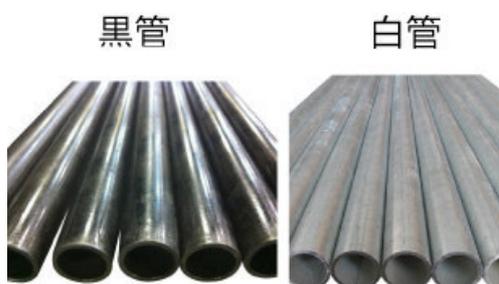


○ 配管

① 主な配管の種類

1. ガス管（鉄製） SGP（白）、（黒）、SGPW

SGP管の種類	特徴	通称（現場での呼び方）
SGP（黒）	亜鉛メッキしていない	黒管、黒ガス管、クロ など
SGP（白）	亜鉛メッキしている	白管、白ガス管、メッキ管 など
SGP（W）	（白）より亜鉛メッキが厚い	ダブルメッキ管、ダボ管、 白ダブル など



2. ステンレス管 SUS304（一般配管用ステンレス鋼鋼管） SUS304TP（配管用ステンレス鋼鋼管）

- ・ 耐食性・耐熱性・耐高温酸化性に優れた材料
- ・ 亜鉛めっき鋼管と比べて、パイプ内にさびこぶが発生する心配がなく、肉厚が薄くて軽量
- ・ ステンレス管の規格は、配管用以外にも、機械構造用やボイラ・熱交換器用などがあり、各々で用途や外径の範囲などに違いがある
- ・ 配管用ステンレス鋼鋼管の肉厚は規格化されており、Sch（スケジュール）で表されている。（例：SUS304TP Sch20）
- ・ 一般配管用ステンレス鋼鋼管はさらに薄肉で、給水・給湯・排水・冷温水・消火用として用いられている



ステンレス管

3. 鑄鉄管(ダクタイル鑄鉄管) CIP、DCIP

○長所

- ・強度が大であり、強靱性に富み、衝撃に強く耐久性がある。
- ・金属材料の中では腐食に強い
- ・継手は、伸縮性・可とう性を持ち、地震時等の地盤の変動に順応でき、施工性が良い。

○短所

- ・重量が比較的重い。
- ・土壌が腐食性の場合には外面防食を必要とし、内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい。
- ・継手の種類によっては異形管防護を必要とし、離脱防止機構を有さない継手は地震時等の地盤の変動により離脱する可能性がある。

○用途

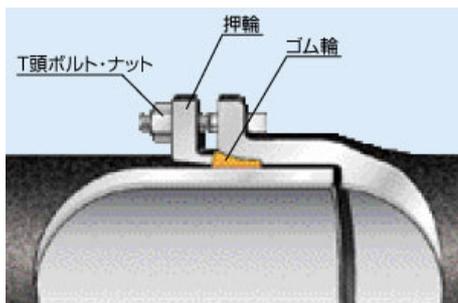
- ・上水道 導水管、送水管、配水管、給水管
- ・下水道 管きよ、ポンプ場内配管、処理場内配管
- ・工業用水 導水管、送水管、配水管
- ・農業用水 かんがい用水管、樋管
- ・ガス 本管、支管
- ・その他 電話線および送電線保護管など



直管



K形
継手部



継手部



敷設状況



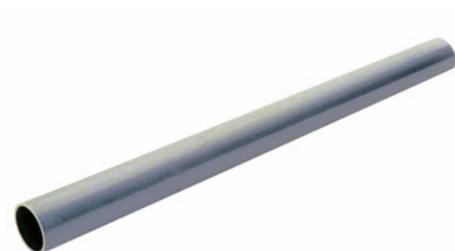
可とう性

4. 硬質ポリ塩化ビニール管 VP、HIVP、HTVP、VU

- ・正式名称は「硬質ポリ塩化ビニール管」で、通称「塩ビパイプ」、「塩ビ管」と呼ばれ、大きく分けてVU管とVP管がある。
- ・VU管は薄肉管で主に排水用途に使用され、VP管は厚肉管で一般的には圧力用「上農水道埋設用・建築給水用」に使用される。
- ・塩ビパイプは軽くて扱いやすく、さまざまな用途で手軽に利用ができるが、目的に合わせて複数の種類に分かれている。

塩ビ管の種類	特徴	用途
VU	薄肉管 サイズは40A以上、主に灰色	簡易な排水設備や屋外排水設備に利用
VP	VUに比べ厚肉、広く利用されている。主に灰色	建物内の雑排水、汚水、雨水排水などの排水設備に利用
HIVP	VP管の耐衝撃性を向上させたもの。主に濃紺色	建物内の給水などの設備配管に利用
HTVP	耐熱性を向上させた塩ビ管。錆びや腐食による水質悪化の心配がない。主に赤褐色	給湯、冷・暖房配管に利用

VP パイプ



VU パイプ



HIVP パイプ



HT パイプ



5. 水道用ポリエチレンパイプ(PE管) 二層管、一般管、建築管

主に水道水に使用される。
 柔軟性があり、地盤沈下や地震等に対して柔軟に追従する。
 軽量で可とう性があり、取扱いが容易。エルボなどの継手がなくても直管による生曲げ敷設が可能である。
 化学的に安定した原料を使用したポリエチレン管のため、土壌に対しても腐食の恐れがなく、衛生的である。

PE管の種類	特徴	用途
二層管	耐候性の高い外層と耐塩素水性の高い内層の二層構造	水道用 (給水、排水、仮設水道)
一般管	二層管に比べ耐塩素水性に劣る	主に塩素を含まない水輸送用 (工業、農業、汚泥、プラント用)
建築管	耐震性、耐食性に優れているが、可とう性はなく継手を要する。	建築設備給排水用 (水道管、下水圧送管等)



二層管



一般管



可とう性



建築管



建築管用継手

② 配管のサイズ

呼び径にはA呼称(mm)とB呼称(インチ)の2種類の呼び方がある。

A呼称は寸法の上にAをつけて25Aといい、B呼称ではこれを1インチの配管という。

(※ 1インチ = 25.4mm)

鋼管のサイズと呼び径

	呼び方			外径	
	A呼称	B呼称	通称	D (mm)	
1	6	1/8	1分 (いちぶ)	10.5	1
2	8	1/4	2分 (にぶ)	13.8	2
3	10	3/8	3分 (さんぶ)	17.3	3
4	15	1/2	4分 (よんぶ)	21.7	4
5	20	3/4	6分 (ろくぶ)	27.2	5
6	25	1	インチ	34.0	6
7	32	1 1/4	インチ2分(インチにぶ)	42.7	7
8	40	1 1/2	インチ半(インチはん)	48.6	8
9	50	2	2インチ (にインチ)	60.5	9
10	65	2 1/2	2インチ半(にインチはん)	76.3	10
11	80	3	3インチ (さんインチ)	89.1	11

塩ビ管のサイズと呼び径

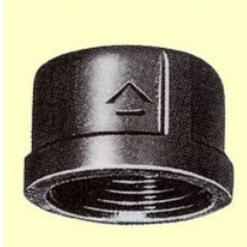
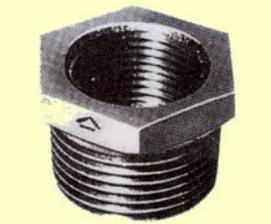
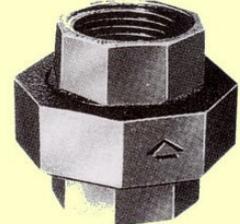
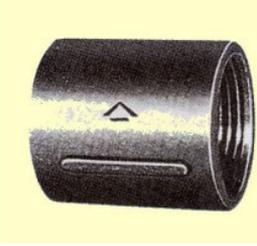
VP管 一般管(JIS K 6741)

HIVP管 一般管(JIS K 6741)

呼び径	外径		近似内径	長さ ±10
	基本寸法	厚さ 最小寸法		
13	18	2.2	13	4000
16	22	2.7	16	
20	26	2.7	20	
25	32	3.1	25	
30	38	3.1	31	
40	48	3.6	40	
50	60	4.1	51	
65	76	4.1	67	
75	89	5.5	77	
100	114	6.6	100	

○ 配管継ぎ手

○ ねじ込み式継手

エルボ L	径違いエルボ RL	キャップ BCA	プラグ P
			
チーズ T	径違いチーズ RT	ブッシング BU	ユニオン U
			
ソケット S	径違いソケット RS	六角ニップル Ni	径違いニップル RNi
			

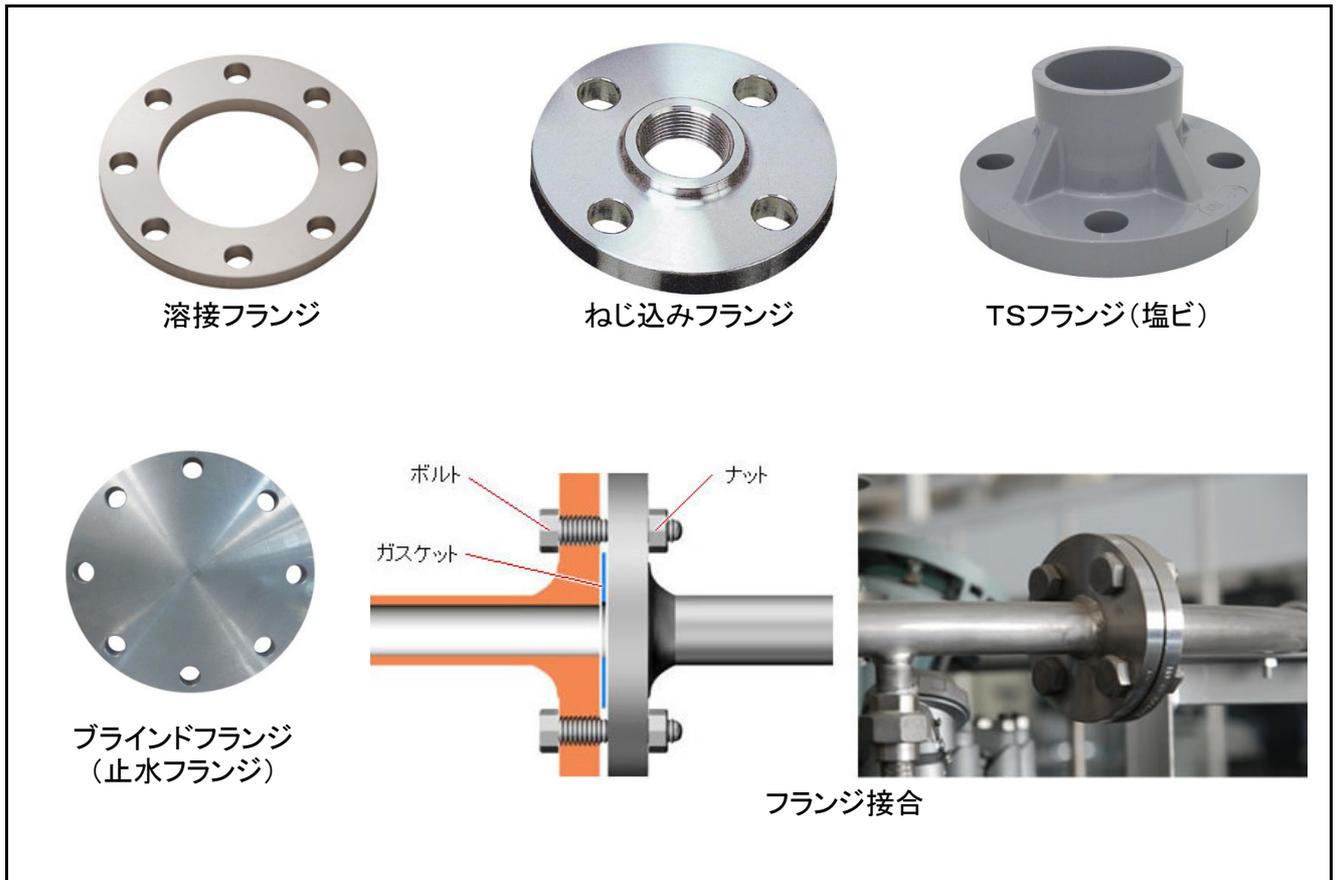
○ 溶接式継手



○ 塩ビ管継手 (TS継手)



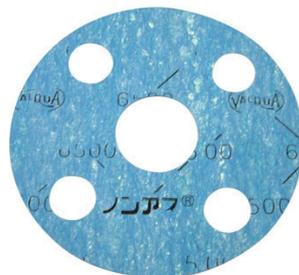
○ フランジ継手



○ シール材



フランジパッキン
(ゴム)



フランジパッキン
(ノンアスベスト)



Oリング



シールテープ
(ねじ込み式継手に使用)



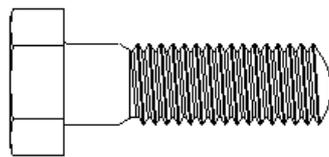
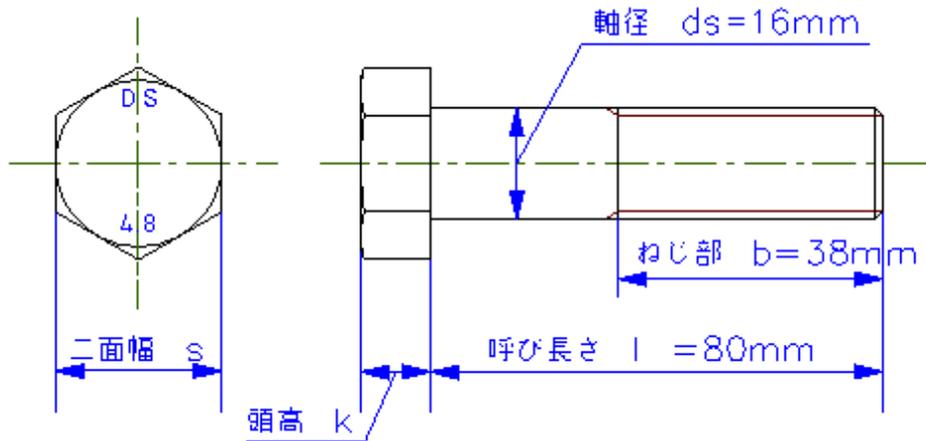
グランドパッキン
(陸上型ポンプの軸封に使用)

○ ネジ

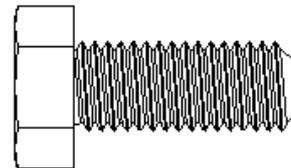
ねじの種類

- ・メートルネジ(M) 並目ねじが主流、細目ねじもある。
- ・インチネジ(W) ウィットねじとユニファイねじがあるがほぼ使用しない。
- ・管用テーパねじ(Rc) ねじ込んでいくことで、ねじ部が面接触で当り耐密性が高い。
(ねじ込み式配管のねじ部 PTと言う場合もある)

メートルネジの呼びはネジの外径をあらわす。M16は外径が16mm。
二面幅(S)、首下寸法(L寸法)



半ねじ



全ねじ



六角ボルト



六角ナット



丸座金
(丸ワッシャ)



ばね座金
(スプリングワッシャ)



Uボルト
(主に配管固定用)

○配管識別

配管は用途によって色を分け、流れているものが何かを判別できるようにしているものがある。



燃料(赤色)
消火栓配管(赤色)



潤滑油(黄色) 清水(水色)



空気(白色)



汚泥(茶色)



← 処理水
(水色)

← 上水
(濃い水色)

雑排水(紺色)



消化汚泥(黄土色)



消化ガス(黄色)



油圧配管(オレンジ色)

○ボンベ識別



酸素(黒色) アセチレンガス(茶色)