

# T形ダクタイル鉄管

## 接合要領書

(適用呼び径)  
75~2000



日本ダクタイル鉄管協会

## 《安全作業の確保のために》

配管施工および接合作業を確実に安全に行うために、労働安全衛生規則を遵守すると共に、特に次の事項を守って下さい。

### (1) 管の吊り上げ・吊り降ろし

- ① 管などを吊った時、その下に入らないで下さい。
- ② 管を吊る時には、管の重量および重心を確認し、所定のナイロンスリングまたはゴムチューブなどで被覆されたワイヤロープを用い、管を2点吊りして下さい。
- ③ 吊り具は使用前に必ず点検して下さい。
- ④ 管の上で作業する場合は、滑りやすいので安全には十分に注意して下さい。

### (2) 管の保管

- ① 管の転がり防止のために、管底側部にキャンバ(くさび)を用いて歯止めして下さい。
- ② 管は平坦な場所に保管して下さい。
- ③ 関係者以外が管に近づかないように、立入禁止の措置を行って下さい。

### (3) 管の接合・解体

- ① 接合時に管の受口と挿し口の間や押輪と挿し口の間で手・指・体が挟まれないように注意して下さい。
- ② 接合器具などは専用のもを使用し、使用前に必ず点検整備をして下さい。
- ③ 作業する時は、安全な姿勢・位置を確保して下さい。
- ④ 作業には作業服、ヘルメット、手袋などを必ず着用して下さい。
- ⑤ 接合に用いる滑剤は専用のもを使用し、その使用注意事項を守って下さい。  
なお、滑剤が目などに入らないように注意し、もし、入った場合はすぐ水で洗い流して下さい。

### (4) 切管

- ① 機械による切管、挿し口加工やドリルによる穿孔作業には、手袋が巻き込まれないように事前に脱いで作業して下さい。また、作業時には発生する切粉は、手で直接はらわずに必ずミノバケなどで払って下さい。
- ② 切管や挿し口加工には専用の機械・器具を使用して下さい。
- ③ 特にエンジン・電動の機械などは、所定の取扱説明書を事前に読んでその作業要領に従って下さい。
- ④ 防護メガネや防護マスクを着用して下さい。

### (5) 管内作業上の注意

- ① 管内で接合、補修、点検などの作業をする時には、十分な換気・照明を準備して下さい。

### (6) 栓・ふたの飛来による事故防止

- ① 既設管路の栓やふたを取り外す場合には、十分に空気抜き作業を行ってから、取り外して下さい。空気抜きが不十分な場合は、栓やふたの取り外し作業中に栓やふたが飛ばされ死亡事故になることがあります。

### (7) 水圧試験

- ① 管路の水圧試験を行う時は、水圧によって管末部が抜けたりしないように必ず適切な防護措置を行って下さい。また、試験は必ず管路の設計水圧以下で行って下さい。
- ② 水圧の代わりに空気圧で試験を行うことはやめて下さい。特に、上記の防護工が不十分な時は管が爆発的に飛ばされ、死亡事故になることがあります。

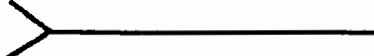
# 目 次

I	概 論	2
II	継手接合要領	4
III	曲げ配管施工要領	17
IV	継ぎ輪施工要領	19
V	切管時の施工要領	20
VI	主な必要工具	24
VII	参考資料	26

# I 概 論

## 1. 概要

- 1) 名 称 T形ダクタイトイル鉄管  
略 称：T形

略記号：

- 2) 呼 び 径 75～2000

- 3) 管種および管厚

直 管：1～5種、A～D種

異形管：呼び径75～250については、T字管、片落管、曲管、フランジ付きT字管、排水T字管、継ぎ輪(K形)、短管、栓など。

呼び径300以上については、継ぎ輪はK形用を使用し、その他はK形、U形、KF形、UF形の異形管を使用する。

管厚は1種類

- 4) 直管の有効長

呼び径 75・100：4m

150～250：5m

300～1500：6m

1600～2000：4mと5m

- 5) 他の接合形式との接合

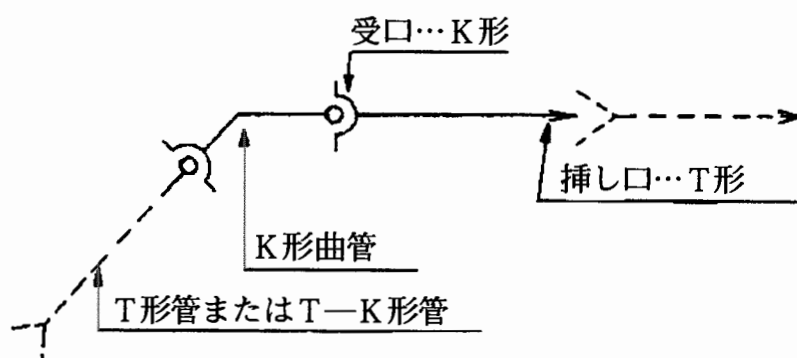


図 1 異形管の接合例(φ300以上の場合)

## 6) 適用規格

JIS G 5526・5527

JWWA G 113・114

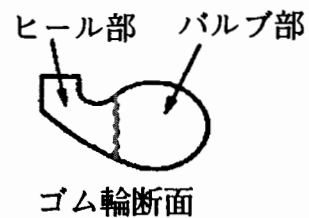
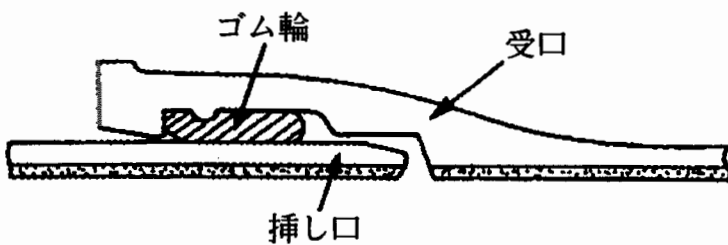
JSWAS G-1

JDPA G 1027

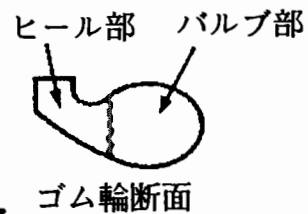
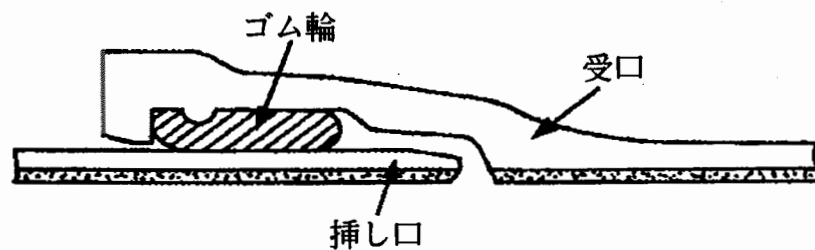
## 2. 継手構造

### 1) 構造

●  $\phi 75 \sim \phi 250$



●  $\phi 300 \sim \phi 600$



●  $\phi 700 \sim \phi 2000$

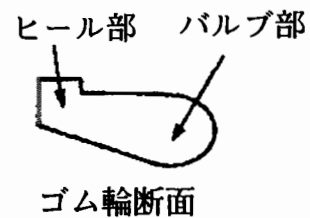
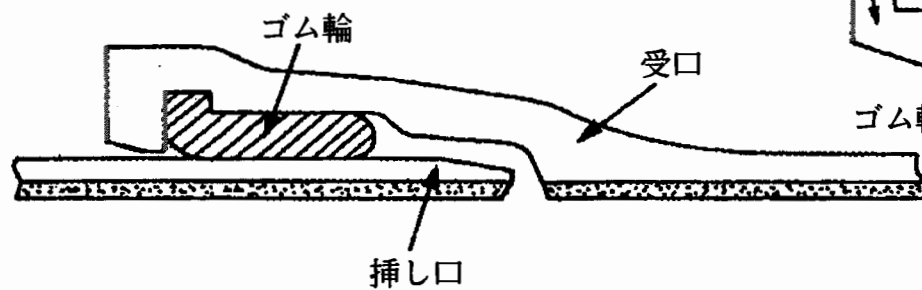


図 2 継手構造

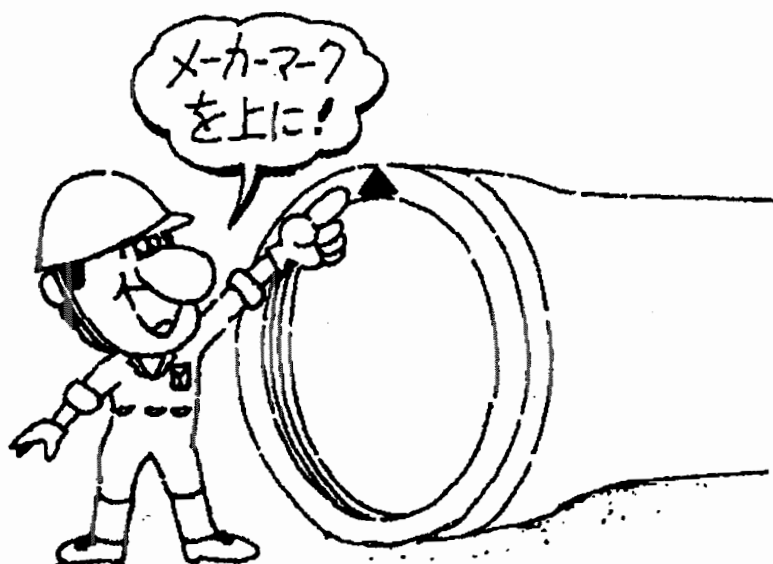
## 2) 接合部品の材料

(1) ゴム輪 SBR(NBR、EPDM)

## II 継手接合要領

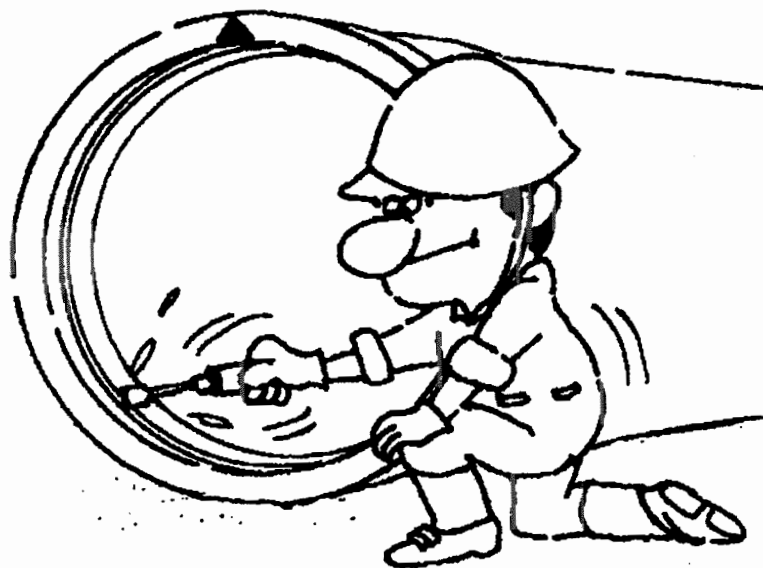
### 1. 管の据え付け

- (1) メーカーマークを上にする。

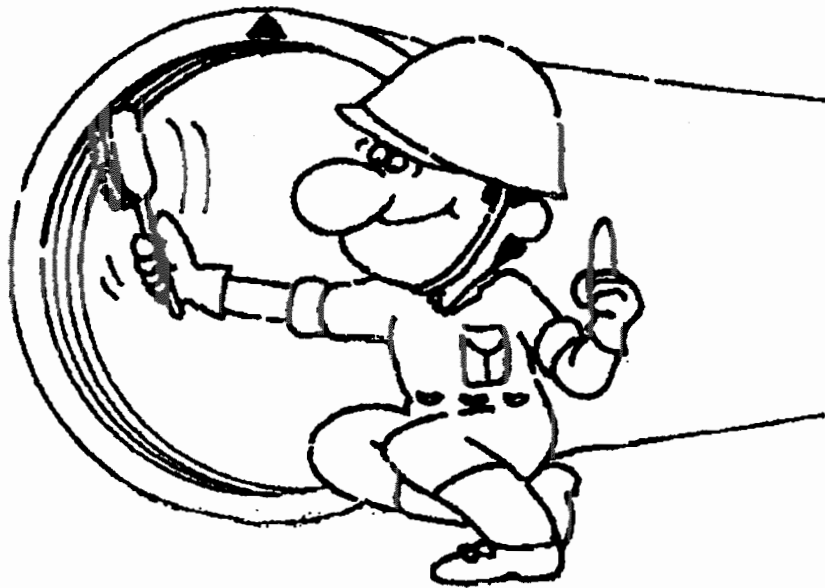


### 2. 受口内面、挿し口外面の清掃

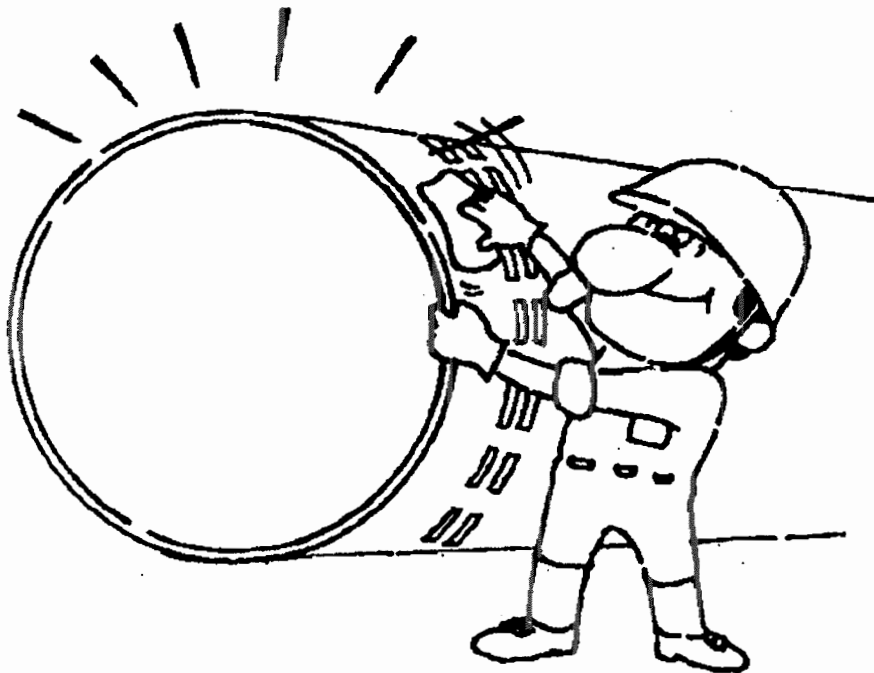
- (1) 受口溝(ゴム輪のヒール部が入る部分)および受口内面(ゴム輪のバルブ部が入る部分)の異物をドライバなどで取り除く。



(2) ブラシなどで砂、異物を掃き、ウエスなどでふく。



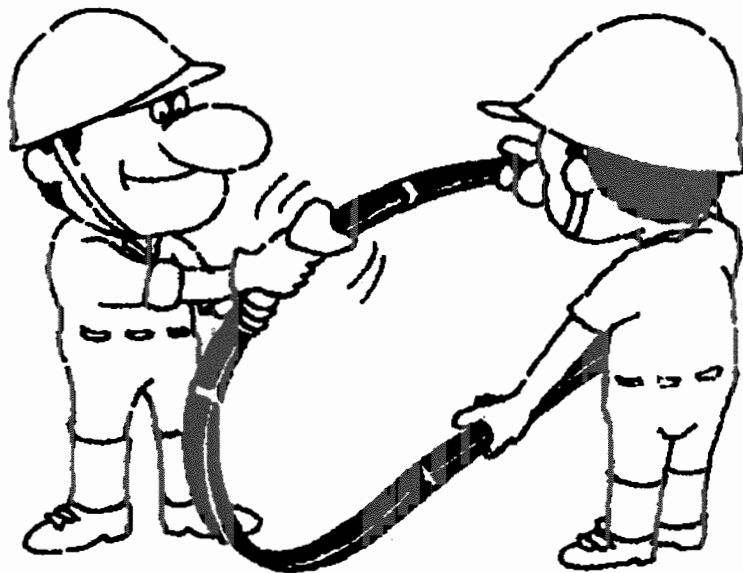
(3) 挿し口端部から白線までの外面をウエスなどでふく。



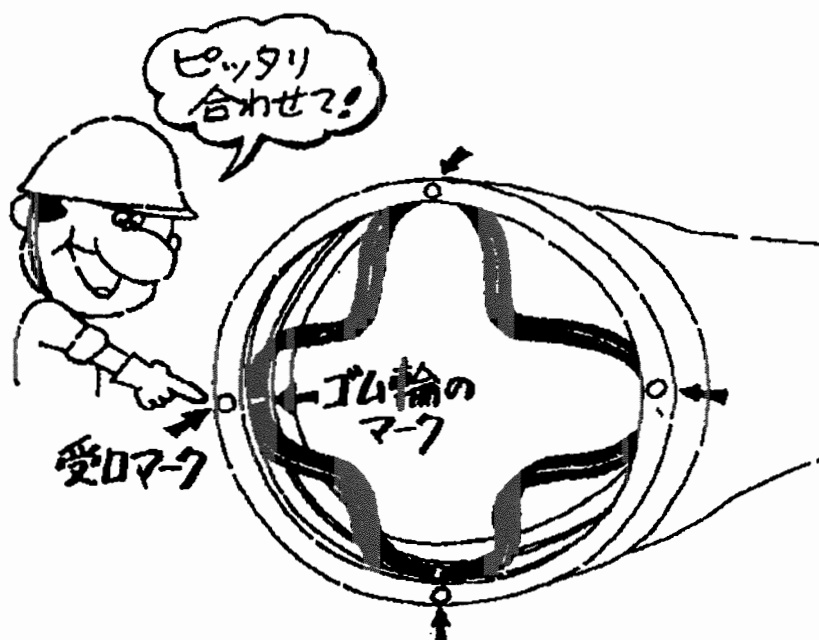
### 3. ゴム輪の装着

- (1) ゴム輪をウエスなどでふく。

この時、ゴム輪の表示でT形用のゴム輪かどうかを確認する。



- (2) ヒール部を手前にして図3に示す形にして受口内におさめる。ただし呼び径700以上については受口端面のマークとゴム輪のマークを合わせる。



- (3) ふくらんでいる所を押さえた後、全周を手でなで、正しく装着されたことを確認する。プラスチックハンマなどでバルブ部をたたいてもふくらみが残る時は、もう一度はずして入れ直しする。

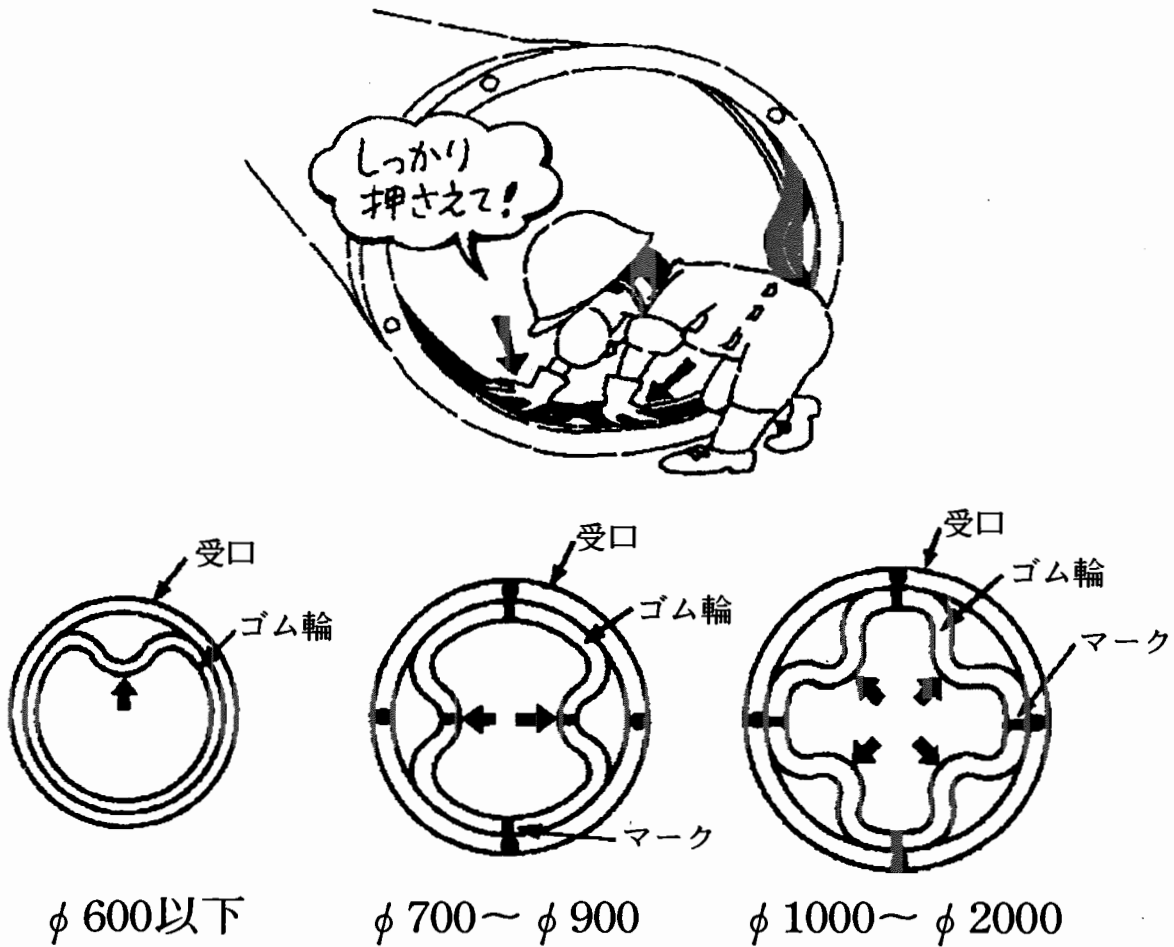
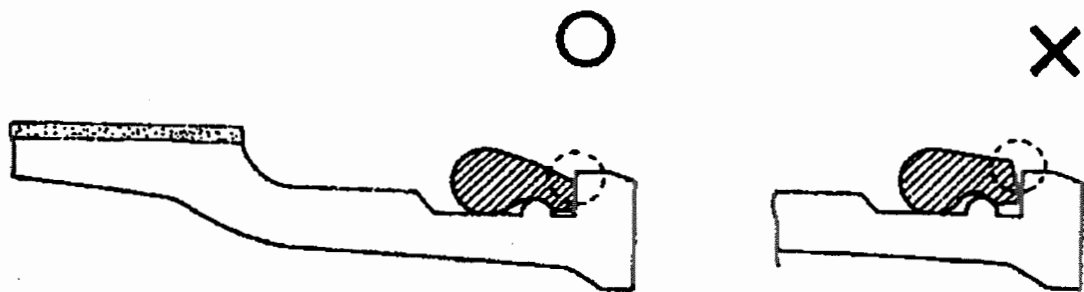


図3 ゴム輪装着法



注) ゴム輪装着状態が×の場合、漏水の恐れがあるので必ず装着状態の確認を行うこと。

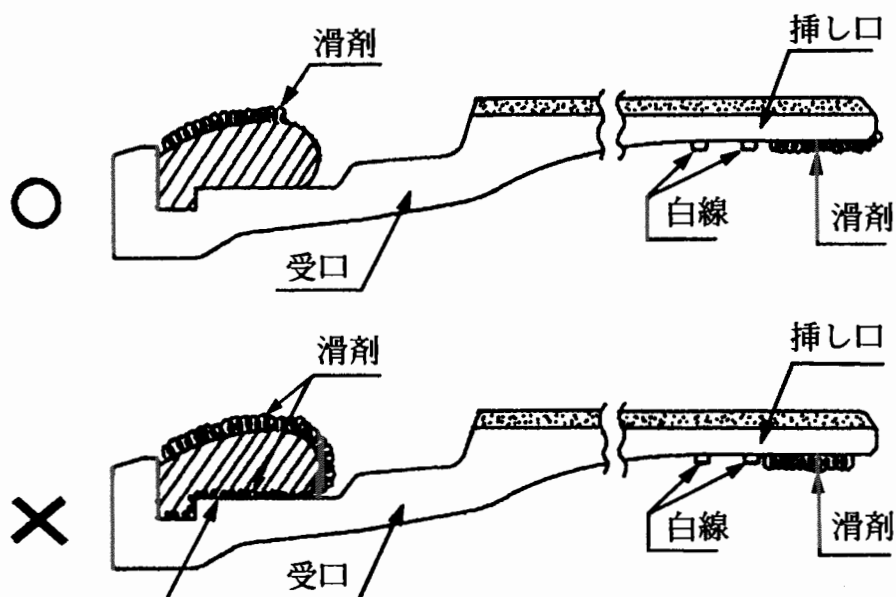
図4 ゴム輪装着状態の良否

#### 4. 滑剤の塗布

- (1) 滑剤は“ダクティル鉄管継手用滑剤”を使用する。
- (2) ゴム輪内表面および挿し口外面のテーパ部から白線までの範囲にムラなく塗布する。なお、表1に滑剤 2kg缶で塗布できる継手数(標準)を示す。



- 注1) 市販のプラスチック管用滑剤は使用しないこと。  
2) グリースなど油類は、ゴム輪に悪影響を与えるので「絶対」に使用しないこと。



受口内面やゴム輪の外周面に滑剤が付着しないように注意すること。

図 5 滑剤塗布範囲

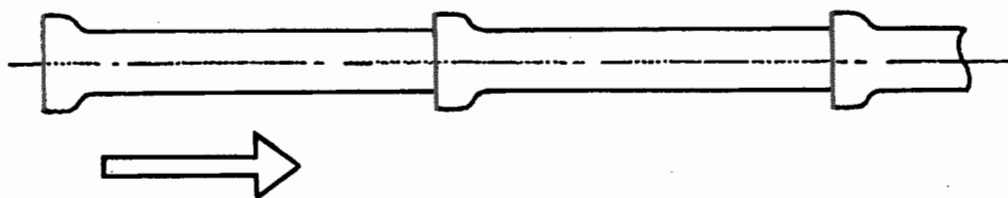
表1 滑剤 2kg缶で塗布できる継手数(標準)

呼び径	継手数	呼び径	継手数
75	160	800	20
100	120	900	17
150	90	1000	15
200	65	1100	12
250	55	1200	11
300	50	1350	9
350	45	1500	8
400	40	1600	7
450	35	1650	6
500	33	1800	5
600	30	2000	4
700	25		

## 5. 挿入

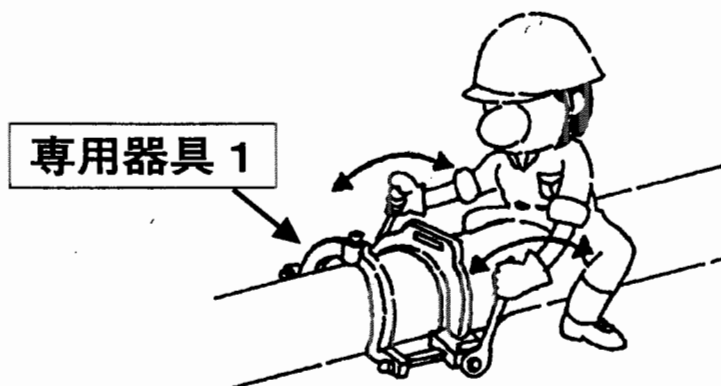
### 1) 直管

- (1) 挿し口を受口に預ける。この時2本の管が一直線となるようにする。



- (2) 呼び径などに応じ、次のような専用器具を用いて挿入する。器具の使用においては塗膜を傷つけないよう十分注意すること。

①専用器具 1による挿入。(φ75～φ250)

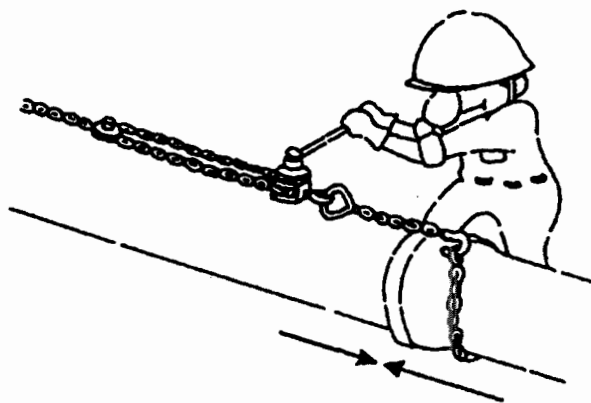


- ② 専用器具 2 による挿入。(φ75～φ250)



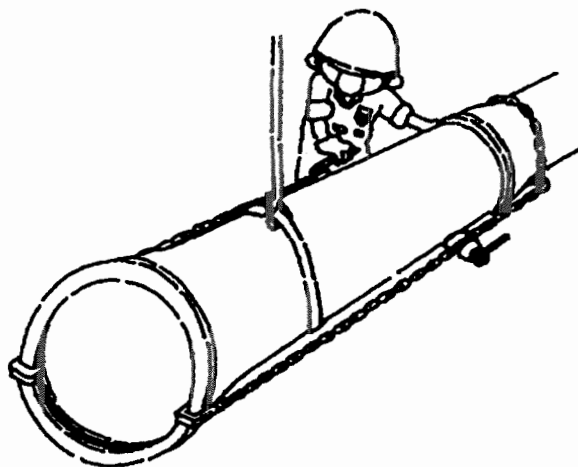
- ③ “レバーブロック”による挿入。

(1本掛け φ200～φ600)

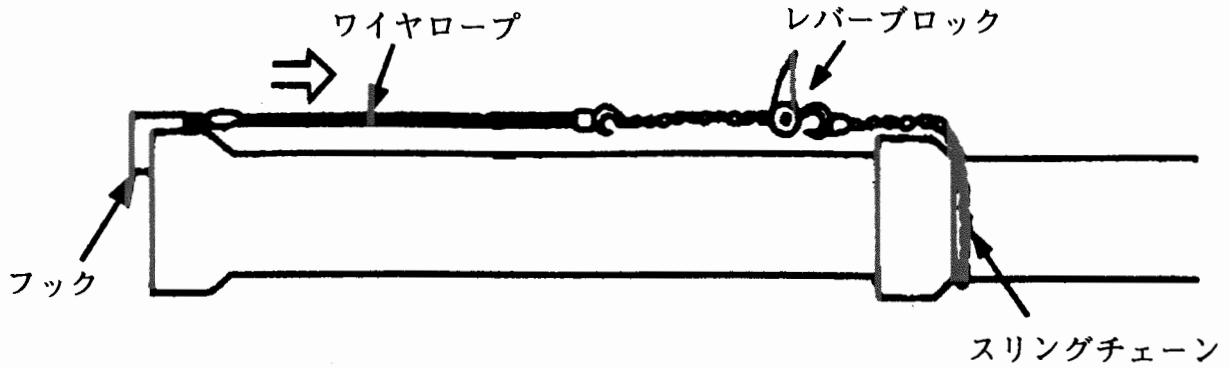


(2本掛け φ700～φ1200)

(3本掛け φ1350～φ2000)

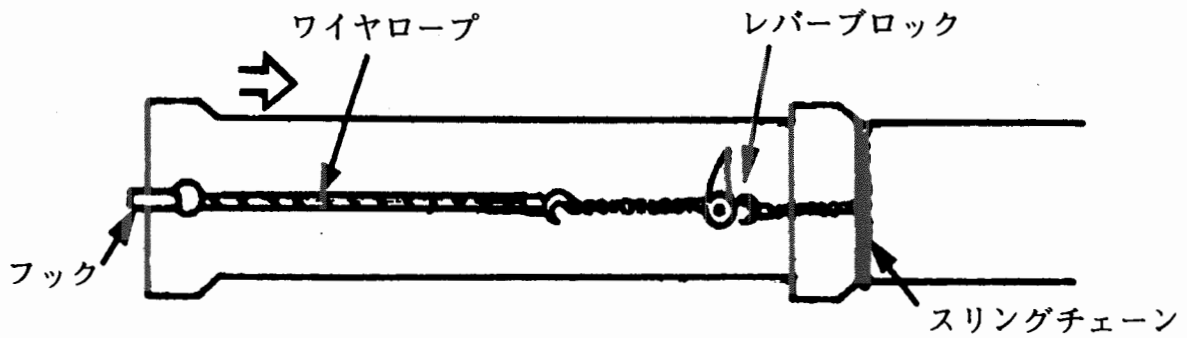


●  $\phi 200 \sim \phi 600$



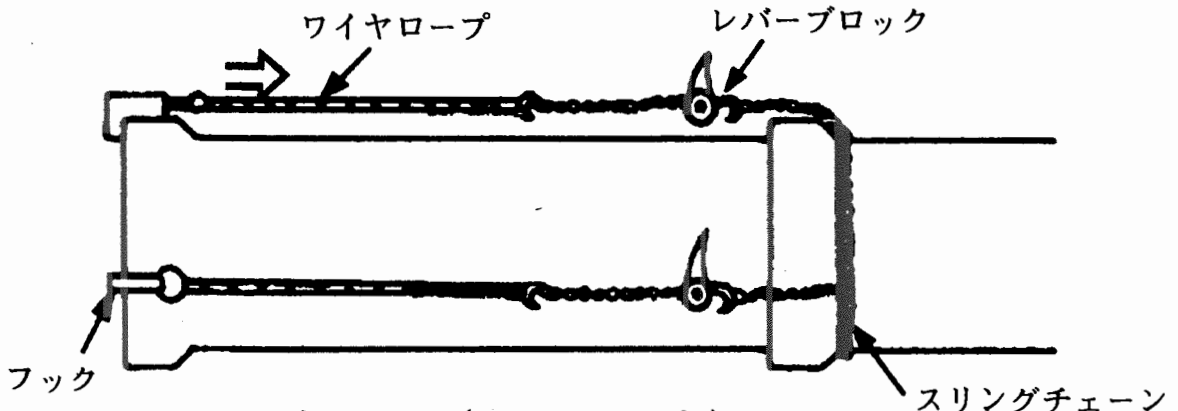
レバーブロック ( $\phi 200 \sim \phi 450$  1.5トン×1台)  
 ( $\phi 500 \sim \phi 600$  3トン×1台)

●  $\phi 700 \sim \phi 1200$



レバーブロック ( $\phi 700 \sim \phi 900$  3トン×2台)  
 ( $\phi 1000 \sim \phi 1200$  6トン×2台)

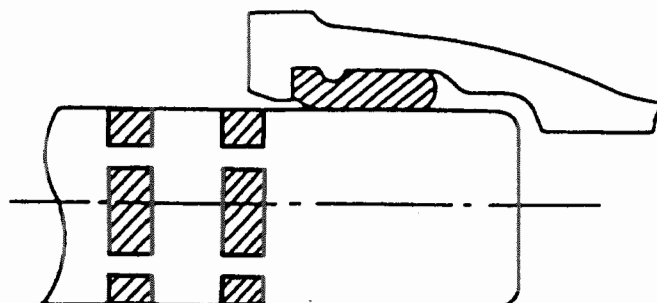
●  $\phi 1350 \sim \phi 2000$



レバーブロック (6トン×3台)

図 6 レバーブロックによる挿入法

- (3) 前記いずれかの方法で挿し口外面に表示してある白線2本のうち、挿し口側の白線と受口端面が合う位置まで挿入する。この時、挿入が進んで挿し口がゴム輪を乗り越えると急に挿入抵抗が減少するが、抵抗が減少しない時は異常と判断し、分解して点検する。

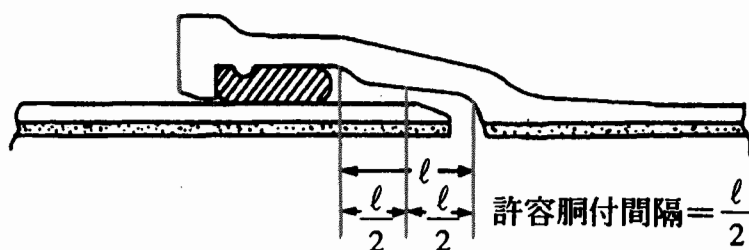


注) バックホーなどの強力な機械で押し込むと異常の発見ができないので使用しないこと。

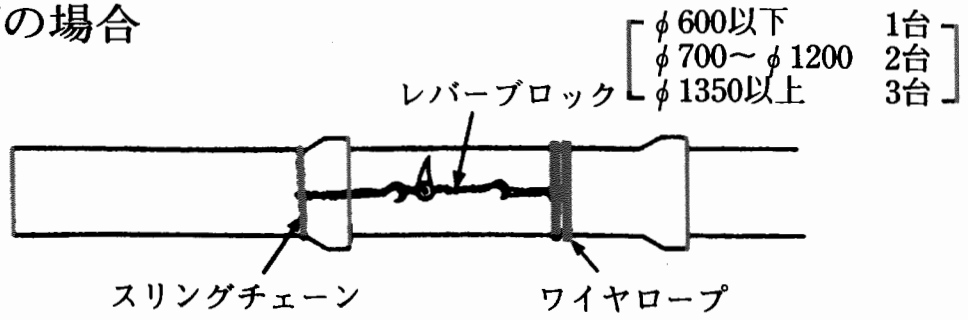
表2 許容胴付間隔

単位 mm

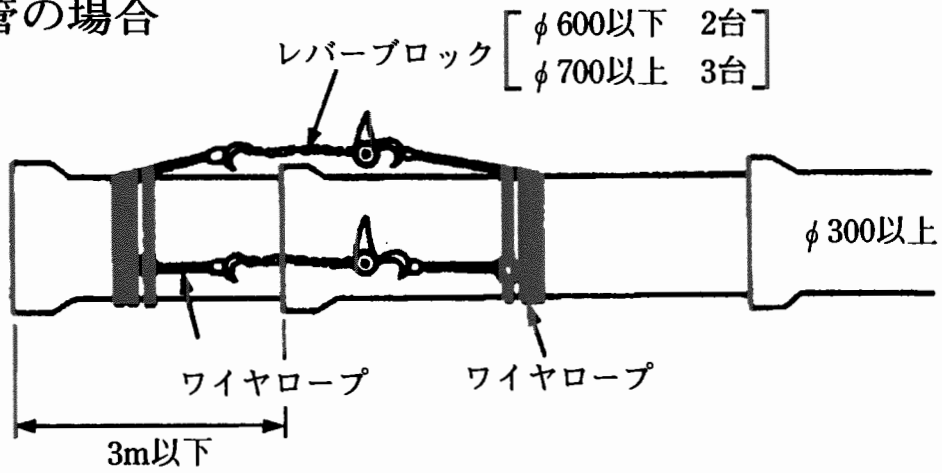
呼び径	許容胴付間隔	呼び径	許容胴付間隔
75	20	800	35
100	20	900	42
150	20	1000	41
200	23	1100	49
250	25	1200	56
300	25	1350	58
350	28	1500	67
400	28	1600	74
450	28	1650	76
500	31	1800	81
600	33	2000	91
700	32		



● 逆継ぎの場合



● 切管の場合



● 抜け出し防止措置

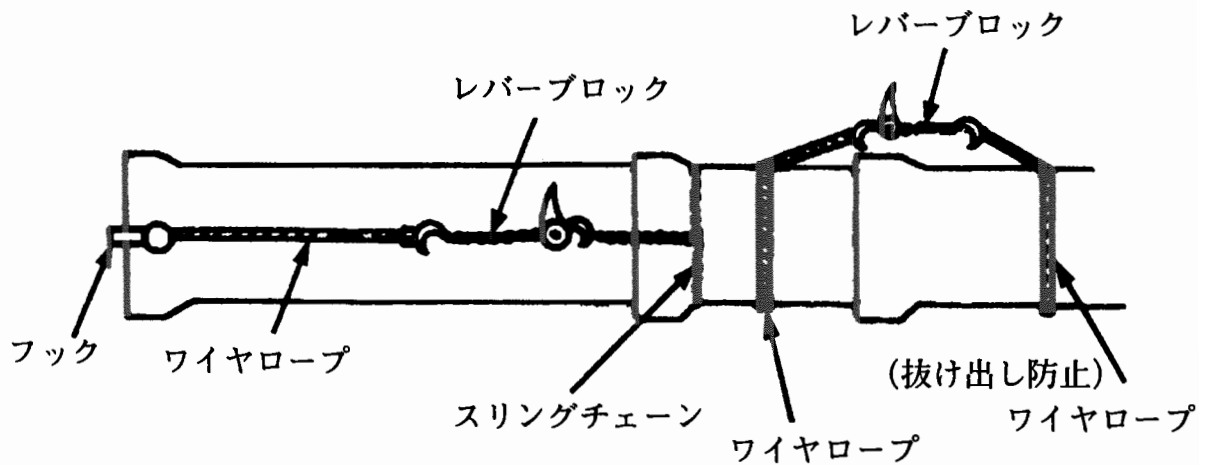


図 7 特殊な接合例

## 2) 異形管

直管と同様に専用器具1または2により受口の奥まで挿入する。

ただし、異形管受口のP寸法が直管より短いため、正規に接合された場合でも挿し口側の白線が受口端面より飛び出すことがある。

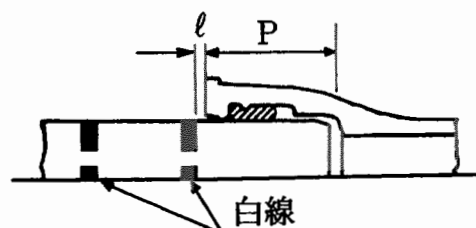
そのため下図の間隔 $l$ を測定し下表の範囲にあることを確認する。

ただし、この値のうち0と表示されている場合は、受口端が挿し口側白線上にある場合や、挿し口側白線が受口に入って見えない場合も含む。

表3 挿し口挿入の目安

単位 mm

呼び径	受口面～白線の間隔 $l$
75	0～10
100	0～4
150	0～4
200	0～11
250	6～19



## 6. ゴム輪の位置の確認

- (1) 受口と挿し口のすき間に薄板ゲージを挿し込み、全円周にわたりゴム輪が正しい位置にあることを確認する。
- (2) ゲージが異常に入り込む時は、解体して点検する。



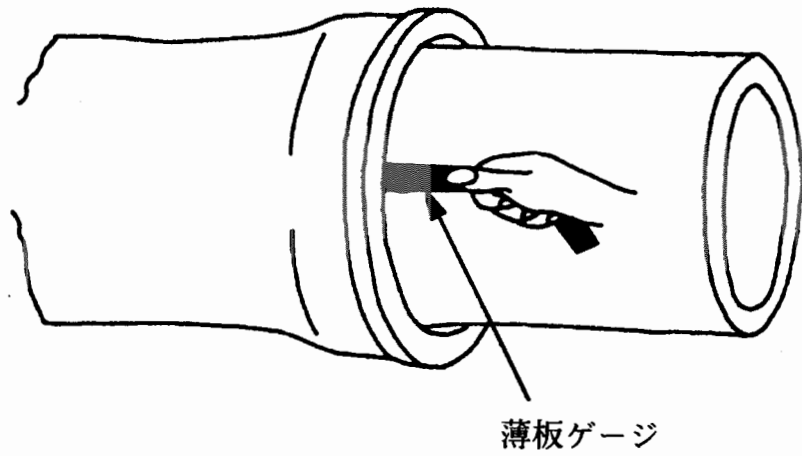
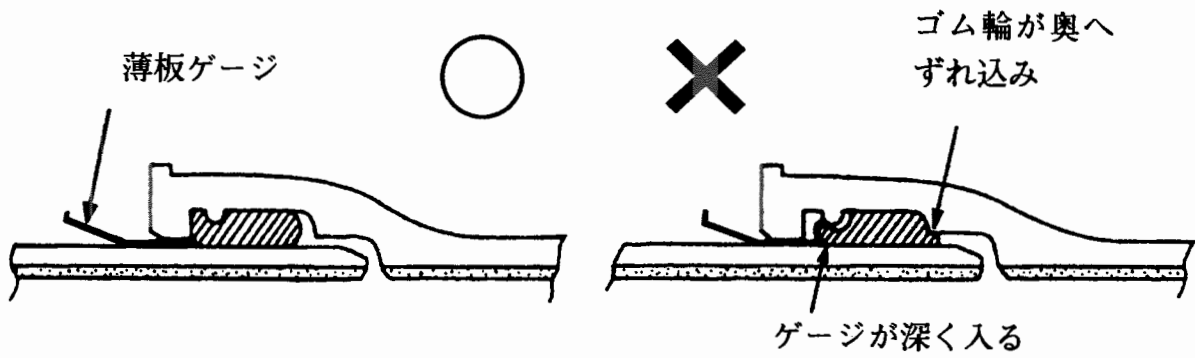


図 8 ゲージ挿入図

φ 75～φ 600の場合



φ 700～φ 2000の場合

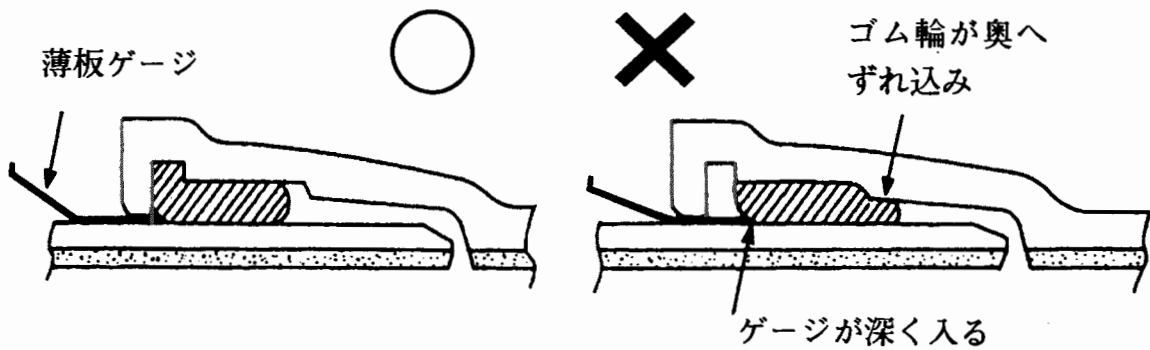


図 9 ゴム輪の位置確認法

## 7. その他の注意

- (1) 布設にあたっては、継手の抜け出しが生じないようにする。
- (2) 継手部が湧水につからないよう排水を十分に作る。
- (3) ゴム輪の保管は、直射日光を避け、折り曲げたりしないで箱に入れておく。
- (4) 接合作業は作業ごとに必要事項をチェックシートに記入しながら行うとよい(チェックシートは巻末に掲載)。
- (5) 管路末端に取り付けている栓を取りはずす場合は、作業員は、絶対に栓の前に立たないこと。この時、次の方法をとること。

### 空気抜き用ボルト付き栓の場合

- a. 空気抜き用ボルトを空気が抜けはじめるまでゆるめ、管内の空気を抜き内圧を下げる。その後、ボルトを取りはずす。
- b. 管内の圧力が下がったことを確認した後、栓を取りはずす。

### 空気抜き用ボルトなしの栓の場合

- a. 不断水穿孔器を使用して管体に穴をあけ、管内の空気を抜き内圧を下げる。ガス切断およびドリルなどでの穴あけは絶対に行わない。
- b. 管内の圧力が下がったことを確認した後、栓を取りはずす。

### Ⅲ 曲げ配管施工

まず管をまっすぐに接合する。その後、継手を許容範囲内で曲げる。この時抜け出しのないよう注意すること。

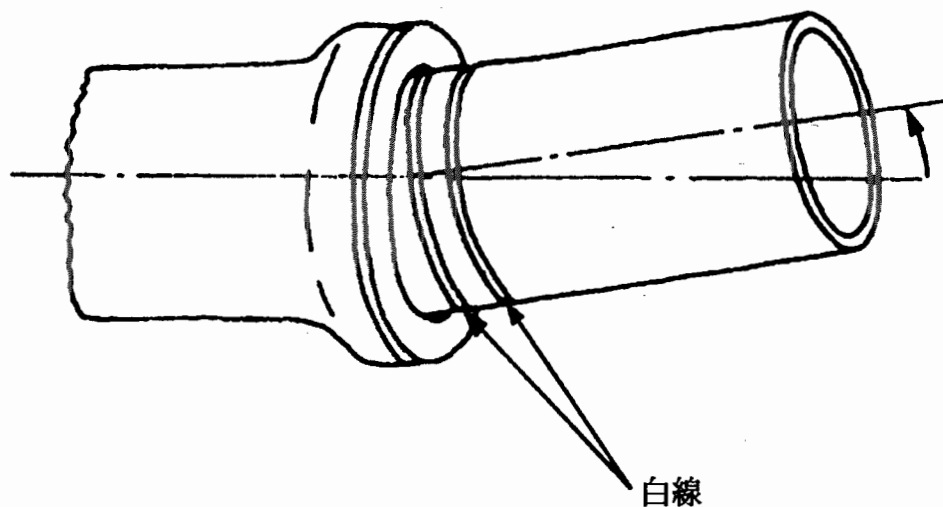
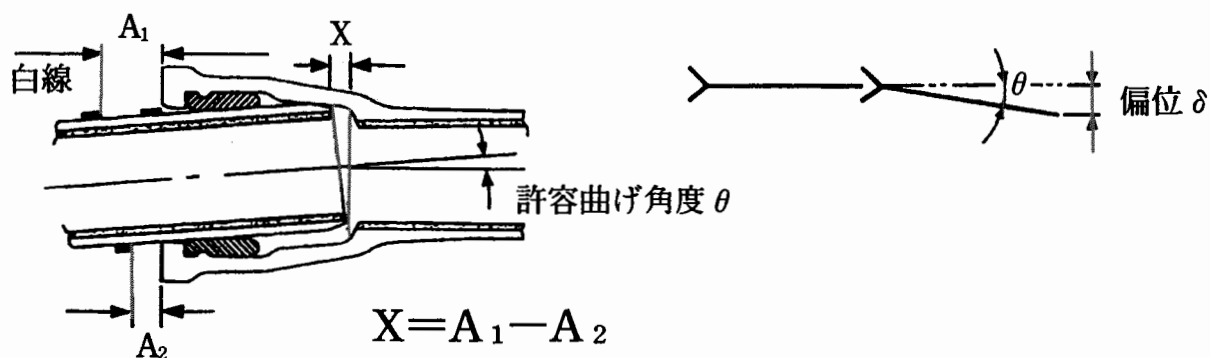


図10 曲げ配管

表4 許容曲げ角度と偏位

呼び径	許容曲げ角度 $\theta$	A寸法の差 X(mm)	管一本当りに許容される偏位 $\delta$ (cm)		
			4m管	5m管	6m管
75	5°	8	35		
100	5°	10	35		
150	5°	15		44	
200	5°	19		44	
250	5°	22		44	
300	4°	21			42
350	4°	24			42
400	3° 30′	24			37
450	3°	24			31
500	3°	26			31
600	3°	31			31
700	2° 30′	31			26
800	2° 30′	35			26
900	2° 30′	39			26
1000	2°	35			21
1100	2°	38			21
1200	2°	42			21
1350	2°	47			21
1500	2°	52			21
1600	2°	56	14	18	
1650	2°	58	14	18	
1800	2°	63	14	18	
2000	2°	70	14	18	



## IV 継ぎ輪施工要領

呼び径75～250まではT形用継ぎ輪(寸法はK形と同一)を使用し、呼び径300～2000はK形継ぎ輪を使用する。接合要領はK形と同じである。

継ぎ輪を使用する場合、継ぎ輪のボルト締め付けによる抜け出し防止のため、継ぎ輪の前後の配管は図11のようにする。

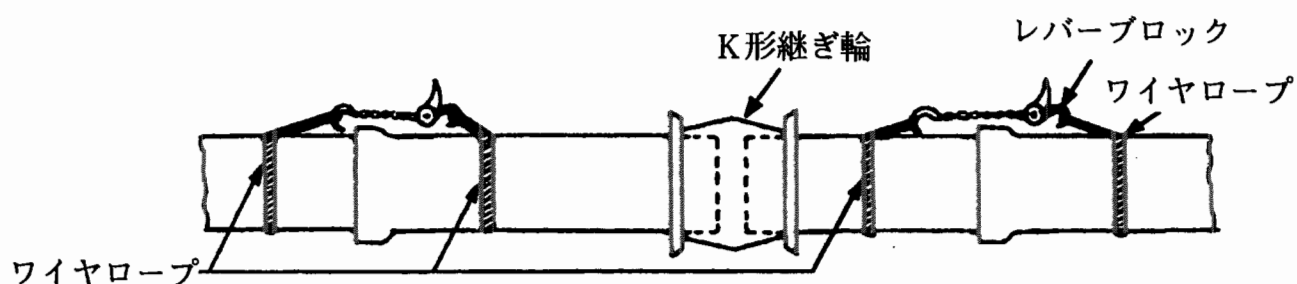


図11 継ぎ輪の前後の配管

## V 切管時の施工要領

### 1. 切管

- (1) 切管は切用管を用いる。切用管がない場合は切管部の外周長、外径を測定し、表5の寸法範囲内にあることを確認する。なお、呼び径300以上の切用管には、受口端面から約500mm離れた所に管全周に幅約50mmの白線が表示してある(呼び径250以下は全数が切用管)。

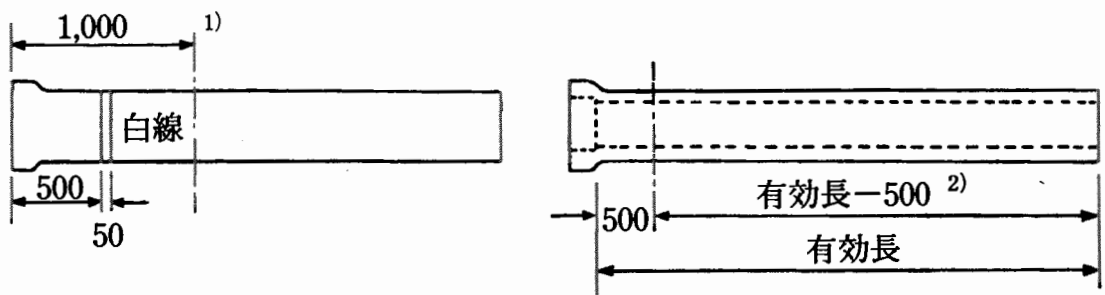


図 12 切用管(φ300以上)

注1) 施工を考えた切管の最小長さは、呼び径と同一か1mのいずれか長い方とする。

注2) 乙切管最大長さは(有効長-500mm)とする。

- (2) 切管する所定位置全周にけがきを入れる。  
(3) 切断機で切断する。

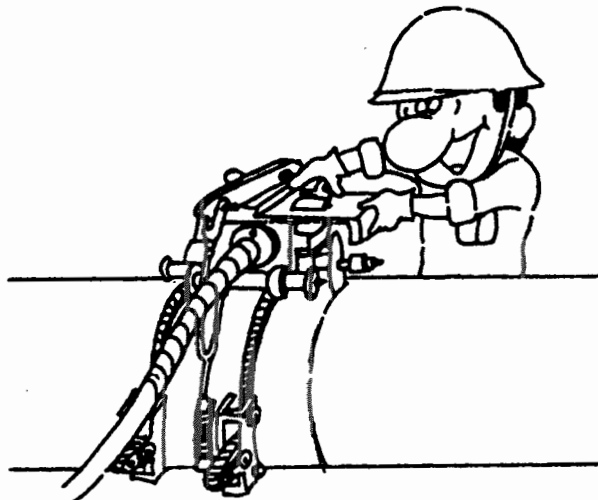


表 5 T形ダクタイル鉄管外径および外周寸法

単位 mm

呼び径	外径	外径許容差	外径の範囲	外周長の範囲
75	93	±1.5	91.5～ 94.5	288～ 296
100	118	〃	116.5～ 119.5	366～ 375
150	169	〃	167.5～ 170.5	527～ 535
200	220	〃	218.5～ 221.5	687～ 695
250	271.6	〃	270.1～ 273.1	849～ 858
300	322.8	+1.5、-2	320.8～ 324.3	1008～1018
350	374	〃	372.0～ 375.5	1169～1179
400	425.6	〃	423.6～ 427.1	1331～1341
450	476.8	〃	474.8～ 478.3	1492～1502
500	528	〃	526.0～ 529.5	1653～1663
600	630.8	〃	628.8～ 632.3	1976～1986
700	733	+1.5、-3	730.0～ 734.5	2294～2307
800	836	〃	833.0～ 837.5	2617～2631
900	939	〃	936.0～ 940.5	2941～2954
1000	1041	〃	1038.0～1042.5	3261～3275
1100	1144	〃	1141.0～1145.5	3585～3598
1200	1246	〃	1243.0～1247.5	3905～3919
1350	1400	〃	1397.0～1401.5	4389～4402
1500	1554	〃	1551.0～1555.5	4873～4886
1600	1650	〃	1647.0～1651.5	5175～5188
1650	1701	+2、-4	1697.0～1703.0	5332～5350
1800	1848	〃	1844.0～1850.0	5794～5811
2000	2061	〃	2057.0～2063.0	6463～6481

備考 外径の許容差は、外周寸法の測定から求めた外径の値が上表に示す許容範囲内であれば、呼び径600以下についてはマイナス側で0.5mmを、呼び径700以上についてはプラス側およびマイナス側で1.0mmを、さらに許容することができる。

## 2. 面取りおよび白線表示

(1) 切管した場合または他形式の挿し口とT形受口との接合の場合は、必ずテーパゲージなどを用いグラインダまたは加工機で図13・表6の形状寸法になるように挿し口の面取加工を行う。

なお、ゴム輪に傷がつかないようにヤスリで丸みをつける。

(2) 加工部塗装の後、所定の位置に白線を表示する。

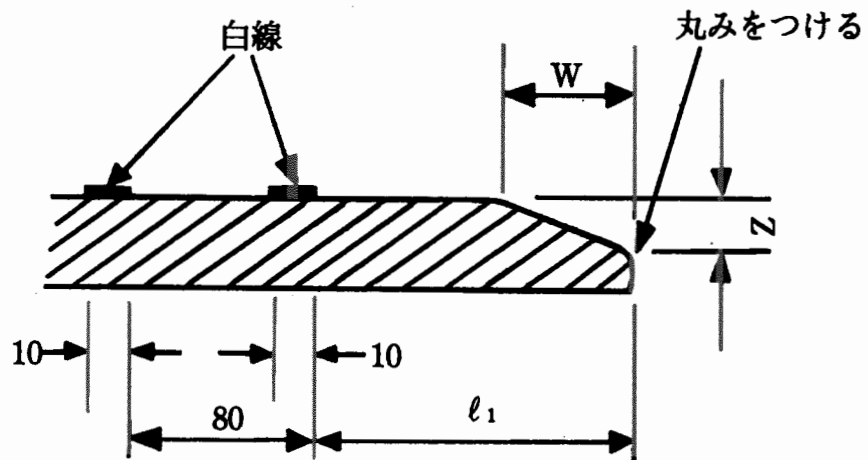


図 13 面取りおよび白線表示

表 6 面取り、白線寸法表

単位mm

呼び径	面取寸法		白線の位置	呼び径	面取寸法		白線の位置
	W	Z	$l_1$		W	Z	$l_1$
75	9.5	3.2	80	700	15	6	150
100	"	"	80	800	"	"	155
150	"	"	85	900	"	"	170
200	"	"	100	1000	19	7.5	180
250	"	"	110	1100	"	"	195
300	"	"	110	1200	"	"	210
350	14	5	125	1350	23	8.5	230
400	"	"	"	1500	"	"	255
450	"	"	"	1600	"	"	270
500	"	"	130	1650	"	"	275
600	"	"	135	1800	26	9.5	300
				2000	"	"	330

### 3. 楕円の矯正

挿し口または切管した個所が楕円の時は図14に示すような方法で矯正し、表5の外径の範囲内にあることを確認する。

注) 矯正中にヘッドなどが飛ばないように注意するとともに、管の軸線上には立たないこと。

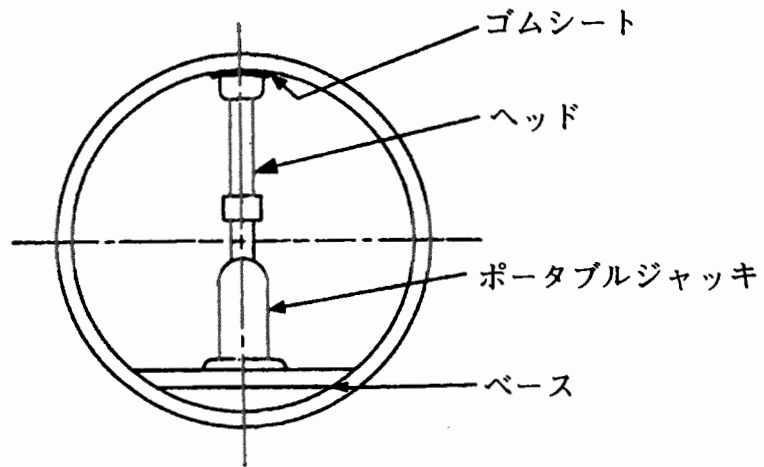


図 14 矯正方法の例

## VI 主な必要工具

### 1. 接合に必要な工具

- (1) 挿入専用工具( $\phi$  75～ $\phi$  250)
- (2) レバーブロック
- (3) 薄板ゲージ

### 2. 切管に必要な工具

- (1) 切断機
- (2) テーパーゲージ



# VII 参考資料 チエックシートの例

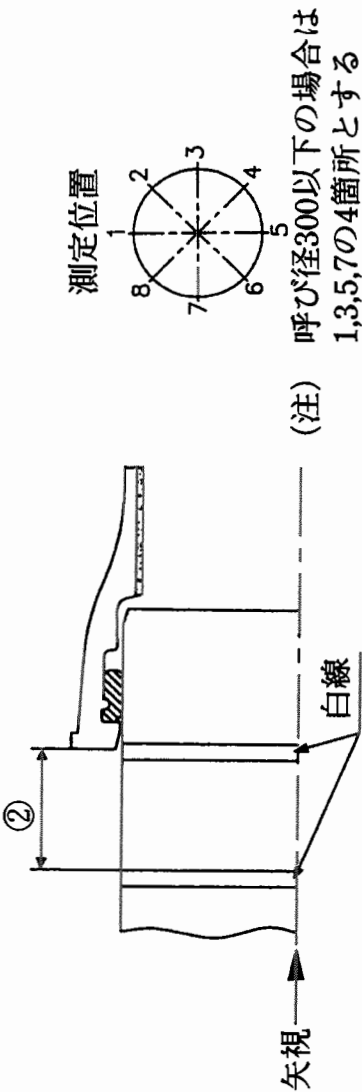
## T形継手チエックシート

年 月 日

配管主任	指導員	担当

工事名 工 区	
配管図No. 測 点No.	
呼び径・管種	

継手施工者( )



管 No. および形状									
略 図									
継 手 No.									
清 掃									
滑 剤									
受 口 溝 の 確 認									



# 日本ダクタイル鉄管協会

<http://www.jdpa.gr.jp>

- |        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 東京事務所  | 東京都千代田区九段南4丁目8番9号(日本水道会館)              |
|        | 電話03(3264)6655(代)      FAX03(3264)5075 |
| 大阪事務所  | 大阪市北区中之島2丁目3番18号(新朝日ビル)                |
|        | 電話06(6203)4712~3      FAX06(6203)1860  |
| 北海道支部  | 札幌市中央区北二条西2丁目41番地(セコム損保札幌ビル)           |
|        | 電話011(251)8710      FAX011(251)8710    |
| 東北支部   | 仙台市青葉区本町2丁目5番1号(オーク仙台ビル)               |
|        | 電話022(261)0462      FAX022(261)0462    |
| 中部支部   | 名古屋市中村区名駅3丁目22番8号(大東海ビル)               |
|        | 電話052(561)3075      FAX052(561)3075    |
| 中国四国支部 | 広島市中区基町11番5号(三井生命広島ビル)                 |
|        | 電話082(221)8358      FAX082(221)8358    |
| 九州支部   | 福岡市中央区天神2丁目14番2号(福岡証券ビル)               |
|        | 電話092(771)8928      FAX092(771)8928    |