

第 1 5 編 ガ ス 編

第15編 ガス編

第1章 ガス工事

第1節 適用

1. 本章は、ガス工事における管布設工（開削）、管布設工（小口径推進）、管布設工（推進）、管布設工（シールド）、バルブ・水取器等設置工、防食工、検査工、連絡工、耐圧・気密試験工、PE供給管切替工、バージ工、付帯工、立坑工、地盤改良工その他これらに類する工種について適用する。
2. 本章に特に定めのない事項については、第1編 共通編、第2編 材料編、第3編 土木工事共通編の規定による。
3. 下記基準類は、最新版のものを用いるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

受注者は設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類及びその他関係基準による。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

ガス事業法関連法規（通達含む）

日本ガス協会発行	本支管指針（設計編）	2012
日本ガス協会発行	本支管指針（工事編）	2012
日本ガス協会発行	本支管指針（維持管理編）	2016
日本ガス協会発行	供給管・内管指針（工事編）	2017
日本ガス協会発行	供給管・内管指針（設計編）	2017
日本ガス協会発行	供給管・内管指針（中圧設計・工事編）	2012
日本ガス協会発行	供給管・内管指針（維持管理編）	2017
日本ガス協会発行	本支管指針、供給管・内管指針 （中圧ポリエチレン管増補版）	2016
日本ガス協会発行	中低圧ガス導管耐震設計指針	2013
日本ガス協会発行	高圧ガス導管液状化耐震設計指針及び資料編	2016
日本ガス協会発行	各作業マニュアル	
日本ガス協会発行	ガス用ポリエチレン管等推奨表示制度実施要領 （第4次改訂版）	2014

第3節 材料

15-1-3-1 材料の品質

工事に使用する材料は、次の各号の規格に適合したもの、又はこれと同等以上のものでなければならない。

本章に定めのない事項については第2編第2章土木工事材料の規定による。

- (1) JIS K 6774 「ガス用ポリエチレン管」
- (2) JIS K 6775-1.2.3 「ガス用ポリエチレン管継手」
- (3) JIS G 3454 「圧力配管用炭素鋼鋼管」
- (4) JIS G 3469 「ポリエチレン被覆鋼管」

15 - 1 - 3 - 2 材料の検査

工事材料は、使用前にその品質、寸法、規格など承諾されている材料かを監督職員の検査を受け、合格したものであること。

これ以外の材料は、製作承諾図を作成し、監督職員の承諾を得ること。

15 - 1 - 3 - 3 材料の管理

材料の管理は、その品質を損なわず適正在庫量を確保し工事を円滑に実施して当局に引渡すまで責任をもって管理にあたらなければならない。

1．受注者は、材料を保管するにあたっては次の事項について、留意しなければならない。

(1) ガバナー、弁類、ポリスリーブ等については屋内保管とする。

(2) ガバナー、弁類は工事現場に設置される直前まで荷姿を崩さないで、品質を保持すること。

(3) 小型異形管類又は、副材料類を現場に放置しないこと。

(4) 材料に錆が発生した場合は、錆を除去し錆止め塗装を施すこと。

(5) 日光、風雨、高温、湿気、浸水等の影響を受けないこと。

2．撤去材料について

撤去した材料等でまだ使用できる材料又は当局の指示があった場合は、当局の指示を受け清掃のうえ、速やかに返却等の処置をする。

第4節 発生品

1．一般事項

工事施工により生じた管・弁類等の現場発生品（切管、撤去品等）については延長、数量、品目等を確認し、監督職員の指示により適正な方法で処理しなければならない。

2．運搬時の注意

発生品は、工事の完成日までに監督職員の指定する場所に運搬しておかななければならない。尚運搬にあたっては、赤錆や付着物が飛散防止の対策を講じなければならない。

第5節 管布設工（開削）

15 - 1 - 5 - 1 一般事項

1．適用工種

本節は、管布設工（開削）として管路土工、管路土留工、管布設工、管防護工、鋼管塗覆装、支持金具設置、開削水替工、連絡工その他これらに類する工種について定める。

2．工事着手前の注意

受注者は、工事着手前にあらかじめ設計図書、仕様書、許可書等の工事関係図書の内容及び、その他必要事項を確認し、必要な材料、工具、安全作業用具、工作車等の車両及び保安施設を点検しなければならない。

また、地域住民や他工事関係者等に、工事内容を説明し了解を得なければならない。

3. 事前調査

受注者は、施工に先立ち次の事項について調査を行わなければならない。

(1) 地下埋設物

既設ガス本支供管（片ガスか両ガスかの確認）、他企業埋設物、その他

(2) 現状の道路構造

舗装構成、歩車道の幅員、側溝幅、橋梁、水路の有無とその種類等

(3) 道路環境の調査

交通量、沿道の状況、工事時間帯通行規制等

4. 試掘調査

受注者は、まず設計図書、配管図及び、ロケーター等で概略を調査・確認後、必要ならば試掘調査を行わなければならない。試掘調査は目的を十分把握し必要最小限に抑えるとともに手掘で行う等埋設物に十分注意を払わなければならない。

5. 施工中の注意

受注者は、施工中は、次の事項に注意しなければならない。

(1) 設計図書、別紙特記仕様書、許可書の写し及び、配管図等の工事に必要な関係書類を常時現場に携行すること。

(2) 受注者は毎日の作業前、工事現場にて全ての作業員（ガードマンを含む）に対して現場代理人等によりミーティングを行い作業の目的、内容を全員に周知すること。

(3) 作業現場は常によく整理し、工事により交通を必要以上に妨げたり、消火栓、マンホール、火災報知機、公衆電話等をふさぐことがないようにし、騒音振動等の防止に努めること。

(4) ガスの供給を一時遮断する場合は、事前に顧客に日時を通知し顧客の了解を得るとともに、ガスの使用中止を確認した後にメーター栓を閉止すること。

6. 施工完了後の注意

受注者は、施工完了後、次の事項に注意しなければならない。

(1) 顧客のガスを一時遮断した場合は、正常な状態でガスが供給されていることを確認すること。

(2) 必要に応じ顧客又は関係者に工事が終了したことを告げること。

(3) 工事跡を片付け清掃のうえ、工具、材料等を現場に残さないこと。また、必要に応じて工事跡の巡視を行うこと。

7. 工事中の安全確保

受注者は、工事の保安、安全対策として、第1編1-1-1-26 工事中の安全確保に規定するものの他、次の事項を注意しなければならない。

(1) 工事に際しては、労働災害及び、公衆災害並びに、供給支障を防止するよう努めること。

(2) 工事に際しては、漏洩ガス又は可燃性物質による爆発・火災を防止するため必要な処置を講じること。

(3) 推進工、マンホール、地下ガバナ－等酸素欠乏の恐れのある場所での作業に対しては、酸素欠乏危険作業員を選任し、酸素欠乏による災害を防止するため必要な対策を講じること。

(4) 放射線透過写真撮影を行う場合は、X線作業主任者を選任し、放射線被爆による障害を防止するための処置を講ずること。

(5) 顧客にガスの供給を継続しながら連絡工事を行う場合、供給支障及び供給圧力の急激な圧力の変動を防止するために適切な処置を講じること。

8 . ガス導管の防護処置

受注者は、掘削等によりガス導管が露出する場合には、ガス事業法関係法令に基づき、必要に応じて吊防護、受け防護、抜け出し防止及び固定処置等の防護処置を講じなければならない。

9 . 管の布設位置

管の布設位置（土被り、寄り）は、設計図書又は、監督職員が指示した位置とし、他地下埋設物が接近し、維持管理上困難な場所には、布設してはならない。

10 . 既設埋設物との離隔

他埋設物との離隔距離は、原則として次によらなければならない。

- | | | | |
|----------------------|----|------------|--------|
| (1) 他埋設物と平行の場合 | 管径 | 3 0 0 mm未満 | 3 0 cm |
| (2) " " | 管径 | 3 0 0 mm以上 | 4 0 cm |
| (3) 人孔等の構造物が近接する場合 | | | 3 0 cm |
| (4) 他埋設物と交差する場合 | | | 1 5 cm |

ただし、やむを得ず所定の間隔が保持できないときは、監督職員と協議しなければならない。

11 . 工事日報

受注者は、1日の作業終了後、使用材料、施工内容等を工事日報（別紙参考様式 - 1）に記載し、監督職員に提出しなければならない。

15 - 1 - 5 - 2 管路土工

管路土工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 5 - 3 管路土工の規定による。

15 - 1 - 5 - 3 管路土留工

管路土留工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 5 - 4 管路土留工の規定による。

15 - 1 - 5 - 4 管布設工

1 . 配管技能者

- (1) すべての工程において企業管理者が行うガス工事主任技術者試験に合格し、企業局に登録された者を現場に配置しなければならない。
- (2) ダクティル鑄鉄管、ガス用ポリエチレン管の布設及び埋戻しを行う際は、日本ガス協会が実施する講習を受講し、第 1 種内管工事士及び付加資格として活管工事の資格を有する者として日本ガス協会に登録された者を現場に配置しなければならない。
- (3) 受注者は、現場に配置する有資格者について、必ず施工前に、現場配置有資格選定通知書、資格証明書等の写し及び実務経歴書を監督職員に提出すること。

2 . 管の据付け

- (1) 管の据付けに先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他の欠陥のないことを確認しなければならない。
- (2) 管の吊り下ろしに当たって、土留用切り梁を一時取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認の上、施工しなければならない。
- (3) 管を、掘削溝内に吊り下ろす場合は、吊り下ろし場所に作業員を立入らせて

はならない。

- (4) 配管に際しては、本支管が一様に支持されるように管床が作られていることを確認しなければならない。
- (5) 配管に際しては、管内に土砂、木片等異物が入っていないことを確認し、入った場合は、十分清掃しなければならない。
- (6) 掘削溝に管の吊り降ろし据付けを行う場合は、管体及び、塗覆装が損傷しないように安全かつ丁寧に行わなければならない。
- (7) 配管に際しては、管体保護のため基礎に良質の砂を設計図書に基づき敷きならさなければならない。
- (8) 水取器を設置する場合は、中圧管の勾配は 1/500 ~ 1/1000 程度とし、低圧管の勾配は 1/300 程度に布設しなければならない。
ただし、勾配のある道路では、道路勾配に応じて勾配をつけ、レベル及び、埋設深さを調節するのに、枕木を使用してはならない。

3. 管の接合

管の接合は、次の事項を守らなければならない。

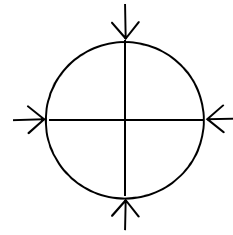
- (1) 接合方法、接合順序、使用材料等の詳細について着手前に監督職員に報告しなければならない。
- (2) 継手接合に従事する配管技能者は、使用する管の材質、継手の性質、構造及び接合要領等を熟知するとともに豊富な経験を有する者でなければならない。
- (3) 受注者は、必要により材料納入者から技術者の派遣を求め、指導を行わせ、作業の万全を期さなければならない。
- (4) 接合に先立ち、継手の付属品及び必要な器具、工具を点検し確認しなければならない。

4. 管の切断

- (1) 切管は必ず切用管を使用するか、若しくは切管部の外面、外径を実測し、規格公差内に入っていることを確認してから切管として使用しなければならない。
- (2) 管の切断に当たっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管の全周にわたって入れなければならない。
- (3) 管の切断は、管軸に対して直角に行わなければならない。
- (4) 切管が必要な場合には残材を照合調査し、極力残材を使用しなければならない。
- (5) 管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を行った上、十分注意して施工しなければならない。
- (6) 切管に当たっては、管に損傷を与えないように注意して行わなければならない。
- (7) ダクタイル鋳鉄管を切断する場合は、切用管を優先して使用し、切用管のない場合は切断部の管径を測定し、寸法許容差内にあるもののみ切断すること。
ただし、切用管は受口端から 50 cm のところ及び軸方向に橙色の線が引いてあるものを使用し、どの管体部においても、表 15 - 5 - 1 に示す寸法許容差が挿口部と同じものを使用しなければならない。

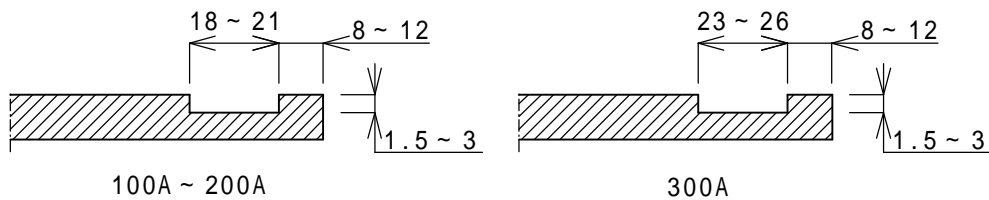
表 15 - 5 - 1 切用管の寸法許容差

呼び径	外 径	寸法許容差
100A	118.0	± 1.5 mm
150A	169.0	
200A	220.0	
300A	322.8	+ 1.5 mm - 2.5 mm



(8) 切断した鋳鉄管の挿口部は、図 5 - 1 に示す溝を溝切機にて切削し、溝切りを行った管の表面は、ワイヤブラシで清掃しなければならない。

図 5 - 1



(ただし、この寸法は現地溝規格である。)

5 . 鋼管の現地切断

鋼管を現地で切断し開先加工する場合は、次の事項によらなければならない。

(1) 管を現地で切断する場合は、切断寸法を正確に測り、スチールテープで管軸に対して正しくケガキ線を入れること。

ただし、切管の最小長は、150 mm以上とすること。

(2) 直管切断の場合は、原則として自動ガス切断器によるものとし、所定の寸法に切断後グラインダーを用い、定められた開先寸法に仕上げること。

(3) 現地切り合せの場合は、自動又は、手動ガス切断器を用い、正確にケガキ線に沿って切断し、切断後グラインダーにより開先加工を行うこと。

(4) 塗覆装の除去は、適切な工具を用いて行い、除去長さは次によること。

保護層の除去長さは、開先面から管軸方向に 300 mm以内とすること。

防食層の除去長さは、開先面から管軸方向に 100 mm ~ 150 mm以内とすること

(5) 曲管を切断する場合は、監督職員と協議し、その承諾を得ること。

なお切断時には、曲管の中心に沿って直角に切断すること。

6 . ポリエチレン管の切断

ポリエチレン管を切断する場合は、次の事項によらなければならない。

(1) パイプカッターは、管口径に適合したプラスチック用のものを使用すること。

(2) 管のオーライには、原則としてコールドリングを使用すること。

(3) パイプを切断する時は、一度に刃をパイプに食い込ませずに、最初は軽く刃を当てて回し、線がずれていないかどうかを確認すること。

- (4) パイプカッターを用いて切断する時は、静電気に注意して切断部をぬれ雑巾等で浸す等の措置をとること。

7. 管明示工

- (1) 埋設管には、掘削などによる事故防止のため導管明示テープを巻かなければならない。

なお、既設管を除いては、テープ巻作業は陸上で行い、管すべてに導管明示テープを布設延長全部にわたって貼布すること。

- (2) 布設管天端より土被りの1/2程度の位置に埋設標識シートを敷設しなければならない。

ただし、管の埋設深度が深い場合は、埋設標識シート位置を道路表面より80cmの位置に敷設してもよい。

- (3) 導管明示テープ及び、埋設標識シートの材質は、下記のものを使用しなければならない。

1) 導管明示テープ

材質...塩化ビニール 寸法...幅50mm 厚0.20mm 色...記事は緑色に文字は黒色

2) 埋設標識シート

材質及び構造...ポリエチレンをラミネートしたもので、シートを2倍に折りたたみ、運搬、布設時に折たたみがはがれないように、ミシン糸縫等によって固定する 寸法...幅150mm以上 長50m以上 色...主地は緑色に文字は黒色で連続印刷

- (4) ポリエチレン管及び供給管の芯上真上にロケーティングワイヤーを、若干の緩みを持たせながら外れないように配線すること。

なお、ロケーティングワイヤーは、取替、取出しが容易なように充分たるみをもたせ、約1.5m間隔でテープにて管に固定すること。

8. ダクティル鑄鉄管

ダクティル鑄鉄管の取扱いについては、次の事項を厳守しなければならない。

- (1) 管を積み下ろしする場合は、台棒等を使用し巻き下ろすか、又はクレーン等で2点吊りにより行わなければならない。
- (2) 運搬又は巻き下ろす場合は、クッション材を使用し、管を損傷させないように十分注意しなければならない。
- (3) 管軸方向の移動に当たっては、鉄パイプ、木棒等を管端にさし込む等、内面塗装を痛めるような方法を使用してはならない。
- (4) 保管に当たっては、ころがり止めをあて、保安上の安全を確保しなければならない。

9. ダクティル鑄鉄管の付属品

ダクティル鑄鉄管の付属品の取扱いについては、次の事項を厳守しなければならない。

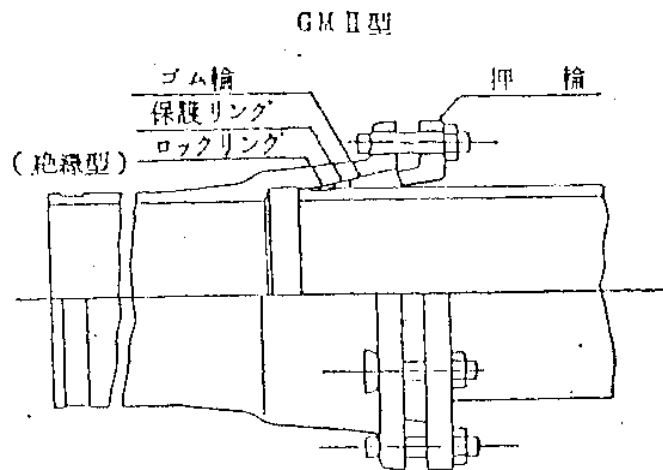
- (1) ゴム輪は極力屋内(乾燥した冷暗所が望ましい)に保管し、梱包ケースから取り出した後はできるだけ早く使用すること。また、未使用品は必ず梱包ケースに戻して保管し、この際折り曲げたり、ねじったままでの保管は避けなければならない。
- (2) ゴム輪は油、溶剤などが付着しないように注意して使用しなければならない。
- (3) 開包後のボルト・ナットは、直接地上に置くことは避け、所定の容器に入れて持ち運びしなければならない。

- (4) ボルト・ナットは、放り投げることなく（ネジ山、塗装の損傷防止）、丁寧に取り扱いなければならない。
- (5) 押輪は直接地上に置かず、台木上に並べて保管しなければならない。口径600mm以上の押輪は、水平に積んで保管するのが望ましい。ただし、安全上あまり高く積まないようにしなければならない。
- (6) 一度接合に使用したゴム輪やボルト・ナット等を再度使用してはならない。

10. GM - 形継手ダクティル鉄管の接合

GM - 形継手ダクティル鉄管の接合については、次によらなければならない。

図 15 - 5 - 2



- (1) 管の受口内面、挿口外面、押輪等の接合材料は使用前に清掃しなければならない。
- (2) 管は、押輪、ゴム輪、保護リング、ロックリングの順に挿入し、方向を間違わないよう正しく布設しなければならない。
- (3) 管の挿入を容易にするため、挿し口外面及び受口内面にGM継手用石鹼水を十分に塗布するとともに、ゴム輪の表面にもGM継手用石鹼水けなければならない。
- (4) ダクティル鉄管の接合は、次の事項注意しなければならない。
 - 受口、挿口の差込みは、充分に行うこと。
 - 受口には、テーパがつけてあるので挿口に押輪、ゴム輪、保護リング、ロックリングを挿入する際は、受口のテーパに合せて正しい向きに入れること。
 - ロックリングは、溝の奥まで入れること。
 - 伏越部などで、ベンド管を使用して上下方向に曲げる場合、接合部がゆるまないよう施工すること。
- (5) 押輪を受口に押しつける場合は、押輪のつめがフランジにあたっていないか、確認しなければならない。
- (6) ボルトの締め付けは、片締めにならないよう上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順に、それぞれ少しずつ締め、押輪と受口端との間隔が全周を通じて同じになるようにしなければならない。この操作を繰り返し行い、最後に表 15 - 5 - 2 のトルク検査に合格したトルクレンチで締め付けなけれ

ばならない。

表 15 - 5 - 2 設定トルクと合格範囲

月	設定値	合格範囲
5月～10月	70 N・m	68 N・m～76 N・m
11月～4月	60 N・m	58 N・m～66 N・m

(7) 曲げ配管はバンド管を使用して行うことを原則とするが、やむを得ず曲げ配管を行う場合は、次の事項によらなければならない。

直管接合部の曲げ角度の測定は、曲げ角度検査ゲージを使用し、受口フランジ面と管挿口の表示線（円周方向の1条の橙色の線）との長手方向の距離を4箇所以上（円周方向に90°程度の振分け）測定し、各測定値の最大値と最小値の差が、表15-5-3の値をこえない場合合格とすること。

表 15 - 5 - 3 許容曲げ角度の測定値

項目	呼び径	100 A	100 A	150 A	200 A	300 A
許容角度		3°	3°	3°	3°	2°
1 m当たりの振れ長さ(mm)		52	52	52	52	36
全管延長 L(mm)		4,000	5,000	5,000	5,000	6,000
全管1本の振れの長さ D(mm)		208	260	260	260	216
測定値の最大値と最小値との差		4 mm	5 mm	9 mm	12 mm	11 mm

許容曲角度の測定は、図15-5-3に示すように、受口内にロックリング、保護リング、ゴム輪を挿し、押輪を接合しない状態で検査ゲージを受口フランジ面に当て、管挿口の表示線との交差部の目盛りを測定値とすること。

なお、管挿し口の表示線は、表15-5-4に示すとおりである。

図 15 - 5 - 3

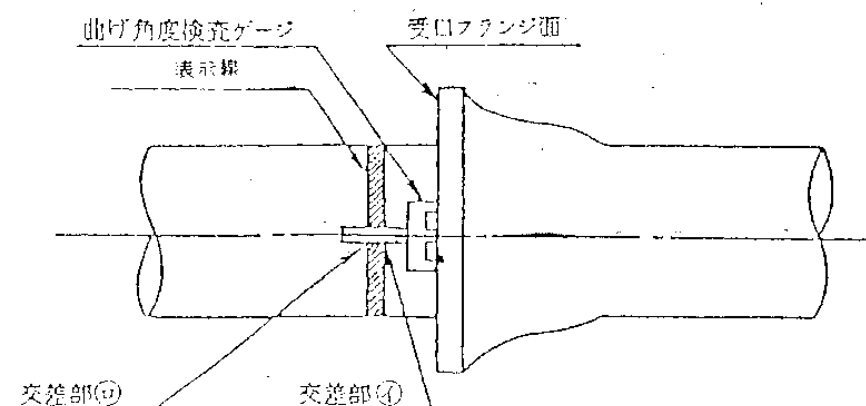


表 15 - 5 - 4 挿し口表示線の位置

呼び径	挿口端からの距離	線の幅
100 A	155 mm	6 mm
150 A	155 mm	9 mm
200A	160 mm	12 mm
300A	160 mm	11 mm

なお、標準接合以外の接合の場合は、あらかじめ挿口先端から等距離の円周方向に、表 15 - 5 - 4 のとおりマーキングをおこなわなければならない。

(8) 既設鋳鉄管との接合は、ソリッドスリーブを用いなければならない。

(9) ソリッドスリーブの接合は、次の事項によらなければならない。

ソリッドスリーブを連絡接合用として使用する場合は、図 15 - 5 - 4 に示すとおり、一方の受口は標準接合をし、もう一方の受口には抜け止め押輪を使用すること。

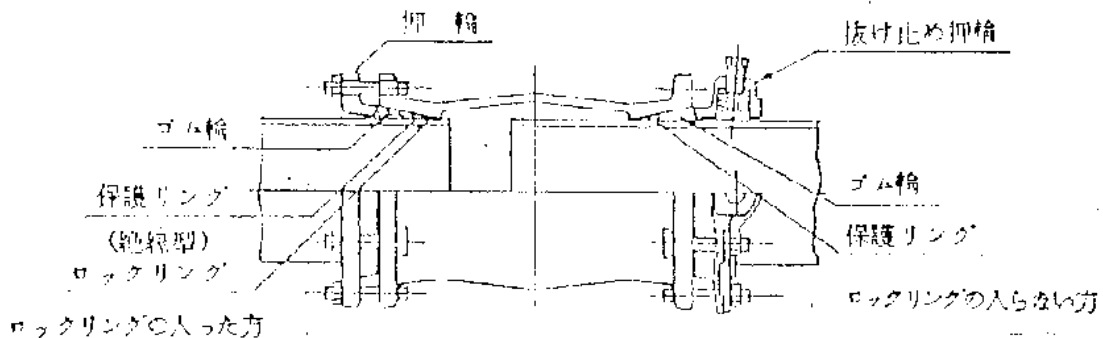
管の間隔は、15 cm以下、3 cm以上とすること。

ソリッドスリーブを延長用として使用する場合は、両受口とも標準接合すること。

ポリエチレンスリーブ巻き及び、抜け止押ねじ部の D テープ巻き(幅 20 cm) は接合完了後に行うこと。

抜け止押輪押ねじの規定締付トルクは、60 ~ 70N・m とし、測定時に 55 ~ 80N・m の範囲を満足しないものが 1 本でもある場合は不合格とすること。

図 15 - 5 - 4



(10) 鋼管との接合は、中圧管、低圧管とも GM - 形連絡用鋼製短管、絶縁用片受口レジューサー及び、両受口レジューサーを用いて行わなければならない。

(11) 鋼管との接合は、次の事項によらなければならない。

接合はすべて図 15 - 5 - 5 に示す標準接合とすること。

鋼製短管の端部と鋳鉄管端部との間隔は、伸縮量 ± 100 mm を確保するため、表 5 - 5 の示すとおりとすること。

鋼管の現場塗覆装及び、鋳鉄管のポリエチレンスリーブ巻きは、接合作業完了後行うこと。

図 15 - 5 - 5 鋳鉄管及び鋼管の標準接合

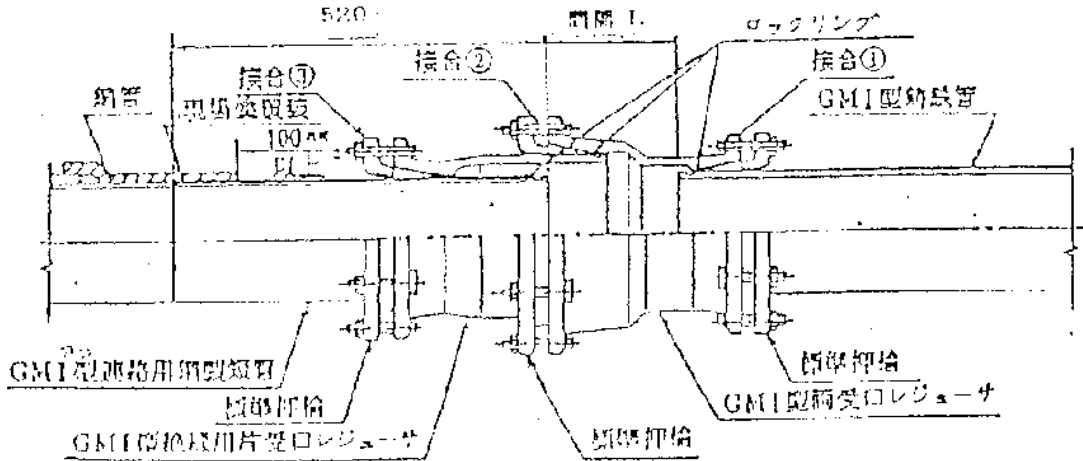


表 15 - 5 - 5 鋼製短管と鋳鉄管の間隔 (L)

	100 A	150 A	200 A	300 A
鋼製短管と鋳鉄管の間隔 (L) mm	170 ± 10	180 ± 10	195 ± 10	215 ± 10

- (12) ベンド管は、直接抜け止押輪を使用して接合してはならない。
- (13) ベンド管は、直接ソリッドスリーブと接合してはならない。
ただし、短管を挿入するスペースがなく、やむを得ない場合、監督職員の承諾を得て接合することができるが、この場合ベンド管の両側は必ず標準接合としなければならない。
- (14) 伏越し、横振り等で 45° ベンド管を使用する場合は、両受口 45° ベンド管と両挿短管の組合せを優先して使用しなければならない。
- (15) 既設鋳鉄管に切断カップを使用する場合は、標準接合 (GM - 形) をすること。
また、表 15 - 5 - 6 に示す間隔内に標準接合以外の接合がある場合は、使用してはならない。

表 15 - 5 - 6 切断カップと標準接合以外の接合の離隔間隔

管 径	100 A	150 A	200 A	300 A
間 隔	3.0m	4.0m	5.0m	6.0m

- (16) 切断連絡工事に伴って、工事の都合上臨時的に切断してガスの圧力を復元する場合は、既設管に溝を切りカップを標準接合するか、GM - 形抜け止押輪を使用して切断カップを接合すること。
ただし、中圧管の場合は、さらに松丸太等で切断カップが抜けないように固定措置を施すこと。
- (17) 活管分岐接合を行う場合は、埋設管の深度、他埋設物との離隔を考慮して、適切な分岐取出し方法を使用しなければならない。

11. 鋼管の接合

- (1) 鋼管を曲げ加工して配管する場合は、パイプベンダーを用い、曲率半径、真円度、防食層、管厚の増減等について、図 15 - 5 - 6、表 15 - 5 - 7 及び、図 15 - 5 - 7、表 15 - 5 - 8 の規定による。

図 15 - 5 - 6

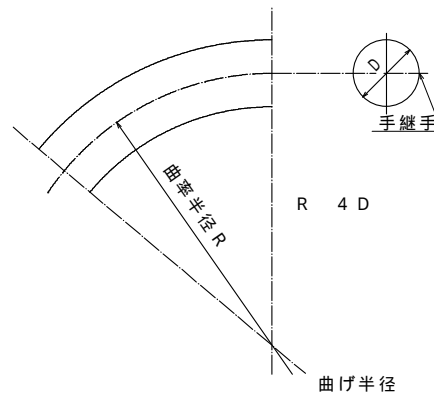


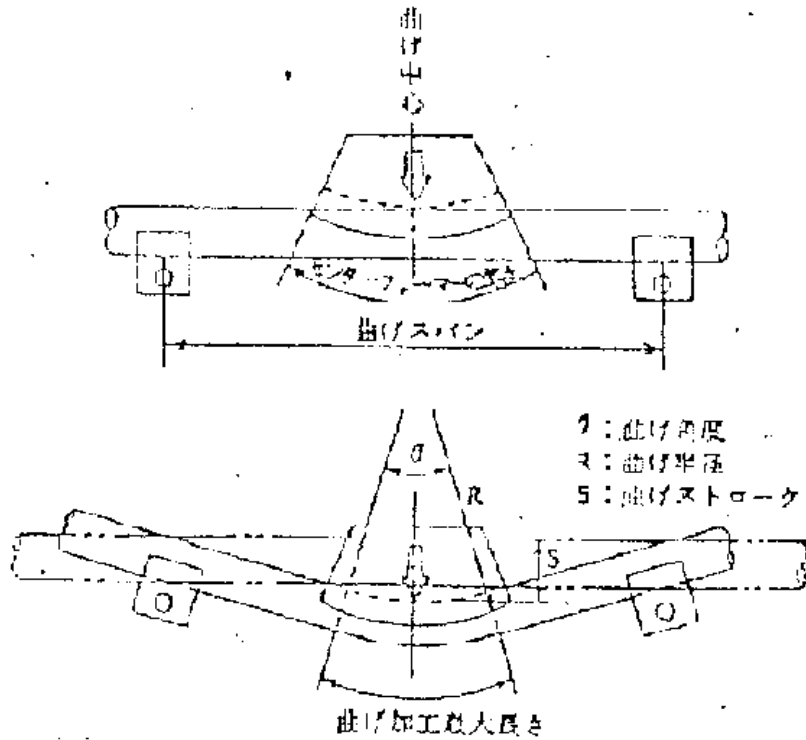
表 15 - 5 - 7 曲げ管仕様 (楔式パイプベンダー)

管 径	150A	200A	300A	400A
1 回当りの曲げ角度	max28° / 回	max26° / 回	max14° / 回	max7°45' / 回
曲 率 半 径	min11.95	min12.35	min14.6	Min12.8
真 円 度	94%	97%	95%	93%

表 15 - 5 - 8 曲げ管仕様 (プッシュ式パイプベンダー)

管 径	150A	200A	300A
曲げスパン	1.3m		2.0m
曲 率 半 径 () 内は仕上り半径	10DR (11DR)	12DR (14DR)	16DR (18DR)
1 回当りの曲げ角度	max19° / 回	max 9° / 回	max 5° / 回
曲げストローク S [mm / 回]	4.5 mm / 度 + 10 mm		8.0 mm / 度 + 10 mm
限界曲げストローク	95 mm / 回	50 mm / 回	
曲げ加工最大長さ	600 mm / 回	480 mm / 回	500 mm / 回
直管部必要長さ	min500 mm	min480 mm	min1000 mm
真 円 度	95%	96%	96%

図 15 - 5 - 7



ブッシュドパイプベンダー

- (2) 導管の接合方法は、原則として突き合わせ溶接接合としなければならない。
ただし、特殊な箇所については、フランジ接合、機械的接合及び、すみ肉溶接することができる。
- (3) 最高使用圧力が 0.3Mpa 以上で内径が 150 mm 以上の導管の溶接は、ガス事業法に基づきガス事業者が溶接施工ごとに、適切な溶接施工方法であることを、あらかじめ確認を行ない、認めたものでなければならない。
- (4) 溶接施工法は、被覆アーク溶接等の手溶接、半自動溶接又は、自動溶接若しくはこれらの組み合わせによるものとし、いずれの溶接方法についても監督職員の承諾を得なければならない。
- (5) 溶接及びガス切断を行う場合は、その作業に伴って起きる災害及び作業者の身体障害等の危険を防止するよう努めなければならない。
- (6) 溶接には、所定の品質の溶接棒、十分な容量を有する溶接器等の使用及び、所定の技量を有する溶接士が行わなければならない。
- (7) 雨天、強風等のために溶接に支障があるとみなされる場合は、原則として溶接を行ってはならない。
- (8) 溶接部にあつては、開先部の寸法及び、外観検査を行い、開先部が図 15 - 5 - 8、表 15 - 5 - 9 にしめされている形状であることを確認し、記録しなければならない。

図 15 - 5 - 8

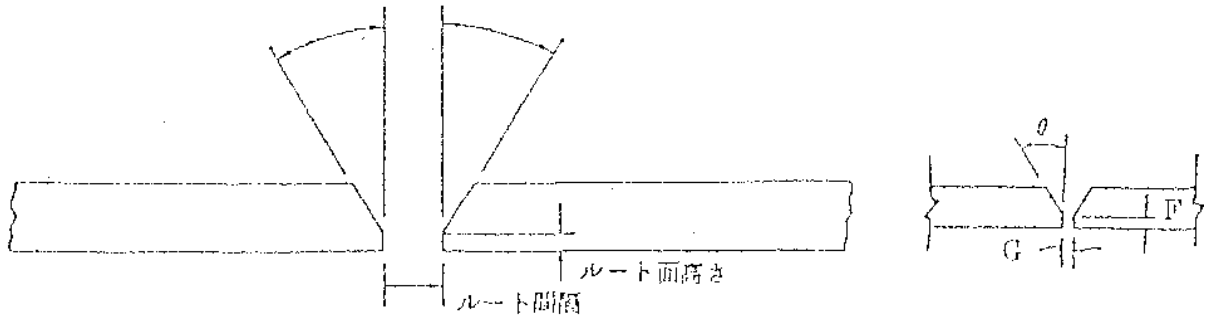


表 15 - 5 - 9 標準的な開先条件

口 径	G (mm)	F (mm)	°
50A	1.7±0.7	0 ~ 1.6	30° + 5.0, - 0.0
80A ~ 150A	2.0±1.0	0.2 ~ 1.8	30° + 5.0, - 0.0
200A ~ 350A	2.0±1.0	0.7 ~ 2.3	30° + 5.0, - 0.0
400A 以上	2.5 + 1.5 - 1.0	1.0 ~ 2.6	30° + 5.0, - 0.0

(9) 芯出し作業は、次の事項によらなければならない。

直管部における溶接箇所の芯出し作業はクランプを使用して行わなければならない。

芯出し作業中に開先あるいは、管体に損傷をおよぼすおそれのある「ウマ」等の仮付溶接を行ってはならない。

ただし、異形管の接続等やむをえない場合は、「ウマ」等を使用してもよい。

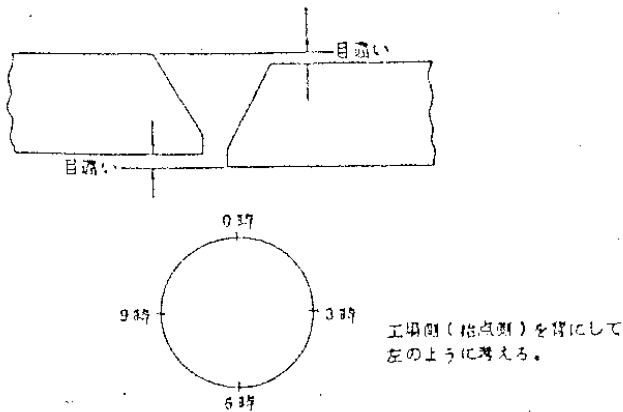
芯出しのため、管体をハンマー等でたたいて管に変形を与えてはならない。

(10) 目違いの管理は、次の事項によらなければならない。

芯出し前に管端部を入念に目視検査し、変形、傷等の無いことを確認する。

目違いは原則として0とするが、原管の公差による場合等やむをえない目違いは全管周で平均に逃がすようにし、図 15 - 5 - 9、表 15 - 5 - 10 に示す箇所で測定し、いずれも 2 mm 以下としなければならない。

図 15 - 5 - 9



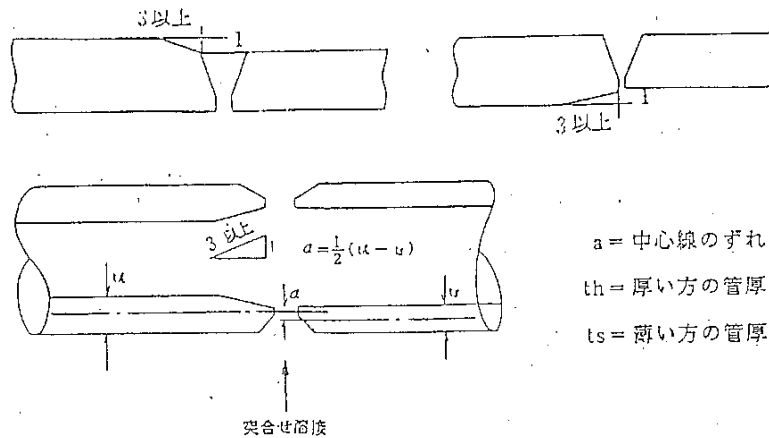
目違いの測定方法

表 15 - 5 - 10 目違い測定箇所

管 径	測 定 箇 所
350A 未満	0時、3時、6時、9時の位置で4箇所
350A 以上	0時、2時、4時、6時、8時、10時の位置で6箇所

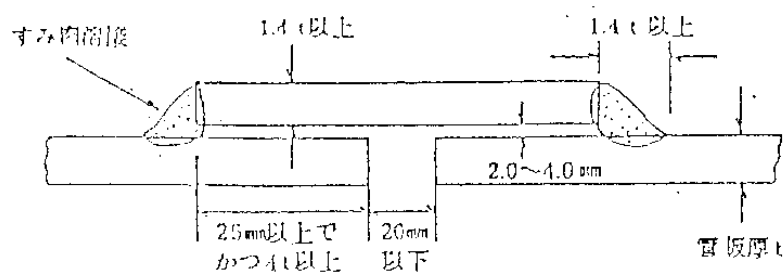
- (11) ルート間隔は、図 15 - 5 - 8 に示す範囲内におさめ、初層の溶接が良好にできるようにしなければならない。
- (12) クランプ溶接、溶接順序、本溶接等具体的な溶接方法については、監督職員の承諾を得た「溶接工法要領書」に基づいて行わなければならない。
- (13) 厚さの異なる管を突き合わせ溶接する場合は、図 15 - 5 - 10 に示すとおりに 1/3 よりゆるやかな勾配をつけ、薄い方の厚さまで削り取り溶接しなければならない。

図 15 - 5 - 10



- (14) 導管の溶接は、原則として突き合わせ溶接しなければならない。
 ただし、構造上突き合わせ溶接のできない次の箇所であって、板厚が 16 mm 未満のものは、図 5 - 11 に示す片側全厚すみ肉溶接を行うことができる。
- 管台、強め材、リブ等と導管の溶接
 - 導管と電測ターミナルの溶接
 - 補修バンドの溶接
 - プラグ溶接、バッグ孔金具溶接、既設管と取り出し管の溶接等
 - フランジその他これに類するもの

図 15 - 5 - 11



- (15) 溶接部分は、溶け込みが十分でかつ、割れ、アンダーカット、オーバーラップ、クレーター、スラグ巻き込み、ブローホール等で有害な欠陥があってはならない。
- (16) 溶接作業は、工程ごとに検査を行い、その結果をチェックシートに記載し、監督職員に提出しなければならない。
- (17) フランジ接合の場合は、次の事項によらなければならない。
 ボルトは片締めにならないよう締付け順序を考慮し、表 15 - 5 - 1 1 に示す規定トルクまで締付けなければならない。
 なお、ボルトの締付けは原則としてトルクレンチを使用しなければならない。

表 15 - 5 - 1 1 ボルトの締付けトルク

管 径	ボルトサイズ	締付けトルク
50A 80A 100A	M 16	70 N・m
150A 200A	M 20	130 N・m
250A 300A 350A	M 22	180 N・m
400A 450A 500A	M 22	230 N・m
600A	M 30	450 N・m

締付けトルクの許容差は + 20% , - 0%とする。

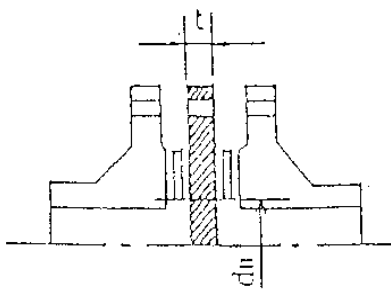
- フランジ接合は、シール材をフランジ面及び、パッキンに均一に塗布し、鉄スペーサー等を使用する場合は、Oリングをスペーサー溝内に確実に張付けなければならない。
- (18) 中圧バルブのフランジ接合部に絶縁スペーサー、鉄スペーサーを使用する場合は、次の事項によらなければならない。
 スペーサーによるフランジ接合は、現場組立てとし材料を確認した上使用しなければならない。
 フランジ面がフラットフェイスタイプでない場合は、スペーサーを使用できないので、バルブのフランジ面とバルブ短管のフランジ面がフラットフェイスタイプかどうか確認しなければならない。
- (19) 最高使用圧力が中圧の場合は、表 15 - 5 - 1 2 に示す鋼製フランジを使用しなければならない。

表 15 - 5 - 1 2 鋼製フランジ規格 (中圧)

JIS 番号	規 格 名 称
B 2201	鉄鋼製管フランジの圧力段階
B 2202	管フランジのガスケット座寸法
B 2203	管フランジの寸法許容差
B 2210	鉄鋼製管フランジの基準寸法
B 2220	鋼製溶接式フランジ

(20) さし込み盲板の最小板厚は、表 15 - 5 - 1 3 によらなければならない。
 なお、材質は SS400 とし、腐れ代は 0 とすること。

表 15 - 5 - 1 3 さし込み盲板の最小板厚計算式

最高使用圧力 管径	0.99 MPa t (mm)	0.29 MPa t (mm)	パッキン 内径 d_B (mm)	板厚計算式 (SS400)
50 A	3	2	61	$t = d_B \sqrt{\frac{3 \cdot P}{1600 \cdot f}}$ $f = 10.3 \text{ MPa} \quad c = 0$ P : 最高使用圧力 
80 A	4	3	90	
100 A	5	3	115	
150 A	8	4	167	
200 A	10	6	218	
250 A	12	7	270	
300 A	14	8	321	
350 A	16	9	359	
400 A	18	10	410	
500 A	22	12	513	
600 A	27	15	615	

(21) バルブ等のフランジ継手部から 15m 以内には、原則としてさし管連絡工事のための溶接部を設けてはいけない。

ただし、やむを得ずさし管連絡を行う場合は、さし管リングを用いた片側全厚すみ肉溶接で接合を行ってもよいが、この場合の溶接順序は、突き合わせ溶接部の溶接が完了したのち、片側全厚すみ肉溶接を行うこと。

(22) 鋼管と鋳鉄管を接合する場合は、鋼管の末端に GM - 形連絡用短管を溶接し、絶縁用片受口レジューサー、両受口レジューサーを用いて行わなければならない。

12. ポリエチレン管接合

(1) ポリエチレン管等は、「ガス用ポリエチレン管等推奨表示制度実施要領」に定められた推奨マークの付された管、継手並びに、管融着機及び、コントローラーを用いて行わなければならない。

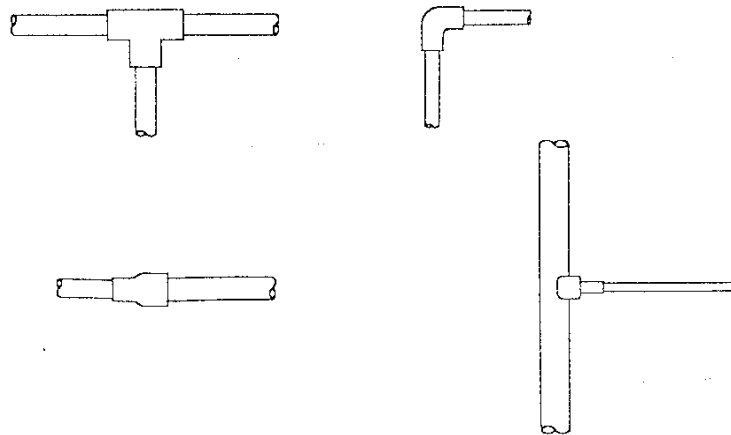
(2) ポリエチレン管の直管と既設管との接合は、既設管の管末を掘削溝から地上に引上げ、地上で融着 (バット融着等) を行わなければならない。

また、地下に障害物が少ない場合は、既設管と接続する管を何本か、地上で融着したものを使用できる。

ただし、地下に障害物がある等既設管を引き上げることができない場合は、バット融着における加圧溶融や圧着時の操作、トルクの管理が地下では行いにくいため、掘削溝内で融着（ソケット融着）を行わなければならない。

- (3) ソケット融着において、掘削溝内での融着をできるだけ減らすため、あらかじめ図 15 - 5 - 12 のように、直管と継手のつくりものを作って地上で融着することができる。

図 15 - 5 - 1 2

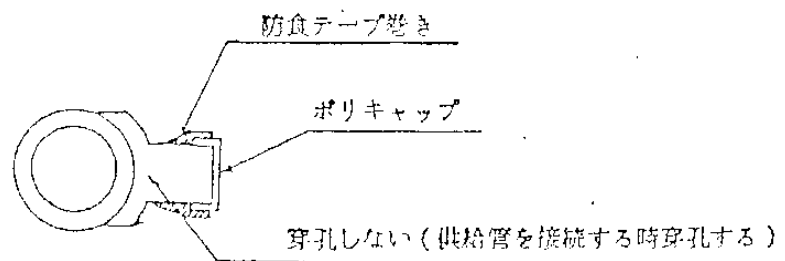


- (4) サドル融着を先行する場合は、供給管が横断する障害物の位置を考慮して、サドルの方向を決定しなければならない。

また、コイル巻管を使用する場合は、曲りぐせがあるため、方向が定まりにくく、埋設後に方向が変わるおそれもあるため、サドル融着を先行する場合は、原則として直管を使用しなければならない。

- (5) サドル融着だけを先行する場合は、管内に土砂や、水が管内に浸入しないように穿孔は行わず、図 5 - 1 3 のようにサドル首部にキャップを施さなければならない。

図 15 - 5 - 1 3



- (6) コイル巻管を布設する場合には、管床を平坦にし上下方向に蛇行しないよう注意しなければならない。

- (7) ポリエチレン管及び、ポリエチレン管継手の融着接合は、次の事項によらな

ければならない。

接合する部分が適切な形状であることを**確認**し、有害な欠陥が発生するおそれのある水分、油分、その他の付着物を除去すること。

またサドル融着及び、EF 接合（エレクトロフュージョン）のソケット融着の場合は、管表面を所定の面積及び、深さに切削するなど、適切な処置を施すこと。

HF 接合（ヒートフュージョン）の場合は、融着機への管・継手の固定及び、仮固定クランプ等による管・継手の固定を、融着中及び、冷却中に動かないよう**確実に**行うこと。

タイマー付融着機を使用する場合及び、EF 接合で外気温、継手の種類等の条件入力が必要な場合は、その条件の入力を**正確に**行うこと。

なお、外気温が極めて低く入力熱量を補正しても正常な融着が行えない場合は、作業を中止すること。

（推奨表示の登録を受けた融着機等では、外気温 - 5 から + 40 の範囲で正常な融着が行える。）

HF 接合でタイマー付融着機を用いない場合は、加熱、圧着等の時間管理を**確実に**行うこと。

融着後は必ず冷却を行い、冷却中は融着部に過大な力を加えないようにすること。

ただし、冷却は原則として自然冷却とすること。

HF 接合の場合は、強風の際、ヒーター表面が冷却されて所定の温度が得られないことがあるため、必要に応じて防風措置を講ずること。

雨天時は、原則として融着作業を行わないこと。

ただし、やむを得ず行う場合は、カバーをする等融着部に雨のかからない措置をとること。

融着作業に際しては、材料、工具の点検、**確認**を行なうとともに、融着材、治工具の道具の取扱いは丁寧に行うこと。

融着作業は、融着方法について熟知したうえ、実作業に先立ち十分にトレーニングし、その結果を監督職員が**確認**した後施工すること。

（ 8 ）ポリエチレン管の接合方法は、基本的には融着とする。

ただし、既設管連絡の場合及び、ポリエチレン管以外の管との接合の場合は、メカニカル継手又は、トランジション継手を使用しなければならない。

13 . 既設管撤去

（ 1 ）本支管を撤去する場合は、撤去する管内のガスを空気又は、不活性ガスに置換し、検知器等で管内の可燃性ガスが残っていないことを**確認**しなければならない。

また、**確認**をしないで本管切断のため、火気を使用してはならない。

（ 2 ）不使用管は、撤去することを原則とするが、他埋設物の関係等で撤去することが不適当と判断され残置する場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

ただし、残置する場合は管内の残留ガスを置換し、管端の閉塞等残置するための措置を講じなければならない。

（ 3 ）低圧管等の入替工事で、既設管を残置する場合は、支管、供給管等の結替え落しがないか、**確認**しなければならない。

（ 4 ）撤去管類は、第 4 節発生品の規定によらなければならない。

また、撤去管類は、種別、呼び径毎に撤去延長並びに撤去個数を計測し、現場外へ搬出する際には監督職員の**確認**（写真管理等）を得なければならない。

15 - 1 - 5 - 5 管防護工

- (1) 掘削によりガス導管が露出する場合には、必要に応じて監督職員の**承諾**を受け、吊防護、受防護、抜け出し防止及び固定措置等の防護措置を講じなければならない。
- (2) 管防護工の施工箇所、形状、寸法、使用材料については、**設計図書**に基づいて行わなければならない。
- (3) 前項以外で、監督職員が必要と認めた場合は、その**指示**により適切な防護を行わなければならない。

15 - 1 - 5 - 6 鋼管塗覆装

1 . シュリンクチューブ塗覆装

- (1) シュリンクチューブは、埋設ポリエチレンライニング鋼管溶接継手部の外面現地塗覆装に適用すること。
- (2) シュリンクチューブは、外層に架橋ポリエチレン、内層にブチル系粘着材を施し 150 以上の加熱により収縮密着する防食材で、表 15 - 5 - 14 に示す性能以上のものを使用しなければならない。

表 15 - 5 - 14 シュリンクチューブの性能

項 目		標 準 値	
		50% 収縮率	75% 収縮率
外 層 材	比 重 (g / sec)	0.92 以上	0.93 以上
	硬 度 (ショア-D)	43 以上	
	引張り強さ (kg/cm ²)	170 以上	100 以上
	伸 び (%)	400 以上	
	軟 化 点 ()	110 以上	
	体積固有抵抗 (- cm)	1 × 10 ⁻³ 以上	
	収 縮 率 (%)	10 以下	8 以下
粘 着 材	稠 度	70 以下	
	軟 化 点 ()	60 以下	
	針 入 度 (25)	80 以下	
	吸 水 率 (%)	0.2 以下	

- (3) 直管部及びエルボ部の塗覆装は、収縮率 50%のシュリンクチューブを使用しなければならない。
- (4) レジューサー部の塗覆装は、収縮率 75%のシュリンクチューブを使用しなければならない。
ただし、口径 250A × 100A 及び 350A × 150A の場合は、収縮率 20%のシュリンクテープを使用すること。
- (5) ティー部の塗覆装は、成型シュリンクチューブ、成型シュリンクシート（厚膜型工場製品）を組合わせて使用しなければならない。

- (6) 管端キャップ部の塗覆装は、収縮率 50%のシュリンクチューブ及び、収縮率 20%のシュリンクテープを組合わせて使用しなければならない。
- (7) バンド補修部及びプラグ部の塗覆装は、バンド補修部は収縮率 50%の、プラグ部は収縮率 30%の厚膜型シュリンクシートを使用しなければならない。
 なお、アスファルトジユート被覆管のプラグ部は、アスファルトビニロンクロスを使用してもよい。
- (8) 水取器立管を撤去した場合は、ゴム粘板による塗覆装をしなければならない。
- (9) 直管部に保護層被膜がある場合は、保護層切断工具を用いて防食層に傷をつけないよう注意して保護層を除去しなければならない。
 また、その除去寸法は管径 150A 以下は 130 mm、200A 以上は 150 mmを標準とし、概略図及び標準寸法は、図 15 - 5 - 1 4 及び表 15 - 5 - 1 5 に示すとおりとする。

図 5 - 1 4

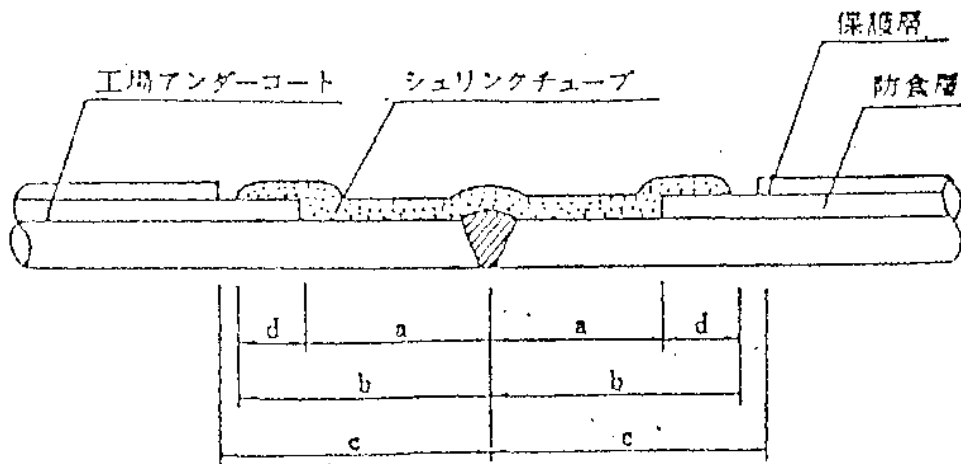


表 15 - 5 - 1 5 直管部塗覆装の標準寸法

各部寸法 呼び径	管端の塗り 残し部 a	スリーブ装着 長さ b	保護層切取 長さ c	重ね代 d
150A 以下	130	180 以上	245	50 以上
200A 以上	150	200 以上		
500A 以上	150		265	

- (10) エルボ部の塗覆装構成は、図 15 - 5 - 1 5 及び表 15 - 5 - 1 6 に示すとおりとする。

図 15 - 5 - 1 5

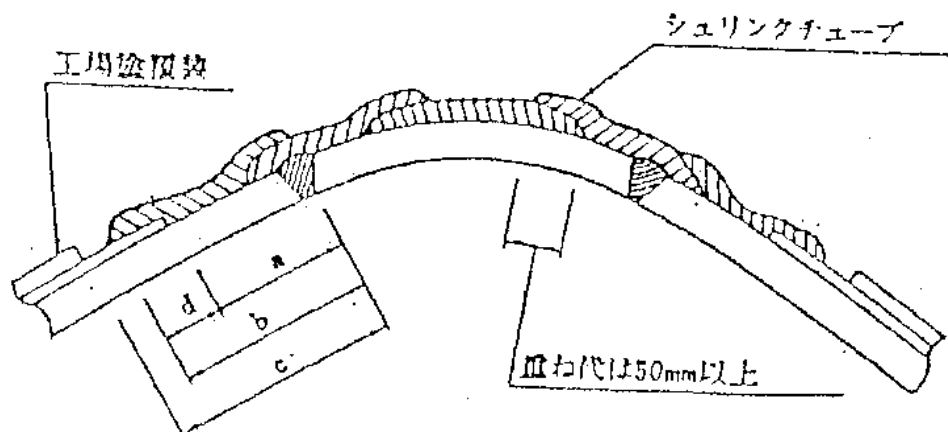


表 15 - 5 - 1 6 エルボ部塗覆装の標準寸法

各部寸法 呼び径	管端の塗り 残し部 a	スリーブ装着 長さ b	保護層切取 長さ c	重ね代 d
150A 以下	130	180 以上	245	50 以上
200A 以上	150	200 以上		
500A 以上	150		265	

(11) レジューサー部の塗覆装に使用する、シュリンクチューブの形状及び使用枚数は表 15 - 5 - 1 7 に示すとおりとする。

表 15 - 5 - 1 7 レジューサー部のシュリンクチューブ長及び使用枚数

管 径 (大径側)	シュリンクチューブ 長さ(収縮前) mm	シュリンクチューブ 使用枚数
100 A	600	1
150 A	600	1
200 A	600	1
250 A	450	2
300 A	450	2
350 A	450	2
400 A	450	2
450 A	450	2
500 A	600	2
600 A	600	2

(12) バンド補修部及びプラグ部のシュリンクシート末端がラップする場合は、ラップ長を管径 100A ~ 450A は 80 mm 以上、500A ~ 600A は 100 mm 以上とらなければならない。

(13) 塗覆装が損傷した場合、防食層まで達していない保護層のみの損傷は、防食

テープ又は保護シートにより補修し、防食層まで達している損傷は、収縮率 20% の標準型シュリンクシートの 2 重巻きにより補修しなければならない。

なお、アスファルトジュート被覆管で、シュリンクシートによる補修が困難な場合は、アスファルトビニロンクロスにより補修してもよい。

2. ゴムシート塗覆装

- (1) 防食ゴムシートは、埋設ポリエチレンライニング鋼管及び共同溝内溶接継手部の外面現地塗覆装に適用すること。
- (2) 防食ゴムシートは、非加硫タイプの補強用ゴムシートと防食用ブチルゴム系粘着層よりなる防食ゴムシートで、その性能は表 15 - 5 - 1 8、15 - 5 - 1 9、15 - 5 - 2 0、15 - 5 - 2 1、15 - 5 - 2 2 に示す性能のものを使用すること。

表 15 - 5 - 1 8 補強用ゴムシート

項 目	規 格 値	試験方法
色 相	黒	目 視
比 重	1.39 以下	比重液測定法
硬 さ	75 ± 5 °	JIS K6301 C タイプ
引張強さ	20 kg/cm ² 以上	JIS K6301
伸 び	300%以上	JIS K6301
脆化温度	- 40 以下	JIS K6380
体積固有抵抗	10 ¹² cm以上	JIS K6911
吸 収 率	0.5%以下	JIS K6301
ピンホール	あってはならない	12,000V ホリディデクター

表 15 - 5 - 1 9 粘着層

項 目	規 格 値	試験方法
色 相	黒	目 視
比 重	1.35 ± 0.1	比重液測定法
針入度	115 ± 15	JIS K2530 (20)
鋼面接着力	1.5kg/25mm以上	JIS K6301
ポリエチ面接着力	1.2kg/25mm以上	JIS K6301
脆化温度	- 40 以下	JIS K6380
体積固有抵抗	10 ¹² cm以上	JIS K6911
吸 収 率	0.5%以下	JIS K6301

表 15 - 5 - 2 0 保護ゴムシート

項 目	規 格 値	試験方法
主原料及び色	11R、黒	目 視
比 重	1.27 ± 0.1	比重液測定法
引張り強度	20 以上	JIS K6301
伸 び	200 以上	JIS K6301
硬 度	75 ± 5	JIS K6301
対 候 性	オゾン 50pphm キレツなきこと	JIS K6301
体積固有抵抗	10 ¹² cm以上	JIS K6911

表 15 - 5 - 2 1 ポリエチレン保護シート

種 類	厚さ (mm)	巾 (mm)	備 考
ポリエチレンシート	1.5	500 以上	100 ~ 400A 直管部
ポリエチレンシー	1.5	600 以上	600A 直管部

表 15 - 5 - 2 2 保護テープ

厚 さ		巾	色
基材厚さ	粘着材		
0.25 mm以上	0.03 mm以上	50 mm ~ 100 mm	グリーン又は黒

(3) 管体防食層と防食ゴムシートの重なり及び防食ゴムシートの重なりは 50 mm 以上とらなければならない。

(4) 直管用防食ゴムシートは、表 15 - 5 - 2 3 に示すものを使用しなければならない。

表 15 - 5 - 2 3 直管用防食ゴムシートの形状・寸法

	厚 み (mm)		幅 (W) (mm)	長 さ (L) (mm)					
	ゴム層	粘着材層		管呼径 100A 用	管呼径 150A 用	管呼径 200A 用	管呼径 300A 用	管呼径 400A 用	管呼径 600A 用
一般埋設用	0.8 - 0 +0.3	1.7 - 0 +0.3	420 - 0 +20	430	590	755	1,075	1,355	/
共同溝内用	1.0 ± 0.2	1.0 ± 0.2		430	590	755	1,075	1,355	

材質は一般管用：加硫ブチルゴム，共同溝内用：非加硫ブチルゴムとする。

長さ L についての許容誤差は、- 0, + 5% とする。

(5) エルボ部用防食ゴムシートは、図 15 - 5 - 1 6、表 15 - 5 - 2 4 に示すものを、表 15 - 5 - 2 5 に示す数量使用しなければならない。

図 15 - 5 - 1 6

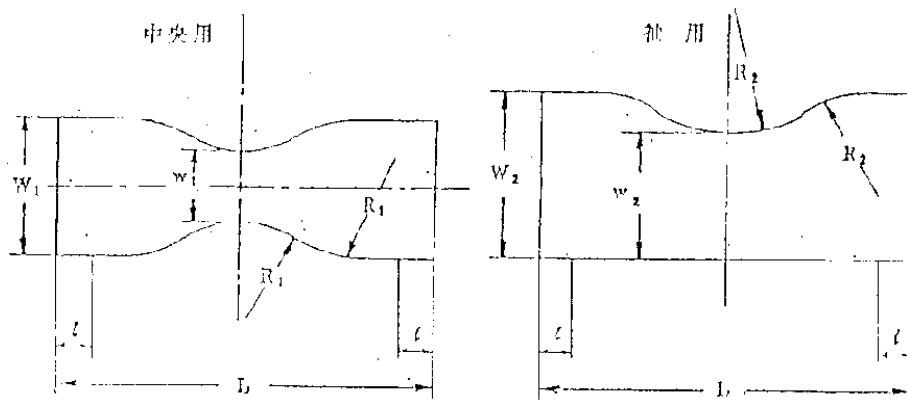


表 15 - 5 - 2 4 エルボ部用防食ゴムシートの形状・寸法

形状区分 管呼径	中央用			袖用			共通	
	W ₁	w ₁	R ₁	W ₂	w ₂	R ₂	l	L
100A (一般埋設用・共同溝内用)	210	100	180	310	250	180	30	430
150A (一般埋設用・共同溝内用)	260	120	275	360	285	275	30	590
200A (一般埋設用・共同溝内用)	360	180	355	430	335	355	30	755
300A (一般埋設用・共同溝内用)	310	150	860	430	345	860	30	1,075
400A (一般埋設用・共同溝内用)	430	280	1,386	430	350	1,386	30	1,355
600A (共同溝内用)	430	270	2,770	430	345	2,770	30	1,980

表 15 - 5 - 2 5 エルボ部用防食ゴムシートの必要枚数

	100A			150A			200A		
	22 ¹ / ₂ °	45°	90°	22 ¹ / ₂ °	45°	90°	22 ¹ / ₂ °	45°	90°
袖用	2	2	2	2	2	2	2	2	2
中央用	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	300A			400A					
	22 ¹ / ₂ °	45°	90°	22 ¹ / ₂ °	45°	90°			
袖用	2	2	2	2	2	2			
中央用	0	1	3	0	1	3			

(6) 電気防食用ターミナル取付部の現場塗覆装は、次の事項によらなければならない。

ターミナル取付部を中心に、80 mm のポリエチレン被覆層又はアスファルト層を剥ぎ取り、また保護層又は石灰層を 440 mm巾に取外し、周辺も含めて前処理すること。

規定のリード線をボンドヒータ等で取付けること。

粘着剤を塗布するか、粘着シートをはりつけターミナル用ゴムカバーをし、ゴムカバー立上り部分に 400mm の中央部を 80 くり抜いた防食ゴムシートを貼付けた後、保護テープを巻きつけること。

ゴムカバーの立上り部をくり抜いたポリエチレン保護シートを巻き付け、プラスチックテープで止めること。

ゴムカバーの中に溶融した粘着剤（ブチルゴム - アスファルト系）を注入し、栓をして保護テープで止めること。

ターミナルのリード線を、ゴムカバーより 50 cm以上はなれた管体上にテープ又はバンドで止めること。

(7) 管端部の現場塗覆層は、次の事項によらなければならない

盲板取付部は、盲板及び本管の管端を前処理し、粘着剤を塗布するか又は粘着剤シートをはりつけ、ゴムキャップをかぶせること。

ゴムキャップ端部に粘着剤あるいは、シーリング剤を塗布し、本管部に保護テープを巻き付けること。

ポリエチレン保護シートを巻付け、テープ又はバンドで止めること。

鋼製鏡板取付部は、溶接部及び管端を前処理し、防食ゴムシートをはりつけ、粘着剤を塗布するか、又は粘着剤シートをはりつけた後、ゴムキャップをかぶせること。

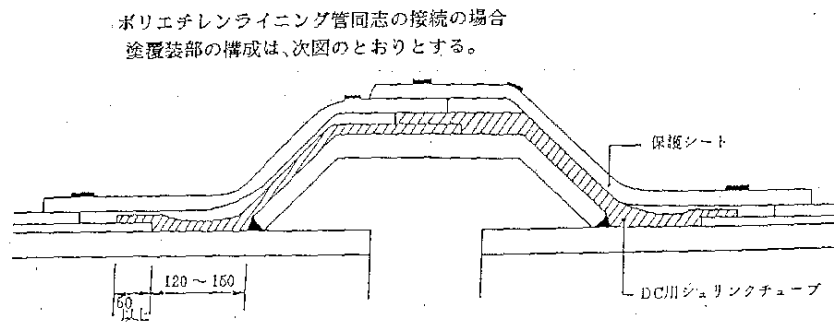
保護テープを巻いた後、ポリエチレン保護シートを巻きつけ、テープ又はバンドで止めること。

(8) 人孔貫通部の現場塗覆装は、工場塗覆装を行った抜け止めスリーブを使用し、埋設する側にポリエチレンライニング鋼管直管部と同様な塗覆装を施さなければならない。

(9) ドレッサーカバー部の現場塗覆装で、ポリエチレンライニング管同士の接続の場合は、図 5 - 17 に示す構成にしなければならない。

また、ポリエチレンライニング鋼管 - A 巻き（AG 巻き）鋼管接続の場合及び、A 巻き（AG 巻き）鋼管同士の接続の場合は、図 5 - 17 に示す他、ポリエチレンライニング鋼管と A 巻き（AG 巻き）鋼管直管接続部の現場塗覆装によらなければならない。

図5 - 17



(10) プラグ孔部の現場塗覆装は、次の事項によらなければならない。

ポリエチレンライニング鋼管の場合は、プラグまわりの防食層を 150 mm ~ 200 mm に剥ぎ取り、保護層を 440 mm にわたって取去り、プラグの角部をグラインダーで丸みのある状態まで削り取ること。

プラグ取付部を前処理し、直管用防食ゴムシートを巻き付け、ポリエチレン保護シートを巻き、テープ又はバンド止めとすること。

A 巻き (AG 巻き) 鋼管の場合は、プラグまわりのアスファルト層を 150 mm ~ 200 mm 剥ぎ取り、石灰層を 440 mm にわたって取去り、ポリエチレンライニング鋼管に準じた処置をすること。

(11) 塗覆装損傷部の補修は、次の事項によらなければならない。

ポリエチレンライニング鋼管の保護層貫通損傷の場合は、損傷部に保護シートを巻き付け、テープ止めをすること。

ポリエチレンライニング鋼管の防食層に達した損傷の場合は、損傷部のまわりから 100 mm 巾で保護層を剥ぎ取り、防食層の損傷部をなめらかにし、損傷部にシーリング剤を充填した後、防食ゴムシートを損傷部と、その周囲の防食層に 50 mm 以上重なるよう貼付けし、保護テープを巻き、ポリエチレン保護シートを巻き付け、テープ又はバンドで止めること。

A 巻き (AG 巻き) 鋼管の塗覆装損傷の場合は、損傷部のまわり 100 mm の石灰層を剥ぎ取り、アスファルト層の損傷部をなめらかにし、損傷部にシーリング剤を充填した後、ポリエチレンライニング鋼管の防食層に達した損傷の場合の補修に準じて行うこと。

(12) 水取器 (鋼製) の現場塗覆装は、本体 (ポリエチレン粉体塗覆装) と管との接合部はポリエチレンライニング鋼管直管部の現場塗覆装によらなければならない。

また、立管は、「Dテープ+保護テープ」又は、「防食ゴムシート+保護テープ」で施工すること。

3. 露出用鋼管外面現地塗覆装

(1) 耐候性防食カラーゴムシートを露出用鋼管外面に現地塗覆装に使用する材料は、表 15 - 5 - 26 に示すものを使用しなければならない。

表 15 - 5 - 26 塗覆装使用材料

使用材料		品名	用途(使用目的)
耐候性防食カラーゴムシート		ハイカバーZ等	露出用鋼管外面の防食被覆材
耐候性防食カラーゴムシート		Zテープ等	耐候性防食ゴムシートのラップ部及びサポートの補強材
サポート用加硫ゴムシート		BT-82等	サポート用防食被覆材
シール材	定形	Zシール等	耐候性防食ゴムテープなどのラップ部の段差充填用シール材
	不定形	ネオシール等	
マスチック		O型マスチック16等	鋼管サポートの著しい凹部などの充填用シール材
下地処理材		ネオボンドF等	既設の塗装、アスファルト塗覆装鋼管用下地処理材
保護塗料		ネオ・クリーン等	ホコリ付着防止及び褐色防止
上塗り塗料	水分散系	ネオ・カラーA等	経年後の耐候性防食ゴムシートの美観再生用
	溶剤系	ネオ・カラーE等	

(2) 使用材料の保管については、次の事項によらなければならない。

屋内保管を原則とすること。

下地処理材は、有機溶剤が入っているため火気に十分注意すること。

直射日光を避け、40以下で保管し、水濡厳禁とすること。

製品の上に重量物を置かず、また横積みをしていないこと。

耐候性防食カラーゴムシート及びサポート用加硫ゴムシートの有効期間は製造年月日より1年とし、その他の材料は、6ヵ月とすること。

(3) ポリエチレンライニング鋼管の塗覆装は、次の事項によらなければならない。

塗覆装を行う前に、前処理として溶接箇所はスラグ、スパッターの除去を、鋼管面及び被覆装(ポリエチレン)は土砂、ゴミ、ホコリ、水分、油分の除去を行うこと。

溶接部の処理は、溶接継手部の段差等を防食材料(熱収縮チューブ又はゴムシート)でできるだけめだたなくすること。

耐候性防食カラーゴムシートは、1,200mm幅を標準とし、管周・管軸方向ともに50mm以上の重ねしろで巻き付けること。

耐候性防食カラーゴムシートを現場にて裁断する場合は、必ず下敷材を敷き、汚れや外傷のないようにすること。

また、裁断はシート端部と直角に切り、1,200mm幅以外のサイズが必要な時はシート長さ方向で裁断すること。

耐候性防食カラーゴムシートの接合部の位置は、原則として時計の3時又は9時位とすること。

特殊施工(長さ巻き工法)は、導管添架位置が橋梁などに接近していたり、作業スペース及び足場などの条件が悪い所で施工しないこと。

(4) AG巻き等既設管の塗覆装は、次の事項によらなければならない。

塗装鋼管及びモルタル被覆、アスファルト塗覆装を除去した鋼管は、前処

理として劣化・剥離している塗膜、錆、水分、油分をワイヤブラシ等を除去すること。

モルタル被覆鋼管及びアスファルト塗覆装鋼管は、前処理として被覆表面に付着している土砂、ホコリ、水分、油分などを除去すること。

前処理後、シール材及び下地処理材をむらなく塗布し、耐候性防食カラーゴムシートを巻き付けること。

(5) 鞘管端部の処理は、次の事項によらなければならない。

本管及び鞘管に付着している土砂、ホコリ、水分、油などを除去し、鞘管内部にある発泡ポリエチレンの面が鞘管端部と合うようにセットすること。

シール材の充填と耐候性防食カラーゴムシート（Zテープ）を巻き付けた後、耐候性防食カラーゴムシート（ハイカバーZ）を巻き付けること

(6) 架台部のステンレス板端部は、ステンレス板、ステンレスバンド及びゴムシートに付着している土砂、ゴミ、ホコリ、水分、油分を除去し耐候性防食カラーゴムシートを、ステンレス板に10mm以上ラップし、ステンレスバンドに接するように巻き付けること。

(7) 耐候性防食カラーゴムシートの塗覆装は、施工完了後に重ね不足、浮き上がり（エアポケット）、シワ、ヤブレ、異物のかみ込みなどがあってはならない。また、上記の箇所が発見された場合は、補修しなければならない。

15 - 1 - 5 - 7 支持金具設置

支持金具の設置については、第14編14 - 1 - 5 - 9 支持金具設置の規定による。

15 - 1 - 5 - 8 開削水替工

開削水替工の施工については、第14編14 - 1 - 5 - 10 開削水替工の規定による。

第6節 管布設工（小型推進）

管布設工（小型推進）の施工については、第14編第1章第6節管布設工（小型推進）の規定による。

第7節 管布設工（推進）

管布設工（推進）の施工については、第14編第1章第7節管布設工（推進）の規定による。

第8節 管布設工（シールド）

管布設工（シールド）の施工については、第14編第1章第8節管布設工（シールド）の規定による。

第9節 バルブ・水取器等設置工

15 - 1 - 9 - 1 一般事項

本節は、バルブ・水取器等設置工としてバルブ、水取器、その他これらに類する工種について定める。

15 - 1 - 9 - 2 土工

土工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 5 - 3 管路土工の規定による。

15 - 1 - 9 - 3 土留工

土留工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 5 - 4 管路土留工の規定による。

15 - 1 - 9 - 4 バルブ

- (1) バルブ設置位置は、あらかじめ試掘等により設置に支障となる埋設物がない事を確認しなければならない。
また、支障となる埋設物があった場合には、設置位置の変更、埋設物の移設、バルブピットの形状変更等を監督職員と協議しなければならない。
- (2) バルブ設置の際、無理な力がかかっている場合には、設置後のバルブの開閉に支障をきたしたり、継手部からのガス漏洩につながったりしないよう、芯出しを正しく行いバルブ本体やフランジ部に無理な力を与えないようにしなければならない。
- (3) 工事中にバルブの摺動部が損傷しないようバルブの種類に応じ適切な開閉状態で据付けなければならない。
- (4) 設置前及び設置後には、開閉作業が容易にできることを確認しなければならない。
- (5) バルブピットは沈下しないよう基礎を確実に施工し、上部の蓋と路面に段差が生じないように設置しなければならない。
- (6) 設計図書に示されているバルブの種類に応じて、管及びそのバルブに適合した工法をとらなければならない。

15 - 1 - 9 - 5 水取器

- (1) 水取器は、本支管の実最低部に設置しなければならない。
- (2) 水取り立管には、道路工事等に対する折損防止及び、防食措置を確実に施さなければならない。
- (3) 水取り立管のプロテクター等は、沈下がないよう入念に施工し、路面とすりあわせよく設置しなければならない。

第 10 節 防食工

15 - 1 - 10 - 1 一般事項

- (1) 防食工事に際しては、設計図書等に基づき施工管理を行い、十分な防食効果が得られるように施工しなければならない。
- (2) 防食材料は、設計図書等に基づいたものを使用し、施工前に監督職員の承諾を得なければならない。

15 - 1 - 10 - 2 電気防食

- (1) 受注者は、電気防食の施工に関する事項を施工計画書に記載し、その内容に基づき完工測定を必要に応じて実施しなければならない。
- (2) 流電陽極の設置工事は、設計図書等に基づき、必要な容量、本数の流電陽極を設置しなければならない。
- (3) 流電陽極を設置する場合は、適切な離隔距離をとるとともに、ターミナル接

- 合部の塗覆装の修理及びリード線の接続等を確実に施工しなければならない。
- (4) 流電陽極を設置後、必要に応じて効果測定を実施しなければならない。
 - (5) 外部電源装置、選択排流器及び強制排流器(以下「外部電源装置等」という)の設置工事は、**設計図書**に基づき、防食工事に関する事項を**施工計画書**に記載し、それに基づいて施工しなければならない。
 - (6) 外部電源装置等を設置する場合は、事前に隣接施設管理者と工事の計画について**協議**し、施工後に隣接施設に与える影響について調査しなければならない。
 - (7) 外部電源装置等を設置する場合は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」等の関連法規に基づいて施工しなければならない。
 - (8) 外部電源装置等を設置後、その効果について測定しなければならない。
 - (9) 導管等は、他構造物と電氣的に絶縁しなければならない。
 - (10) 導管等を管路絶縁する場合は、絶縁型バルブ、絶縁継手を用い、管路を確実に絶縁できるように施工しなければならない。
 - (11) 絶縁措置は、施工後確実に絶縁されているか、**確認**しなければならない。
 - (12) 延長 100m以上の溶接鋼管には、防食状況監視のため、電位測定用ターミナルを設置しなければならない。

第 1 1 節 検査工

15 - 1 - 11 - 1 一般事項

- (1) 本支管は表 15 - 11 - 1 耐圧・気密試験、表 15 - 11 - 2 気密試験に従い耐圧・気密試験及び気密試験を行い、監督職員の**立会**のうえ、これに合格したものでなければならない。

また、表 15 - 1 1 - 3 の抜き取り率により抜き取られた周継手の溶接部は、放射線透過試験等を行い、監督職員の**立会**のうえ、これに合格したものでなければならない。
- (2) 試験は、新設管と既設管とが、切断状態で行わなければならない。

ただし、やむをえず切断状態で試験を行えない場合は、本遮断板を取付け閉バルブにより、新設管と既設管を区分して行わなければならない。
- (3) 試験が既設管と切断状態で行えない場合、又は試験区間が複数受注者の施工区間にまたがる工事の場合は、試験計画書を作成し監督職員に**提出**しなければならない。
- (4) 試験時においては現場責任者又は現場代理人は**立会**いし、エアー又は窒素封入以前に、次の事項を**確認**しなければならない。
 - 1) 遮断板の仕様位置
 - 2) バルブの開閉状態
 - 3) 水取器内のたまり具合を**確認**する。
- (5) 耐圧試験の結果、試験圧力に耐えることを**確認**した場合、これを合格とする。
- (6) 気密試験は所定の方法により漏洩がないことを**確認**した場合これを合格とする。

表 15 - 1 1 - 1 耐圧・気密試験（中圧）

区 分	試験圧力(ゲージ)	保 持 時 間		
		中圧（耐圧）	0.61 MPa	5～20 分
中圧（気密）	0.45 MPa	1 m ³ 未満	1 ～ 10 m ³ 未満	10 m ³ 以上 300 m ³ 未満
		24 分間	240 分間	24V 分間

（V：管内容積）

表 15 - 1 1 - 2 気密試験（低圧）

区 分	試験圧力(ゲージ)	保 持 時 間		
		低圧（耐圧）	必要としない	
低圧（気密）	5.0 kPa	1 m ³ 未満	1 ～ 10 m ³ 未満	10 m ³ 以上 300 m ³ 未満
		1 分間	5 分間	0.5V 分間

（V：管内容積）

（7）次のものは、耐圧試験を要しない。

1）低圧管

2）中圧管以上で次のもの。

溶接により接合された導管であって、放射線透過試験を行い1類又は2類に合格したもの。

整圧器

表 15 - 1 1 - 3 周継手溶接部の曲管部等の任意の1箇所抜き取り率

圧 力 及 び 延 長	抜 き 取 り 率
0.3 MPa以上 1 MPa未満 250m以上	全溶接箇所の 50 箇所ごとの内 曲管部等の任意の 1 箇所
0.1 MPa以上 0.3 MPa未満 500m以上	全溶接箇所の 100 箇所ごとの内 曲管部等の任意の 1 箇所

第 1 2 節 連絡工

15 - 1 - 12 - 1 一般事項

（1）切断及び連絡工事を行う場合は、安全、確実に円滑な工事を行うため、あらかじめその時期、工事方法及び安全対策等について綿密な計画をたてなければならない。

（2）切断、活管分岐及び連絡工事を行う場合は、連絡工事の計画書を作成し、監督職員に提出し承諾を受けなければならない。

ただし、中圧管は連絡工事 1 週間前までに、低圧管は連絡工事 3 日前までに、連絡工事の計画書を提出しなければならない。

（3）切断、活管分岐及び連絡工事に際しては、連絡工事の内容を、あらかじめ作業員を含めた関係者全員に徹底しなければならない。

（4）穿孔及び遮断に先立ち対象となる管が、設計図書等に記載されているものと一致していることを確認しなければならない。

（5）やむを得ず、ガスの供給を一時制限又は中止する必要がある場合は、供給

者に日時を**通知**し、無断で行ってはならない。

(6) 低圧管のガスを遮断する場合は、あらかじめ付近導管網の状態及び、その導管の圧力状態を調査しなければならない。

なお、バグ挿入による背圧測定は必ず実施し、供給不良のおそれがある場合は、監督職員と**協議**し適切な措置をとらなければならない。

(7) ガスバック挿入孔やサービスチー等を設置、撤去する場合においてガスが噴出する作業は、必ずノーブロー工法で施工しなければならない。

(8) 本管、支管、供給管を切断する場合は、次の事項によらなければならない。

管の切断部分は、直管部分とし異形管を切断しないこと。

ポリエチレン管を切断連絡して使用する場合は、スクイズオフ位置を考慮して切断位置を決定すること。

切断作業が容易な場所を選ぶこと。

既設管切断は、ガスの遮断後に原則として専用の切断工具を使用すること。

連絡は、管の切断後速やかに行うこと。

ただし、管を切断してから連絡までの間、時間を必要とする場合は、既設管の切口に仮ソケット、プラグ等を施しガスの漏出を防止するため一時閉塞すること。

(9) 連絡配管は、既設管の外径等を事前に調査の上、適切な材料を用い施工する。

15 - 1 - 12 - 2 土工

土工の施工については、第 14 編水道編 1 - 5 - 3 管路土工の規定による。

15 - 1 - 12 - 3 土留工

土留工の施工については、第 14 編水道編 1 - 5 - 4 管路土留工の規定による。

15 - 1 - 12 - 4 管布設工

管布設工の施工については、第 15 編 1 - 5 - 5 管布設工の規定による。

15 - 1 - 12 - 5 バイパス設置工

連絡工事部分のガスを遮断する場合は、工事区間外のガス供給を維持するため、必要に応じて仮供給のためバイパス管を設置する。

第 13 節 PE 供給管切替工

15 - 1 - 13 - 1 一般事項

(1) 供給管の勾配は、取り出し口に直接サービスチー・バルブチーを取付け、サービスチー・バルブチーにエルボ・ソケットを取付、次に管を接続延長し、官民境界で 0.6m 以上になるように施工する

(2) 受注者は、供給管切替完了後、供給管結替工事報告書（別紙参考様式 - 2）を監督職員に提出しなければならない。

15 - 1 - 13 - 2 供給管切替土工

供給管切替土工の施工については、第 14 編水道編 1 - 5 - 3 管路土工の規定による。

15 - 1 - 13 - 3 PE 供給管切替工

接合方法は、基本的には融着とする。ただし、ポリエチレン管以外の管との接合の場合は、メカニカル継手又はトランジション継手を使用する。

15 - 1 - 13 - 4 開削水替工

開削水替工の施工については、第 14 編水道編 1 - 5 - 10 開削水替工の規定による。

第 14 節 パージ工

15 - 1 - 14 - 1 一般事項

新設管又は一時ガスを遮断した管の空気抜き及びガスの開通は、次の事項によること。

- (1) 空気抜きは連絡工事完了後に、遮断した区間並びに新設した本支管内の空気を、必要な安全対策を講じた上で全線にわたって直ちにガスに置換する。
- (2) 空気を放出した後、管内のガスを採取し安全な場所で点火試験を行い、ガスへの置換が完了したことを確認する。
- (3) ガスへの置換完了後はガスを開通し、通じるガスの圧力で連絡配管部の漏洩検査を行わなければならない。

15 - 1 - 14 - 2 エアーパージ工

本支管内の空気抜きは、ガス遮断を行なっているバック、スクイズオフ等の遮断工具を徐々にゆるめることにより、管の一端よりガスを流入させ、放散管より空気を放出しなければならない。

15 - 1 - 14 - 3 ガスパージ工

管端を閉塞し、管内のガスを不活性ガス等に置換し、検知器等で管内の可燃性ガスが残っていないことを確認しなければならない。

第 15 節 付帯工

15 - 1 - 15 - 1 一般事項

本節は、付帯工として舗装撤去工、舗装復旧工、道路付属物撤去工、道路付属物復旧工の他にこれらに類する工種について定める。

15 - 1 - 15 - 2 舗装撤去工

1 . 一般事項

- (1) 受注者は、既設舗装を撤去するにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように施工しなければならない。
- (2) 受注者は、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念が生じた場合、その処置方法について速やかに監督職員と協議しなければならない。

2 . 舗装版切断

- (1) アスファルトコンクリート舗装、コンクリート舗装の切断は、舗装切断機等を使用して切口を直線に施工する。また、取り壊しに当たっては、在来舗装部分が粗雑にならないように行わなければならない。

(2) 舗装切断を施工する場合は、保安設備、交通誘導員を適切に配置し、交通上の安全を確保するとともに、冷却水の処理にも注意しなければならない。

3 . 舗装版破碎

(1) 舗装版破碎工の施工については、第 3 編土木工事共通編 2 - 6 - 16 舗装打換え工の規定による。

4 . 路面切削

路面切削工の施工については、第 3 編土木工事共通編 2 - 6 - 15 路面切削工の規定による。

5 . 構造物取壊し

構造物取壊し工の施工については、第 3 編土木工事共通編 2 - 9 - 3 構造物取壊し工の規定による。

6 . 廃材運搬処理

(1) コンクリートの廃材、アスコン廃材等建設副産物の処分は、第 1 編共通編 1 - 1 - 18 建設副産物の規定による。

(2) 受注者は、殻、発生材等の処理を行う場合は、関係法令に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

15 - 1 - 15 - 3 舗装復旧工

1 . アスファルト舗装工・コンクリート舗装工・ブロック舗装工

(1) アスファルト舗装工・コンクリート舗装工・ブロック舗装工の施工については、設計図書に基づくほか、第 3 編土木工事共通編第 2 章第 6 節 一般舗装工の規定による。

(2) 消火栓、各弁室、人孔、縁石等舗装と接触する部分は、あらかじめ入念に清掃し、また、舗装の切断面は整正し、清掃しておかななければならない。

2 . 溶融式区画線・ペイント式区画線

区画線工の施工については、第 3 編 3 - 2 - 3 - 9 区画線工の規定による。

15 - 1 - 15 - 4 道路付属物撤去工

1 . 一般事項

道路付属物撤去工の施工については、第 3 編 3 - 2 - 9 - 4 から 3 - 2 - 9 - 13 までの規定による。

2 . 廃材運搬処理

廃材運搬処理の施工については、第 15 編 15 - 1 - 15 - 2 舗装撤去工（廃材運搬処理）の規定によるものとする。

15 - 1 - 15 - 5 道路付属物復旧工

1 . 一般事項

(1) 受注者は、道路付属物復旧工の施工については施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

(2) 受注者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について監督職員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに復旧数量等を監督職員に報告しなければならない。

3 . 自由勾配側溝・L型側溝・プレキャストU型側溝・側溝蓋

自由勾配側溝・L型側溝・プレキャストU型側溝・側溝蓋の施工については、第

3 編 3 - 2 - 3 - 29 側溝工の規定による。

2 . 管 (函) 渠型側溝

管 (函) 渠型側溝の施工については、第 9 編 9 - 1 - 10 - 4 管渠工の規定による。

3 . ガードレール・ガードケーブル・ガードパイプ

ガードレール・ガードケーブル・ガードパイプの施工については、第 3 編 3 - 2 - 3 - 8 路側防護柵工の規定による。

4 . 歩車道境界ブロック・地先境界ブロック・アスカーブ

歩車道境界ブロック・地先境界ブロック・アスカーブの施工については、第 3 編 3 - 2 - 3 - 5 縁石工の規定による。

第 1 6 節 立坑工

15 - 1 - 16 - 1 一般事項

本節は、立坑工として管路土工、土留工、ライナープレート式土留工及び土工、鋼製立坑及び土工、地中連続壁 (コンクリート壁) 地中連続壁 (ソイル壁) 路面覆工、立坑設備工、埋設物防護工、補助地盤改良工、立坑水替工、地下水低下工その他これらに類する工種について定める。

15 - 1 - 16 - 2 管路土工

管路土工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 5 - 3 管路土工の規定による。

15 - 1 - 16 - 3 土留工

土留工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 14 - 3 土留工の規定による。

15 - 1 - 16 - 4 ライナープレート式土留工及び土工

ライナープレート式土留工及び土工の施工については、第 12 編 12 - 1 - 12 - 5 ライナープレート式土留工及び土工の規定による。

15 - 1 - 16 - 5 鋼製立坑及び土工

鋼製立坑及び土工の施工については、第 12 編 12 - 1 - 12 - 6 鋼製立坑及び土工の規定による。

15 - 1 - 16 - 6 地中連続壁工 (コンクリート壁)

地中連続壁工 (コンクリート壁) の施工については、第 12 編 12 - 1 - 12 - 7 地中連続壁工 (コンクリート壁) の規定による。

15 - 1 - 16 - 7 地中連続壁工 (ソイル壁)

地中連続壁工 (ソイル壁) の施工については、第 12 編 12 - 1 - 12 - 8 地中連続壁工 (ソイル壁) の規定による。

15 - 1 - 16 - 8 路面覆工

路面覆工の施工については、第 12 編 12 - 1 - 12 - 9 路面覆工の規定による。

15 - 1 - 16 - 9 立坑設備工

立坑設備工の施工については、第 12 編 12 - 1 - 12 - 10 立坑設備工の規定による。

15 - 1 - 16 - 10 埋設物防護工

埋設物防護の施工については、第 12 編 12 - 1 - 3 - 8 埋設物防護工の規定による。

15 - 1 - 16 - 11 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第 12 編 12 - 1 - 3 - 10 補助地盤改良工の規定による。

15 - 1 - 16 - 12 立杭水替工

立杭水替工の施工については、第 14 編 14 - 1 - 5 - 10 開削水替工の規定による。

15 - 1 - 16 - 13 地下水低下工

地下水低下工の施工については、第 12 編 12 - 1 - 3 - 12 地下水低下工の規定による。

第 17 節 地盤改良工

15 - 1 - 17 - 1 一般事項

本節は、地盤改良工として固結工の他これらに類する工種について定める。

15 - 1 - 17 - 2 固結工

固結工の施工については、第 3 編 3 - 2 - 7 - 9 固結工の規定による。