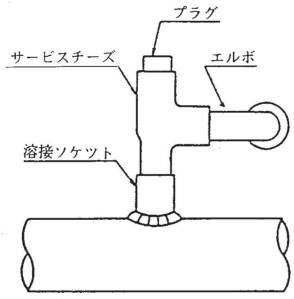


付図15~~1~~2－13　活管分岐継手を用いた分岐例

コメントの追加 [A48]: 参考資料付図番号修正

(e) 溶接継手による工法

元管が鋼管である場合に、継手を溶接して分岐する工法である。

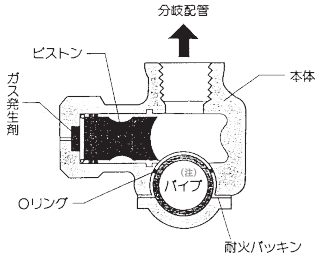


付図 ~~12~~15－14　溶接ソケットによる分岐例

コメントの追加 [A49]: 参考資料付図番号修正

(f) 内管活管分岐工法

継手に少量の火薬及び切断用の刃先を内蔵し、火薬の爆発力を利用して一瞬のうちに分岐孔をせん孔する工法である（内管架空配管部において適用、被覆鋼管の場合被覆の剥離が必要）。



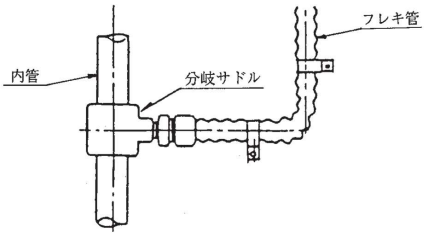
（注） 既設ガス配管

付図 ~~12~~15－15　内管活管分岐工法による分岐例

コメントの追加 [A50]: 参考資料付図番号修正

(g) フレキ分岐サドルによる工法

内管（白ガス管、被覆鋼管）直管部からフレキ管を取り出す工法である。



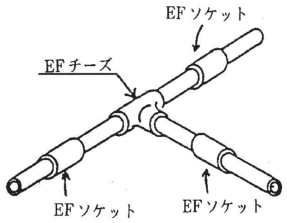
付図 ~~12~~15－16　　鋼管からのフレキ分岐例

コメントの追加 [A51]: 参考資料付図番号修正

(2) 切断による工法

主として元管と同口径の管を分岐するため、元管を切り取って、その間に分岐用の継手を取り付けて分岐する工法である。

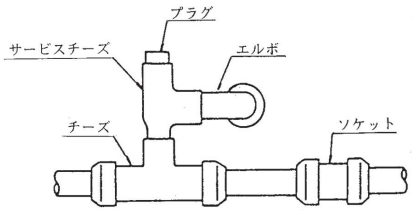
(a) ポリエチレン管の切断取出し



付図 ~~12~~15－17ＥＦチーズを用いた分岐例

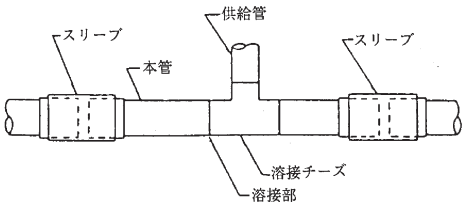
コメントの追加 [A52]: 参考資料付図番号修正

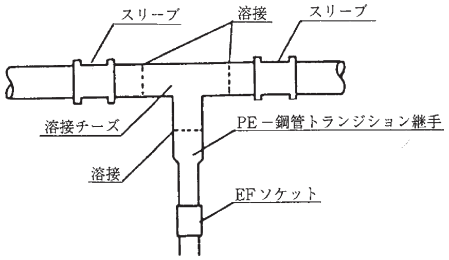
(b) 鋼管の切断取出し（埋設配管）



付図~~12~~15－18メカニカルチーズを用いた分岐例

コメントの追加 [A53]: 参考資料付図番号修正



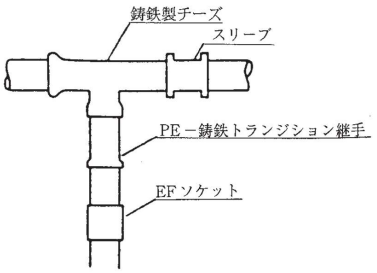


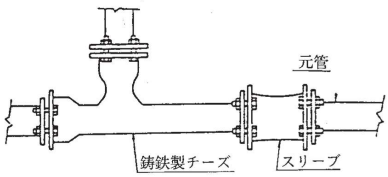
付図 ~~12~~15－19　溶接チーズを用いた分岐例－１　　付図 ~~12~~15－20　溶接チーズを用いた分岐例－２

コメントの追加 [A54]: 参考資料付図番号修正

コメントの追加 [A55]: 参考資料付図番号修正

(c) 鋳鉄管の切断取出し（埋設配管）



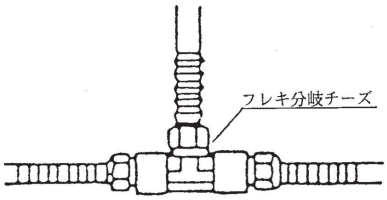


付図 ~~12~~15－21　鋳鉄製チーズを用いた分岐例－１　　付図 ~~12~~15－22　鋳鉄製チーズを用いた分岐例－２

コメントの追加 [A56]: 参考資料付図番号修正

コメントの追加 [A57]: 参考資料付図番号修正

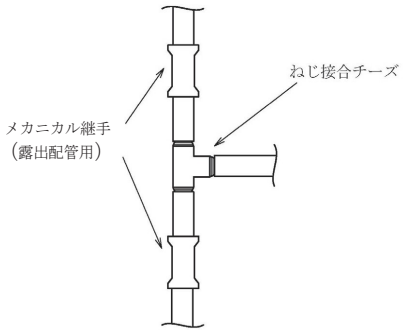
(d) フレキ管の切断取出し



付図 ~~12~~15－23フレキ分岐チーズを用いた分岐例

コメントの追加 [A58]: 参考資料付図番号修正

(e) 鋼管の切断取出し（露出配管）



付図 ~~12~~15－24ねじ接合チーズを用いた分岐例

コメントの追加 [A59]: 参考資料付図番号修正

参考資料 16~~13~~

コメントの追加 [A60]: 参考資料番号修正

無噴出工法（ノーブロー工法）

1．内管活管分岐工法

内管活管分岐工法において使用する内管活管分岐継手は、低圧内管（鋼管）の露出部から、ガスを噴出させずに分岐取出しを行うための継手である。クランプに内蔵されたピストンが火薬の爆発力により押し出され、元管側面を削り取る構造となっている。

内管活管分岐工法の適用可能な条件は以下のとおり。

(1) 内管の露出部（隠蔽部の露出を含む）であること。

(2) 腐食性雰囲気及び振動の影響のある箇所でないこと。

(3) 取出し元管は、被覆のない（または容易に除去できる）鋼管（例：白ガス管、黒管、ＰＬ鋼管）であること。

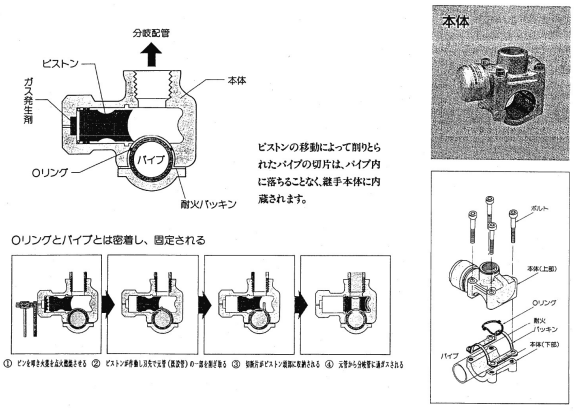
(4) 内管活管分岐継手取付け部の両側に 5~~5~~cm 程度の直管部があり、また、配管及びピンの打ち込みのためのスペースの確保が可能なこと。

(5) 元管口径に対する取出口径は下表のとおりであること。なお、分岐配管の口径は原則として取出口径以下であること。

元　管　口　径	20A	25A	32A	40A	50A	80A	100A
取　出　口　径	20A	25A	32A	32A	32A	50A	50A

(6) 取出し元管は、更生修理及び内面修理管でないこと。

(7) 内管活管分岐継手の分岐部には、ガス開通の際に多量の空気が既設管内に流れ込むのを防止するため、原則として分岐用のねじガス栓を取付けること。ただし、分岐管の管内容積が極めて小さい場合はこの限りでない。



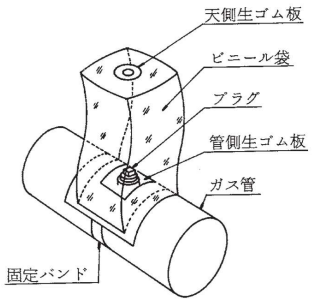
２．ノーブローバッグ

ノーブローバッグは、低圧でガスを供給している配管のガス遮断、プラグ止め配管の先継ぎ等の作業においてガスの漏出を最小限に留め、また、~~又~~供給圧力の変動を生じさせずに作業を進めることができる工法である。なお、屋内でノーブローバッグを使用する場合には、ガスが屋内に滞留することのないよう、 原則として監督者の立会いの下、複数の作業者で作業を行う。また、必要に応じて施工計画書を作成する。

この工法に用いるノーブローバッグには、その用途に応じて次図に示す３種類がある。それぞれの適用作業、適用サイズ及び主な使用上の注意点を付表 16~~13~~－１に示す。

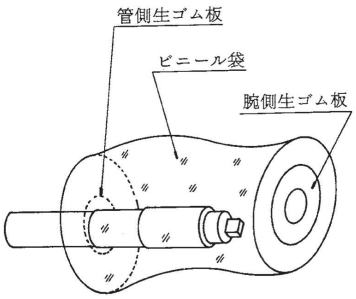
コメントの追加 [A61]: 用語の統一

コメントの追加 [A62]: 参考資料付表番号修正



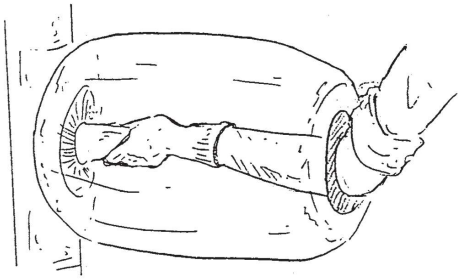
ノーブローバッグ１型、２型

（注）１型の取出元管の口径は、100A～300A
２型の取出孔の口径は、32A～80A



ノーブローバッグ３型

ノーブローバッグを使用する際には、使用前にバッグに破損のないことを確認し、腕まくりを行って、肘上部まで袋内に入れて作業する。（腕まくりを行わないと、バッグ内のガスが袖の中を通って漏れたり、服の中に溜まる等危険なため）



付表~~13~~16－１　ノーブローバッグの適用範囲と使用上の注意点

コメントの追加 [A63]: 参考資料付表番号修正

ノーブローバッグ / 項目	１　型	２　型	３　型
設計圧力	５~~６~~kPa	同　左	同　左
適用作業	1) 旧型（ムーラー型）穿孔機使用時のプラグ止め 2) 取出元管穿孔のプラグ止め部からのバッグ挿入及び取外し 3) その他撤去時等、穿孔個所のプラグ止め	同　左 （ただし、サドル、クランプによる取出部に適用する）	1)　先継連絡
適用サイズと種類	取出元管サイズ 100～300A （100A 用、150A 用、200～300A 用の３種類）	取出孔サイズ 32A～80A （32A～40A 用、50A 用、80A 用の３~~３~~種類）	先継管サイズ 32A～80A （32A～40A 用、50A 用、80A 用の３~~３~~種類）
使用上の注意点	1)　事前の工具の点検 ・破損の有無 2)　安全バッグ内に手を入れる時 ・素手で肘上部まで袋内に入れ、ゴム板と腕とを充分に密着させる		

ノーブローバッグを用いた作業方法の一部を次に示す。

(1) ノーブローバッグ１型、２型

(a) 旧型（ムーラー型）穿孔機使用時のプラグ止めの場合

・穿孔機により穿孔した後、タップを手で回せるところまで戻す。

・タップを管体に立てたまま穿孔機本体のみ取外す。

・プラグを入れたノーブローバッグを管体に取付けバンドで固定する。

・ノーブローバッグ上部よりノーブローバッグ内に手を入れ徐々にタップを緩め、ノーブローバッグ内の圧力が管内の圧力に等しくなった後、タップを取外し、プラグ止めをする。

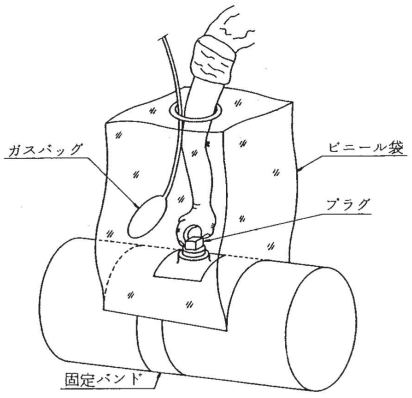
コメントの追加 [A64]: 読点追記

(b) ガスバッグを穿孔穴に挿入する場合

・ガスバッグを入れたノーブローバッグを管体又はクランプ等に取付ける。

・ノーブローバッグ内に手を入れ、徐々にプラグを緩め、ノーブローバッグ内の圧力が管内の圧力に等しくなった後、プラグを取外し、ガスバッグを挿入する。（この時、ガスバッグの空気挿入口は腕にそわせ袋の外に出しておく）

・ガスバッグに空気を入れ、ガスが遮断されたことを確認した後、ノーブローバッグを取外す。



プラグ取外し方法

(c) ガスバッグを取出す場合

・プラグを入れたノーブローバッグを管体又はクランプ等に取付ける。

・ノーブローバッグに手を入れたまま、下流側のガスバッグの空気を徐々に抜き、ノーブローバッグ内の圧力が管内の圧力と等しくなった後、下流側のガスバッグを抜き取る。

・上流側のガスバッグを抜き取った後、プラグ止めをし、ノーブローバッグを取外す。

・プラグを工具で充分に締付ける。

(2) ノーブローバッグ３型

配管の先継ぎの場合

・手で回すことができるまでプラグを緩めておく。

・バルブチーを入れたノーブローバッグを管体に取付ける。

・ノーブローバッグに手を入れ、プラグを徐々に緩めノーブローバッグ内の圧力が管内の圧力と等しくなった後、プラグを取外す。

・バルブチーを取付け、ノーブローバッグを取外す。

・バルブチーを工具で充分に締付る。~~ける。~~

ガス設備受領書例

内管工事見積図面

おなまえ　様	見積店	作成
施主名　様		店名
住所		担当
道順		

お問合わせ番号（工事番号）		
行政区	見積者No.	発行No.



設計打合せ内容			
作成日　年　月　日現在			
保安項目	本工事で地下室・地下街のガス工事	あり	なし
	給湯器等大型機器の設置位置	屋内 屋外	なし
	共用内管切取	屋内 屋外	なし
	立管位置替	切取屋内 切取屋外	なし
	ピット構造	あり	なし
	ピット内配管	あり	なし
一般項目	建築状況	未着工 基礎工事中 棟上げ済 外壁仕上げ 内壁仕上げ 床張り 天井 仕上げ中 完成済	
	施工期間	月 日 ～ 月 日	
	立会人連絡先	（TEL　）	
	工事指定日	月　日	
既設メーター	社番	Qmax	
建物	新築・既築・増改築		
建物構造	木造：ブロック：鉄筋鉄骨鉄筋(現場コンクリート打 有 無)	建物階層	地上　階 地下　階

ガス供給施設が完成したことを承認します。

年　月　日

おなまえ　㊞

ガス工事申込書

ガス工事の施工を申込みます。

年　月　日

おところ

（TEL　）

おなまえ　㊞

ガス工事変更申込書

工事内容の変更を申込みます。

年　月　日

申込者名　㊞
（TEL　）㊞
支払者名
（TEL
支払者住所

（TEL　）

工事変更内容

工事変更理由

□ 路線変更申出
□ 追加申出
□ 減少申出
□ その他
（　）

(1) 供給管・内管工事施工報告書例

書類No.

（新設・増設・変更・その他（　　））

需要家名	住所	現場		受付月日	年　月　日	着工予定	年　月　日	お問合わせ番号（工事番号）	
		事務所							
施主名	道順	現場		受付者		竣工予定	年　月　日	行政区	見積者No.
		事務所							
	電話	現場		訪問日	年　月　日	入居予定	年　月　日		
		事務所							

建物内容	物件名		作業内容	時間区分	休日工事	本・支管	ガス設備等	引込管V	E・S・V	伸縮継手	絶縁継手	エキスパンション	復旧工事区分等	道路	当方・他企業・その他（　）（　）	打ち合せ先	建築	TEL
	種別	S造，RC造，SRC造，木造，プレハブ		昼・夜	有・無	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	有・無		敷地	当方・他企業・建築（　）		設備	TEL
	規模	BF　　階建		溶接工事	燃焼器接続	燃焼器取付		水取器	警報器	警報設備	自動ガスV	Mg取付		仕様			電気	TEL
	業種			有・無	有・無	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	有・無					その他	TEL
	建物区分																	

施工内容及び特記事項等	取付ガスメーター			
	膜式メーター		回転子式メーター	
	Q_{max}	メーターNo.	Q_{max}	メーターNo.
	設計変更部分の詳細			

工事完了	検査完了	引渡完了
年　月　日	年　月　日	年　月　日 ㊞
承認	確認	

（２）引込み管ガス遮断装置管理カード　例

平成　　年　　月　　日

建物番号		供給管番号

建物名	（仮称　　）	設置年月日	年　月　日		特記事項
		型式ピット		設置場所 敷地内・歩車道（　　）	
		口径バルブ	型式バルブ	No.キャップ	
住所	区 市　町　丁目　番　号	供給管	圧力	口径 A	管種
			メーター数	階高	ＥＳＶ
防災センター管理事務所	担当者 ＴＥＬ　（　　）	地上	個	階	有・無
保安Ｇ	建物区分（１－11）	地下	個	階	

工種	新設・その他		
工事番号			
施工会社	監督者		
バルブ開月日	バルブ閉月日	入居予定月日	
年　月　日	年　月　日	年　月　日	

付近図	設置位置詳細図
※住宅地図貼付	※不動物より３点法で記入

コメントの追加 [A65]: 年月日を和暦⇒西暦に変更 平成削除

(3) 回転子式メーター設置カード例

コメントの追加 [A66]: ガスメーター管理要領（大容量ガスメーター編）（2018年11月改訂）の参考資料27 管理台帳の例　様式例2のカード例に合わせて変更

お客さま番号 No.	設置	年　月　日	支社	備　考
	稼動	年　月　日		

お客さま名		住　所	
道　順			
管理責任者	TEL（　） －		

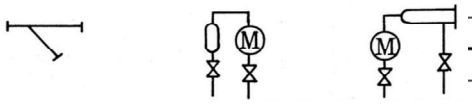
供給圧力	行政区		供給システム	設置方式	業　種	メーター設置方式
Pa						
Pa						

用　途	設置場所	検　定	補正装置		受信器	検知器	ﾊﾞｲﾊﾟｽ配管
	屋内・屋外	対象・対象外	機械式 あり・なし	電子式 あり・なし	あり・なし	あり・なし	あり・なし
最大使用量	使用パターン	緊急しゃ断弁	安全確認弁			メーター小屋	鍵管理場所
m^3/h	休日休み・連続操業	あり・なし	あり・なし			あり・なし	

社番	能力	メーカー名	口径	フランジ規格	製造年月	圧力補正装置No.	検満年月	設置年月日
								年　月　日
								年　月　日
								年　月　日
								年　月　日
								年　月　日

フィルタ型式

フィルタ台数



Y型　I型　F型

フィルタ台数　台

放散管

常設・非設置

地図	構内図
見取図	構内図
	負荷系統図

(4) 緊急ガス遮断装置設置カード例

稼　動	確　認　印		
年　月　日			

需要家名		住　所					
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．特定大規模建物　5．その他（　　）				供給圧力	低圧・中間圧 中圧B・中圧A	
遮断弁本体	設置場所	型式	圧力・口径	台数	バイパス 有・無	バイパス 口径	設置年月
							年　月　日

操作盤		設置場所	メーカー名	取付状態		売買形態	管理責任者
	主			1．単独 2．総合盤内 3．ガス漏れ警報盤内		1．当社売り 2．メーカー直売	
	副			都市ガス警報器	連動・非連動		
				感震器	連動・非連動		

特　記　事　項	記 入 者	
	担当部署	
	氏　名	

フロー図	写真添付