

油圧配管

- 油圧装置に使用される管には、鋼管、銅管、ステンレス管、ゴムホースなどがあります。
- 銅管は、石油系作動油の酸化を促進するため、一般には使用しません。ステンレス管は、化学設備や船舶など耐食性を必要とする場合に使用します。

配管用鋼管の種類

規 格	名 称	記 号	適 用
JIS G 3452 (2004)	配管用炭素鋼管	SGP	使用圧力の比較的低い蒸気、水、油、ガス、空気などの配管に使用
JIS G 3454 (2007)	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370、410	350℃程度以下で比較的低圧で使用する圧力配管
JIS G 3455 (2005)	高圧配管用炭素鋼鋼管	STS370、410、480	350℃程度以下で使用圧力が高い高圧用配管
JIS G 3459 (2004)	配管用ステンレス鋼管	SUS304TP 他	耐食用、低温用、高温用の配管に用いるステンレス鋼鋼管
JIS G 3456 (2004)	高温配管用炭素鋼管	STPT	350℃を超える温度で使用する配管に用いる炭素鋼管
JFPS 1006 (H12.8) 旧JOHS 102 (1964)	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST1、2	油圧工業規格で、くい込み式管継手を用いる配管に使用

管の呼び：外径寸法を指定するもの。A系列とB系列がある。

スケジュール：管の肉厚を指定する番号。10から160までである。Schと略すこともある。

鋼管の選定

鋼管の選定条件として、使用圧力と管内流速を検討します。

●使用圧力による選定基準

鋼管の寸法												使用圧力による選定基準							
呼び		外径 mm	SGP		STS370 STPG370 (Sch80)		STS370 (Sch160)		STPT410 (XXS) 特殊肉厚 鋼管		OST2		使用圧力 MPa {kgf/cm ² }						
A系列	B系列		肉厚 mm	面積 cm ²	肉厚 mm	面積 cm ²	肉厚 mm	面積 cm ²	肉厚 mm	面積 cm ²	肉厚 mm	面積 cm ²	1.5 {15} 以下	1.5 {15} を超え 7 {70} 以下	7 {70} を超え 14 {140} 以下	14 {140} を超え 21 {210} 以下	21 {210} を超え 28 {280} 以下	28 {280} を超え 32 {320} 以下	
8	¼	13.8	2.3	0.66	3.0	0.48	—	—	—	—	—	SGP 又は STPG370 (Sch40)	STS370 (Sch80)						
10	⅜	17.3	2.3	1.27	3.2	0.93	—	—	—	—	STS370 (Sch160)		STPG370 (Sch80)						
15	½	21.7	2.8	2.04	3.7	1.54	4.7	1.19	—	—			STPT410 (XXS)	STS370 (Sch160)					
20	¾	27.2	2.8	3.66	3.9	2.96	5.5	2.06	—	—				STPT410 (XXS)					
25	1	34.0	3.2	5.98	4.5	4.91	6.4	3.53	—	—				STS370 (Sch160)					
32	1¼	42.7	3.5	10.0	4.9	8.50	6.4	7.02	9.7	4.26				OST2					
40	1½	48.6	3.5	13.6	5.1	11.6	7.1	9.29	10.2	6.24			OST2						
50	2	60.5	3.8	22.0	5.5	19.2	8.7	14.6	11.1	11.5	OST2								
65	2½	76.3	4.2	36.2	7.0	30.5	9.5	25.8	14.0	18.3	OST2								
80	3	89.1	4.2	51.1	7.6	42.9	11.1	35.2	15.2	27.1	OST2								
100	4	114.3	4.5	87.1	8.6	74.1	13.5	59.9	17.1	50.4	OST2								
8	8	X									1.5	0.20	X						
10	10										2.0	0.28							
15	15										2.5	0.79							
18	18										2.5	1.33							
22	22										3.0	2.01							

●管内流速の目安

管路	流速
ポンプ吸込み管路	0.8m/s以下
ポンプ吐出し管路、圧油管路	4 m/s以下
返油管路	3 m/s以下