

遠心力鉄筋コンクリート管 (ヒューム管)

管の規格には、日本工業規格、JIS A 5372(鉄筋コンクリート製品 推奨仕様C-2遠心力鉄筋コンクリート管)及び日本下水道協会規格、JSWAS A-1(下水道用鉄筋コンクリート管)、JSWAS A-2(下水道推進工法用鉄筋コンクリート管)、JSWAS A-6(下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管) 等がある。なお、この他に、全国ヒューム管協会規格(JHPAS)がある。

ヒューム管は用途及び埋設方法により、外圧管、内圧管及び推進管に大別される。外圧管は継手部の形状によってA形、B形、C形及びNC形、さらに曲げ強度によって1 種、2 種及び3 種に区分される。また内圧管は継手の形状によってA形、B形、NC形、内圧強度によって2K、4K 及び6K に区分される。以上のほか、それぞれの使用目的によって、集水管等の特殊管がある。

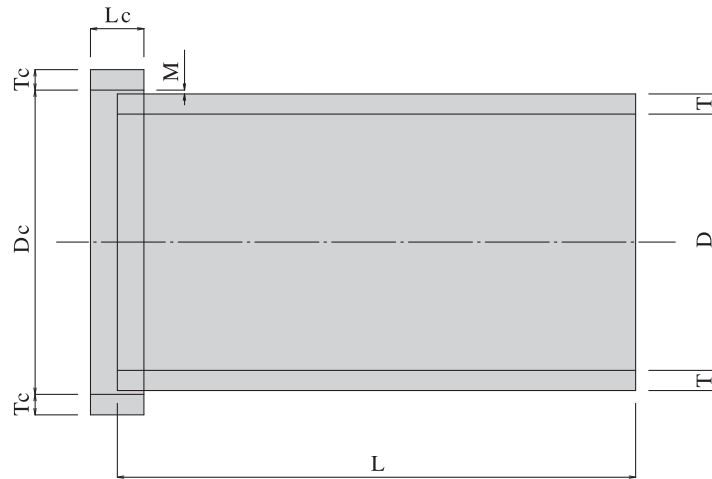
規 格	種 類				呼 び					
					A形	B形	C形	NC形	推進管	
JIS A 5372	外圧管			1・2種		150～1800	150～1350	1500～2200	1500～2200	—
				3種		—	—	—	1500～2200	—
JSWAS A-1 (外圧管)	内圧管			2 K		150～1800	150～1350	—	1500～2200	—
				4 K		150～1800	150～1350	—	1500～2200	—
				6 K		150～800	150～800	—	—	—
JSWAS A-2	E形推進管	標準管		1種	50、70	—	—	—	—	800～2200
				2種	50	—	—	—	—	800～2200
	NS推進管	中押管	S	—		—	—	—	—	1000～2200
			T	1・2種	50	—	—	—	—	1000～2200
JSWAS A-6	E形小口径推進管	標準管		1種	50、70	—	—	—	—	250～700
				2種	50	—	—	—	—	250～700
	NS小口径推進管	短管	A, B	1・2種	50	—	—	—	—	250～700
JHPAS 6	集水管			1種		—	150～1000	—	—	—
				2種		—	150～400	—	—	—

注1) JSWAS A-1 (外圧管) A形の規格は、呼び150～350までとなる。

注2) C形はJIS外品となる。

遠心力鉄筋コンクリート管 A形管 (JIS A 5372)

A形管・カラー形状図



標準規格表

(L2000mm・L2430mm) 単位:mm

呼び	管			カ ラ ー				標 準 重 量 (kg)		
	内 径 D	厚 さ T	有効長 L	内 径 Dc	厚 さ Tc	長 さ Lc	ランニング スペースM	管	カラー	計
150	150	26	2000	226	28	150	12	70	8	78
200	200	27		278	30			94	11	105
250	250	28		330	31			119	13	132
300	300	30		390	33			151	16	167
350	350	32		444	35			187	20	207
400	400	35		500	38			283	24	307
450	450	38	2430	556	42	200	15	347	39	386
500	500	42		614	46			430	47	477
600	600	50		730	50			606	61	667
700	700	58		846	58			820	82	902
800	800	66		962	66			1060	110	1170
900	900	75		1080	75			1360	140	1500
1000	1000	82		1200	82	250	18	1660	200	1860
1100	1100	88		1312	88			1960	240	2200
1200	1200	95		1426	95			2300	290	2590
1350	1350	103		1592	103			2810	340	3150
1500	1500	112		1768	112		22	3380	410	3790
1650	1650	120		1934	120			3970	480	4450
1800	1800	127		2098	127			4570	550	5120

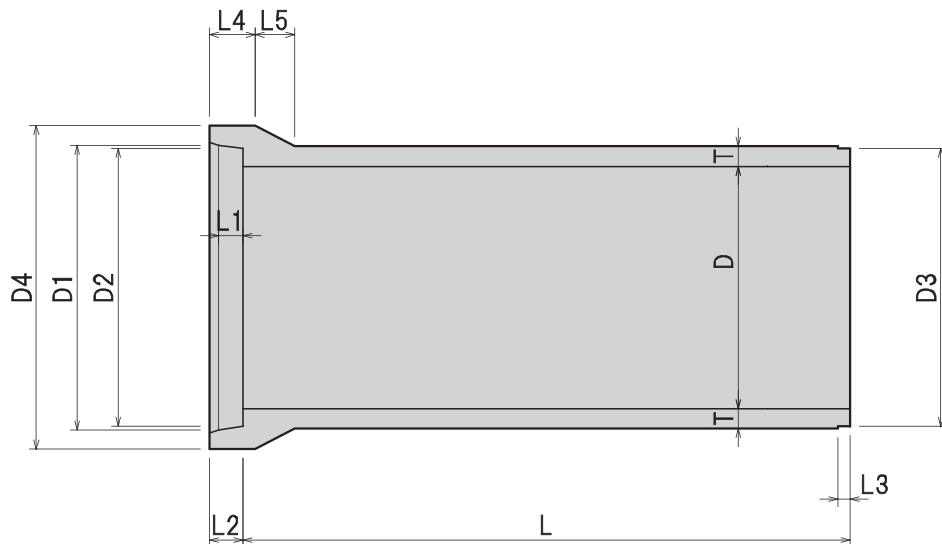
☆呼び2000mm以上のカラーは鋼製カラーとなります。()内は鋼板の厚さ及び質量を示します。

☆呼び150～350mmの管の有効長は990mm、呼び400～1800mmの管の有効長は1200mmとすることが出来ます。

遠心力鉄筋コンクリート管 B形管 (JIS A 5372)

管の両端がソケット部とスピゴット部になっており、ゴム輪を用いて接合する管である。

● B形管・形状図



諸数値表

呼び	寸法(mm)												質量 (kg)
	D	D1	D2	D3	D4	T	L1	L2	L3	L4	L5	L	
150	150	210	206	194	262	26	65	90	32	115	50	2,000	77
200	200	262	258	246	316	27					55		103
250	250	314	310	298	370	28					60		131
300	300	368	364	350	424	30					65		165
350	350	422	418	404	482	32	70	95	36	125	70	2,430	204
400	400	478	474	460	544	35					75		306
450	450	534	530	516	606	38					85		373
500	500	592	588	574	672	42					100		459
600	600	708	704	690	804	50	75	100	40	140	135		660
700	700	824	820	802	936	58					115		899
800	800	940	936	918	1,068	66					130		1,170
900	900	1,058	1,054	1,036	1,204	75					150		1,520
1,000	1,000	1,172	1,168	1,150	1,332	82	80	110	42	175	165	2,430	1,850
1,100	1,100	1,286	1,282	1,260	1,458	88					175		2,190
1,200	1,200	1,400	1,396	1,374	1,586	95					185		2,600
1,350	1,350	1,566	1,562	1,540	1,768	103					195		3,190

注) 呼び150及び200の管の有効長は500または1,000mm

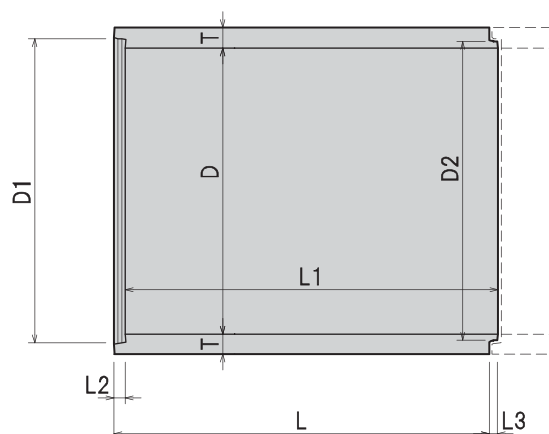
呼び250～350の管の有効長は1,000mm

呼び400～1,350の管の有効長は1,200mmとすることができる。

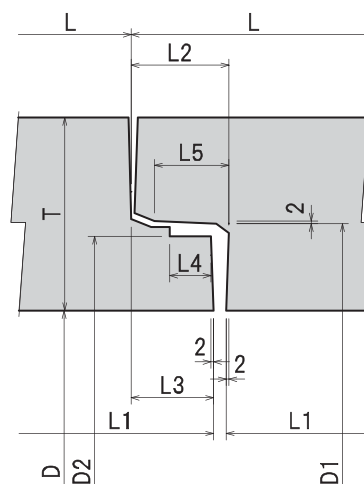
遠心力鉄筋コンクリート管 C形管

管の両端がそれぞれオス部とメス部になっている、いんろう形管で、ゴム輪を用いて接合する管である。

● C形管・形状図



● 継手部詳細図



諸数値表

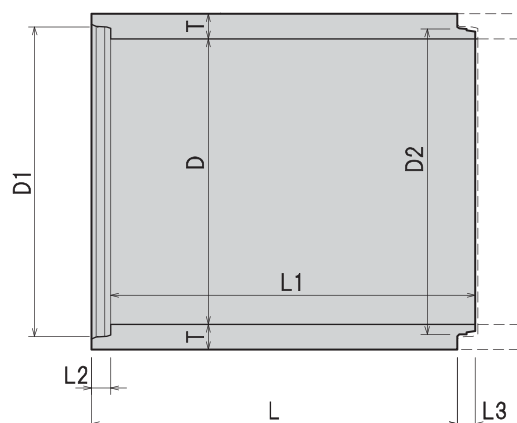
呼び	寸法(mm)										質量 (kg)	
	D	D1	D2	T	L	L1	L2	L3	L4	L5		
1,500	1,500	1,604	1,588	112	2,360	2,352	62	52	27	49	3,270	
1,650	1,650	1,760	1,744	120							3,850	
1,800	1,800	1,914	1,898	127							4,430	
2,000	2,000	2,132	2,116	145			67	57		54	5,640	
2,200	2,200	2,342	2,326	160							6,840	

注)呼び1,500～1,800の有効長は1,145mmとすることができる。

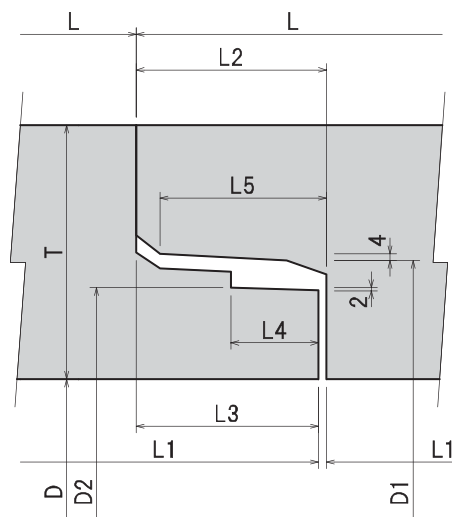
遠心力鉄筋コンクリート管 NC形管 (JIS A 5372)

推進管と同じ管厚を持ち、管の一端がメス部、他端がオス部になっている、いんろう形管で、C形管の継手に近い形状を有している。C形管に比べ「継手部の止水性能が良い」「接合が容易で確実にできる」などの大きな特長を持つ。止水性能についてはB形管に近い性能を持っている。

● NC形管・形状図



● 継手部詳細図



● 諸数値表

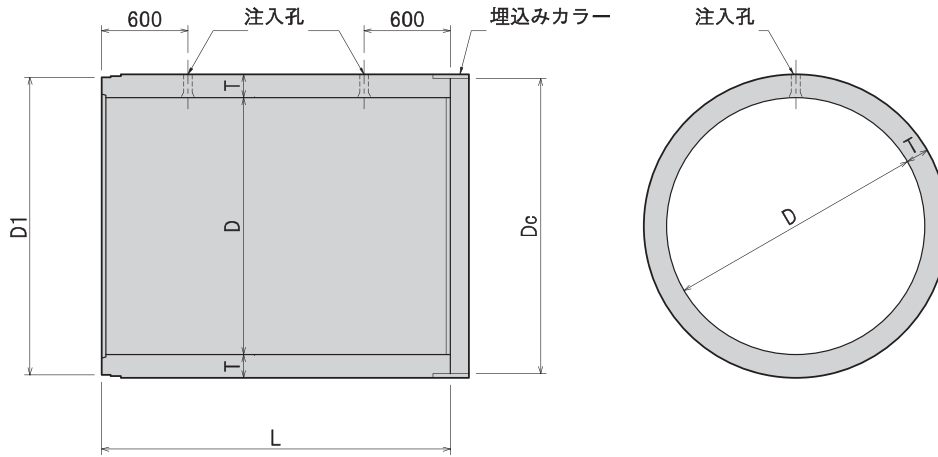
呼び	寸法(mm)										質量(kg)
	D	D1	D2	T	L	L1	L2	L3	L4	L5	
1,500	1,500	1,632	1,598	140	2,300	2,295	120	115	55	105	4,050
1,650	1,650	1,792	1,758	150							4,760
1,800	1,800	1,950	1,916	160							5,530
2,000	2,000	2,164	2,130	175							6,710
2,200	2,200	2,378	2,344	190							8,010

注) 呼び1,500～1,800の管の有効長は1,080mmとすることができる。

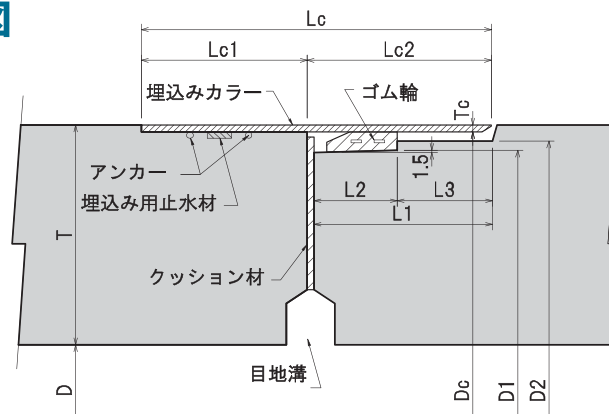
遠心力鉄筋コンクリート管 推進管 (JSWAS A-2)

推進管は、製造時において、カラーと本体を一体化した埋込カラー形で、シーリング材を用いて接合する。

推進管形状図



継手部詳細図



諸数値表

呼び	寸法(mm)															質量 (kg)
	D	D1	$\pi D1$	D2	T	L	L1	L2	L3	Lc1	Lc2	Lc	Tc	Dc	外周	
800	800	933	2,931	942	80	2,430	132	60	72	120	130	250	4.5	951	3,016	1,330
900	900	1,053	3,308	1,062	90									1,071	3,393	1,670
1,000	1,000	1,173	3,685	1,182	100									1,191	3,770	2,060
1,100	1,100	1,283	4,031	1,292	105									1,301	4,115	2,380
1,200	1,200	1,403	4,408	1,412	115									1,421	4,492	2,840
1,350	1,350	1,563	4,910	1,577	125								6	1,588	5,027	3,460
1,500	1,500	1,743	5,476	1,757	140									1,768	5,592	4,310
1,650	1,650	1,913	6,010	1,927	150									1,938	6,126	5,060
1,800	1,800	2,083	6,544	2,097	160									2,108	6,660	5,890
2,000	2,000	2,313	7,267	2,327	175									2,338	7,383	7,140
2,200	2,200	2,543	7,989	2,557	190									2,568	8,105	8,520

注) 標準管の有効長は、1,200mmとすることができます。

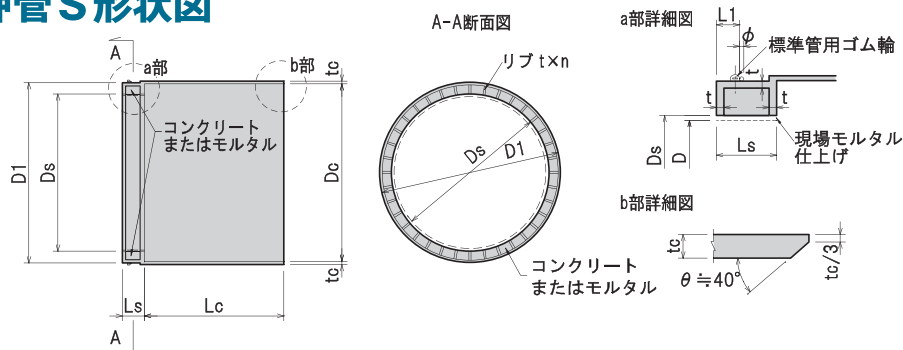
標準管は、カラーなしとすることができます。

呼び1,000以上の標準管には、緊結用埋込ナットをつけることができます。

遠心力鉄筋コンクリート管 推進管 (中押管S・T) JSWAS A-2

中押管は、主に長距離推進に使用し、中押管S、Tを1組として用いる。

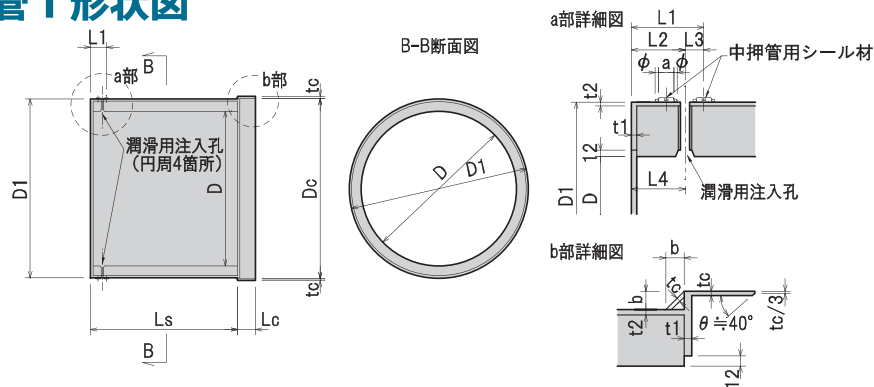
中押管S形状図



諸数値表

呼び	寸法(mm)												リブ n(枚)	質量 (kg)
	D	Ds	D1	$\pi D1$	Dc	外周	Ls	Lc	L1	tc	t	ϕ		
900	900	924	1,053	3,308	1,062	3,393	150	1,100	60	9	16	6	24	424
1,000	1,000	1,024	1,173	3,685	1,182	3,770							28	494
1,100	1,100	1,124	1,283	4,031	1,292	4,115							32	552
1,200	1,200	1,224	1,403	4,408	1,406	4,492							36	773
1,350	1,350	1,374	1,563	4,910	1,576	5,027	155	1,150	60	12	19	9	40	905
1,500	1,500	1,524	1,743	5,476	1,756	5,592							44	1,060
1,650	1,650	1,674	1,913	6,010	1,926	6,126							48	1,250
1,800	1,800	1,824	2,083	6,544	2,096	6,660							52	1,440
2,000	2,000	2,024	2,313	7,267	2,326	7,383	160	1,150	60	12	22	9	58	1,670
2,200	2,200	2,224	2,543	7,989	2,556	8,105							64	1,900

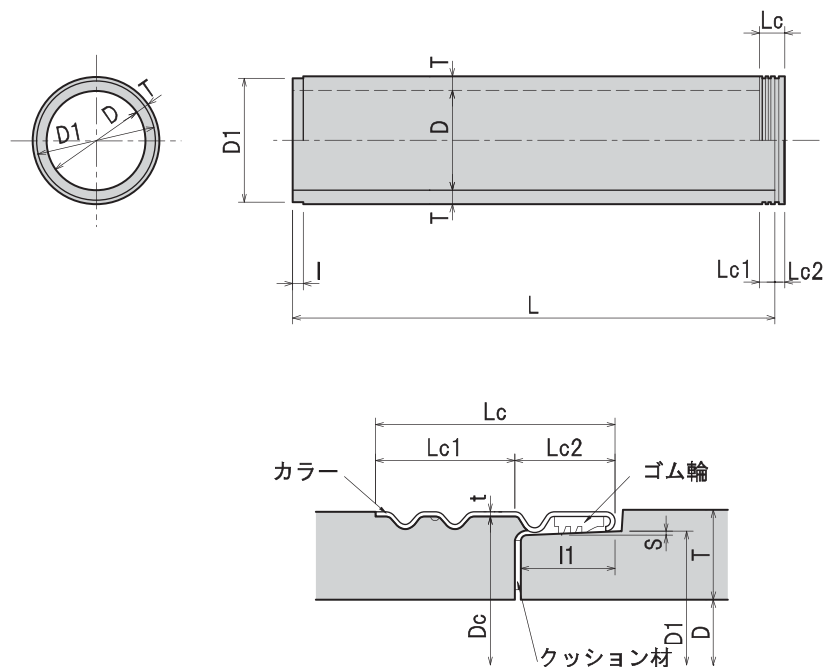
中押管T形状図



諸数値表

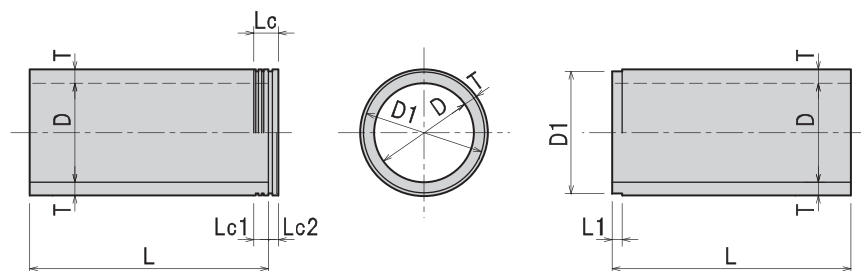
呼び	寸法 (mm)																質量 (kg)	
	D	D1	π D1	Dc	外周	Ls	Lc	L1	L2	L3	L4	a	b	tc	t1	t2		ϕ
900	900	1,044	3,280	1,071	3,393	1,150	130	125	60	65	92.5	26	18	4.5	9	6	780	
1,000	1,000	1,164	3,657	1,191	3,770								21				968	
1,100	1,100	1,274	4,002	1,301	4,115								24				1,120	
1,200	1,200	1,388	4,361	1,421	4,492								27				1,300	
1,350	1,350	1,551	4,873	1,588	5,027	1,200		140	65	75	102.5	30	24.5	6	12	9	1,620	
1,500	1,500	1,731	5,438	1,768	5,592												27	2,040
1,650	1,650	1,901	5,972	1,938	6,126												30	2,430
1,800	1,800	2,071	6,506	2,108	6,660												33	2,840
2,000	2,000	2,301	7,229	2,338	7,383												36	3,460
2,200	2,200	2,531	7,951	2,568	8,105												39	4,150

遠心力鉄筋コンクリート管小口径推進管 JSWAS A-6 (標準管・短管)



●短管A, B

短管は、推進終了後マンホールとの取付けのために使用します。
短管Aは、到達立抗側、短管Bは発進立抗側の標準管と接合します。



諸数値表

呼び	標準管												短管								
	寸法(mm)											質量 (kg)	L (mm)	質量(kg)							
	D	D1	T	L	L1	S	Lc	Lc1	Lc2	t	Dc			短管 A	短管 B						
250	250	340	55	2,000	51	1.5	120	70	50	1.5	355	260	990	131	129						
300	300	394	57								409	315		159	156						
350	350	450	60	2,430							81	2.5	170	90	80	2.0	465	462	1,200	232	230
400	400	506	63														521	548		276	272
450	450	564	67														579	651		327	324
500	500	620	70														635	749		376	373
600	600	736	80		754	1,030	517	510													
700	700	856	90		874	1,340	673	665													

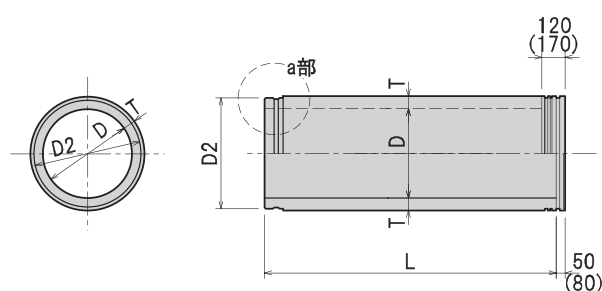
注) 標準管の有効長さLは、呼び250、300については1,000mm
呼び350～700については1,200mmとすることができる
標準管はカラーなしとすることができる。

遠心力鉄筋コンクリート管小口径推進管 (先頭管C・鋼製カラー)

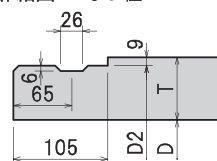


先頭C

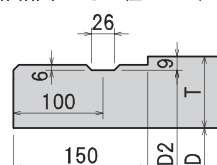
先頭管Cは既存の先導体（T形カラー用）との接続の為に当分の間使用する。



a部詳細図 呼び径：250～500



a部詳細図 呼び径：600,700

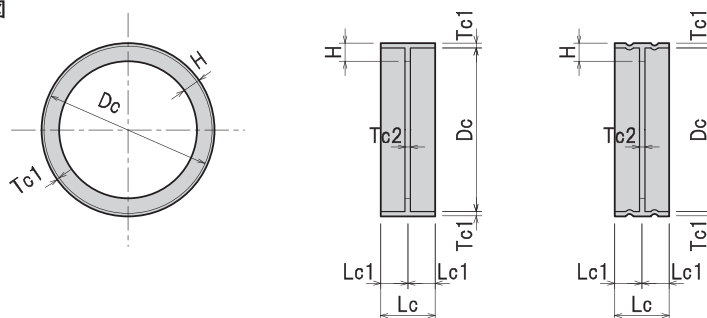


諸数値表

呼び	寸法(mm)				質量 (kg)
	D	D2	T	L	
250	250	342	55	1,940	260
300	300	396	57		315
350	350	452	60		462
400	400	508	63	2,370	548
450	450	566	67		651
500	500	622	70		749
600	600	742	80	2,340	1,030
700	700	862	90		1,340

JSWAS A-6に規定する標準管の寸法に準ずる。

先頭管Cに用いるカラーの形状図



諸数値表

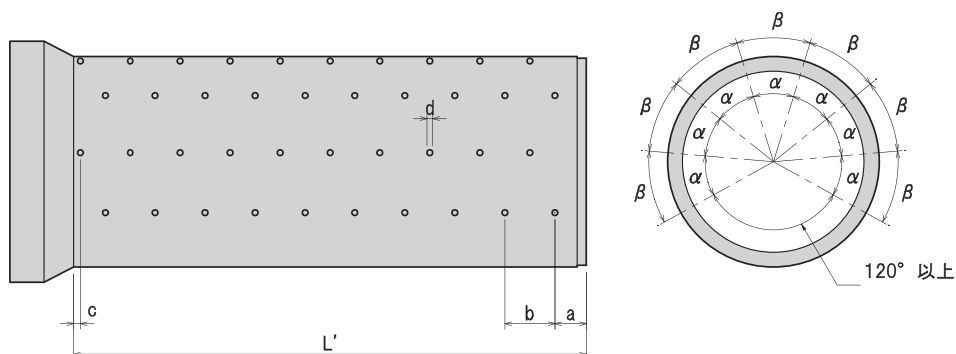
呼び	寸法(mm)						質量 (kg)
	Dc	H	Tc1	Tc2	Lc	Lc1	
250	349	46	4.5	4.5	200	100	10
300	403	48					11
350	459	51					13
400	515	54					15
450	573	58					17
500	629	61					18
600	749	71			300	150	31
700	869	81					37

遠心力鉄筋コンクリート管集水管



集水管

集水管は地下水や伏流水の集水用などに用いられる有孔管である。管の形状及び寸法は、B形の規定による。



諸数値表

呼び	孔径d (mm)	総孔数 (個)	※ 列数 (列)	※ 一列の数 (個)	※ a (mm)	※ b (mm)	※ c (mm)	※ α (度)	※ 弧長β (mm)	L' (mm)	質量 (kg)
150	20	18	3	6	120	320	45	120	212	1,925	77
200		24	4				270	35	80	177	1,920
250		28		7		232				45	60
300		35	8				125	290	30		
350		40		9		130				224	37
400	25	45	10		135		222	36	40		
450		50		11		140				220	34
500		60	145		196		32	306	2,295		
600		70		150		194		33	293	2,280	660
700		80	8		140		220		34	285	2,260
800	88	9		145		196		32		279	2,235
900	99		10		150		194		33	314	2,220
1,000	100	11		155		199		34		305	2,200

注: ※は集水孔の配置の一例を示す。

集水管の集水面積表

呼び	外周面積 (cm ²)	集水面積 (cm ²)			穿孔率 (%)
		管体部	継手部	総集水面積	
150	12,690	57	19	76	0.45
200	15,960	75	24	99	0.47
250	19,230	88	29	117	0.46
300	22,620	110	34	144	0.48
350	26,010	126	39	165	
400	35,880	196	45	241	0.55
450	40,150	221	50	271	
500	44,580	245	55	300	
600	53,440	294	66	360	
700	62,290	343	77	420	
800	71,150	392	88	480	0.54
900	80,160	432	99	531	
1,000	88,860	486	110	596	0.55

遠心力鉄筋コンクリート管の曲げ強度・内圧強度

外圧管

曲げ強度試験を行った場合、表に示すひび割れ荷重及び破壊荷重に耐える曲げ強度を有しなければならない。ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長で除した値をいい、破壊荷重とは試験機が示す最大荷重を有効長で除した値をいう。

外圧管(B形・C形・NC形・集水管)

曲げ強度

単位(kN/m)

呼び	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1種	2種	3種	1種	2種	3種
150	16.7	23.6		25.6	47.1	
200						
250						
300	17.7	25.6		26.5	51.1	
350	19.7	27.5		29.5	55.0	
400	21.6	32.4		32.4	62.8	
450	23.6	36.3		35.4	66.8	
500	25.6	41.3		38.3	70.7	
600	29.5	49.1		44.2	77.5	
700	32.4	54.0		49.1	85.4	
800	35.4	58.9		53.0	93.2	
900	38.3	63.8		57.9	101	
1,000	41.3	68.7		61.9	108	
1,100	43.2	72.6		65.8	113	
1,200	45.2	75.6		71.7	118	
1,350	47.1	79.5		81.5	126	
1,500	50.1	83.4	110	91.3	134	165
1,650	53.0	88.3	117	102	143	176
1,800	56.0	93.2	123	111	151	185
2,000	58.9	98.1	130	118	161	195
2,200	61.9	104	137	124	172	206

小口径推進管(JSWAS A-6)

曲げ強度

単位(kN/m)

呼び	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1種	2種	1種	2種
250	32.4	64.8	49.1	97.1
300	34.4	68.7	52.0	103
350	37.3	74.6	55.9	112
400	39.3	78.5	58.9	118
450	42.2	84.4	63.8	127
500	44.2	88.3	66.7	133
600	46.1	92.2	69.7	138
700	48.1	96.2	72.6	143

推進管(JSWASA-2)

曲げ強度

単位(kN/m)

呼び	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1種	2種	1種	2種
800	35.4	70.7	57.9	106
900	38.3	76.5	64.8	115
1,000	41.2	82.4	71.6	124
1,100	42.7	85.4	78.5	128
1,200	44.2	88.3	86.3	133
1,350	47.1	94.2	98.1	142
1,500	50.1	101	110	151
1,650	53.1	106	122	159
1,800	55.9	112	134	168
2,000	58.9	118	142	177
2,200	61.8	124	149	186

内圧管

内圧管は試験水圧の大きさによって、2K管、4K管、6K管に区別される。

内圧試験は、管体のコンクリートが十分水を含み、管の表面は乾いた状態の管の両側をパッキング及び鏡板などによって密閉し、管内の空気を抜き満水にしたうえで、試験水圧を加える。

内圧管

内圧強度

単位(MPa)

種類	呼び	試験水位
2K	150～2,200	0.2
4K	150～2,200	0.4
6K	150～800	0.6

内圧管

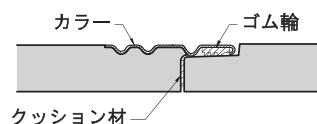
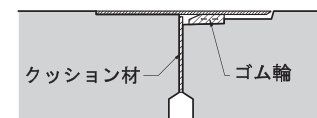
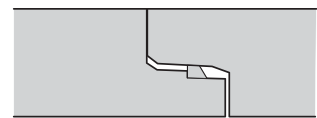
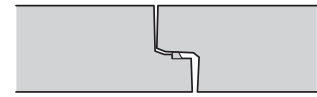
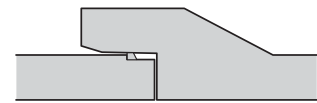
曲げ強度

単位(kN/m)

呼び	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	2K	4K	6K	2K	4K	6K
150	16.7	17.7	19.7	33.4	35.4	39.3
200		19.7	21.6		39.3	43.2
250		20.7	23.6		41.3	47.1
300	17.7	21.6	25.6	35.4	43.2	51.1
350	19.7	23.6	27.5	39.3	47.1	55.0
400	21.6	25.6	29.5	43.2	51.1	58.9
450	23.6	27.5	31.4	47.1	55.0	62.8
500	25.6	29.5	33.4	51.1	58.9	66.8
600	29.5	32.4	36.3	58.9	64.8	72.6
700	32.4	36.3	40.3	64.8	72.6	80.5
800	35.4	39.3	44.2	70.7	78.5	88.3
900	38.3	47.1		76.6	94.2	
1,000	41.3	51.1		82.5	103	
1,100	43.2	53.0		86.4	106	
1,200	45.2	55.0		90.3	110	
1,350	47.1	58.9		94.2	118	
1,500	50.1	62.8		101	126	
1,650	53.0	66.8		106	134	
1,800	56.0	70.7		112	142	
2,000	58.9	75.6		118	152	
2,200	61.9	80.5		124	161	

遠心力鉄筋コンクリート管継手

- 1 **B形管の継手 (ソケット継手)**
スピゴット外面にゴム輪を装着し接合する継手である。
- 2 **C形管の継手 (いんろう継手)**
B形管同様、スピゴット外面にゴム輪を装着し、接合する継手である。
- 3 **NC形管の継手 (いんろう継手)**
B形、C形管同様、スピゴット外面にゴム輪を装着し、接合する継手である。
- 4 **推進管の継手**
管の接合は、推進方向に対しカラーを後部にして、埋込カラー形推進管用押輪を用いて接合する。ゴム輪のめくれなどの異常がないことを確認してから推進する。
小口径埋込カラー形管は推進方向に対し、カラーを後部にして推進する。スピゴット部及びゴム輪にヒューム管用滑材を十分に塗布し、ゴム輪のめくれ等の異常のないことを確認しながら接合する。



●継手用ゴムリング

ゴム輪の材質は、外圧管用及び推進管標準管用はJIS K 6353(水道用ゴム)に規定するⅣ類、内圧管用はⅠ類A・50が用いられている。また、推進管の中押管用としては、耐摩耗性を考慮してⅠ類A・60が用いられる。

水膨張性ゴム輪は、吸水性ポリマーを使用した水膨張性のゴム輪で、Ⅳ類の材質を基本とし、水膨張前後の品質についてJHPASで定めた物を用いる。

外圧管・推進管・内圧管用ゴム輪の材質

用途	外圧管 推進管 (標準管)	推進管 (中押管)	内圧管
種類	Ⅳ類	Ⅰ類A	Ⅰ類A
デュロメーター硬さ HA(タイプA)	50±5	60±5	50±5
引張試験	7.0MPa荷重時の伸び(%)	-	300 以下
	引張強さ(MPa)	9以上	18以上
	伸び(%)	400以上	400以上
老化試験	引張強さ変化率(%)	-25以内	-20以内
	伸び変化率(%)	+10,-30 以内	+10,-30 以内
	デュロメーター 硬さの変化 HA	+7,0	+7,0
圧縮永久ひずみ率(%)	30以下	20以下	20以下

形用水膨張性ゴム輪の材質

項目		I型	II型	
			水膨張部	非水膨張部
水膨張前	スプリング硬さ Hs	50±5	50±5	50±5
	引張試験	引張強さ (MPa)	9 以上	9 以上
		伸び (%)	400 以上	400 以上
	老化試験	永久伸び (%)	15 以下	15 以下
		引張強さ 変化率 (%)	-25 以内	-25 以内
		伸び 変化率 (%)	+10, -30 以内	+10, -30 以内
		スプリング 硬さの変化 Hs	7	7
		圧縮永久ひずみ率 (%)	40 以下	30 以下
	水膨張後	水道水 7 日後	10~30	25~60
		28 日後	15~40	25~60
		3%食塩水 28 日後	15~40	20~50
		引張試験	引張強さ (MPa)	4.5 以上
			伸び (%)	300 以上
		反ばつ力変化率 (%)	-20 以内	-20 以内
		圧縮膨張復元率 (%)	10 以上	20 以上
		質量変化率 (%)	5 以内	5 以内

遠心力鉄筋コンクリート管継手

ゴム輪の形状寸法(全国ヒューム管協会規格)

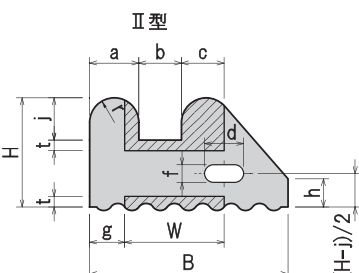
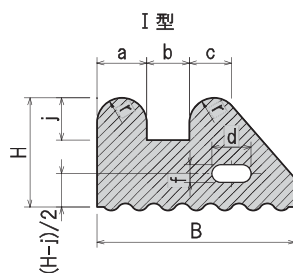
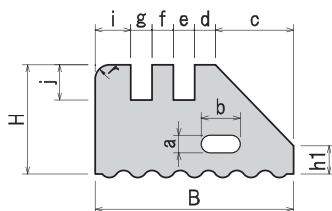
外圧管・推進管・内圧管用

単位(mm)

管種	呼び	B	H	h1	a	b	c	d	e	f	g	i	j	r	長さ L			
B形	150～ 250	20	10.5	2	-	-	6	3	2	3	2	4	5	2	ゴム輪装着部 周長の85%			
	300～ 350	22	12				8									3	3	3
	400～ 600	24		7														
	700～1,000	28		15.5	4	2.5	5.5		11		5	5						
	1,100～1,350	31	18.5	6	4	8	14		5									
C形	1,500～2,200	24	14.5	5	2.5	6.5	8	4.5	4.5	4.5	4.5	4	5.5	8	// 90%			
NC形	1,500～2,200	43	28	9	5	12	18					7	8					

注)内圧管のゴム輪は、表記よりH寸法+1mmとする。

外圧管・推進管・内圧管用ゴム輪



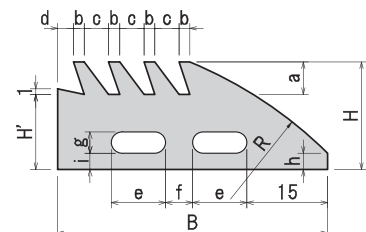
注)斜線部は水膨張部を示す

B形継手用水膨張性ゴム輪

単位(mm)

呼び	B	H	h	j	a	b	c	d	f	r	W	t	g	長さL
150～ 250	20	10.5	2	5	6	4	4	-	-	3	12	1.5	3	ゴム輪装着部 周長の85%
300～ 350	22	12									4			
400～ 600	24		6	8	4	14		5						
700～1,000	28	15.5				6			7	3.5			15	
1,100～1,350	31	18.5	6	7	8			4						

推進管用



推進管用(標準管)

単位(mm)

呼び	B	H	H'	h	a	b	c	d	e	f	g	i	R	長さL
800～1,200	50	15	10	2	5	2	4	3	10	5	4	3	80	ゴム輪装着部 周長の85%
1,350～2,200		20	14	3	6	2	4.5	3	10	5	4	5	80	

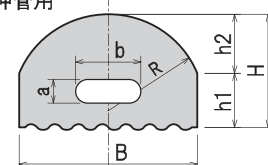
※斜線部は、水膨張部を示す。

推進管用(中押管)

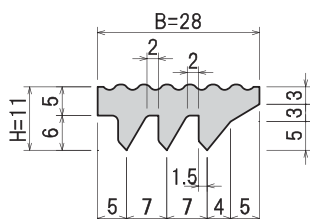
単位(mm)

呼び	B	H	h1	h2	a	b	R	長さL
900～1,200	26	13	6	7	3	9	15	ゴム輪装着部 周長の90%
1,350～2,200	30	19	9	10	4	11	16	

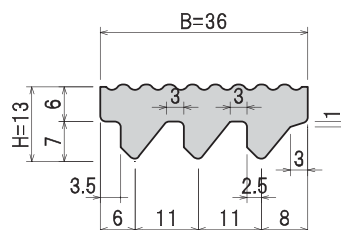
中押管用



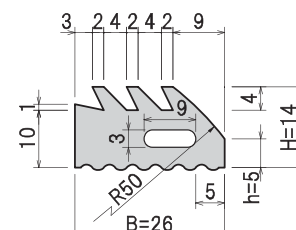
小口径推進管用 呼び 250～500



小口径推進管用 呼び 600,700



先頭管C、短管D用



長さL: カラー内周長×1.02

長さL: ゴム輪装着部周長の85%

遠心力鉄筋コンクリート管接合要領

●管の接合要領

1) 管の布設は、布設済みの管のソケットにスピゴットを挿入する。

2) 管の接合作業の直前に、受口内面及びゴム輪の滑動面を点検清掃し、はけ又はウエスなどを用いて滑剤を均等に塗布する。このとき、土砂やごみなどが付着しないように注意する。

3) 接合の要領は、管を吊ったままの状態、管の軸心を合わせながら、スピゴットの上端をソケット内面の先端につけ慎重に吊りおろしを行いながら、スピゴットをソケットに挿入する。なお、管の挿入は、次の方法によるのが一般的である。

i) 呼び150～250程度の管の場合は、図(a)に示すように、てこ棒等を用いて人力により比較的容易に押し込むことができる。

ii) 呼び200～700程度の管の場合は、図(b)に示すように、レバーブロックなどの引き込み器具を用い、ワイヤロープをかけて管の外側から操作して引き込む。この場合、ワイヤロープの控えは数本離れた既設管にとらないと、既に接合した部分がゆるむおそれがある。

レバーブロックなどの能力は2トン程度、ワイヤロープの太さは9mm以上がよい。

iii) 人が管の中に入って作業できるような大口径管では、図(c)に示すように、レバーブロックなどを管内に配置して引き込む。ワイヤロープの控えは、十分引き込み力に耐え得る角材等を用いる。また、ii) の場合と同様の理由により、引き込み側の控えは、接合される管より数本離れた既設管にとらなくてはならない。レバーブロックの容量は、呼び1,800位の管でも3トン程度あれば十分であるが、これ以上の大口径管では2台並列に使用すると接合し易い。また、ワイヤロープの太さは16mm以上がよい。

4) 接合に使用する滑剤には、引き込みを容易にするための専用滑剤(植物油系ソーダ石けん)と、滑性のほかに水密効果をもった止水滑剤(親水性ポリウレタン樹脂)とがある。止水滑剤は地下水位の高い所に適しているが、水和反応によって発泡する性質を持っているので、接合が完了するまで水分と接触させないようにしなければならない。

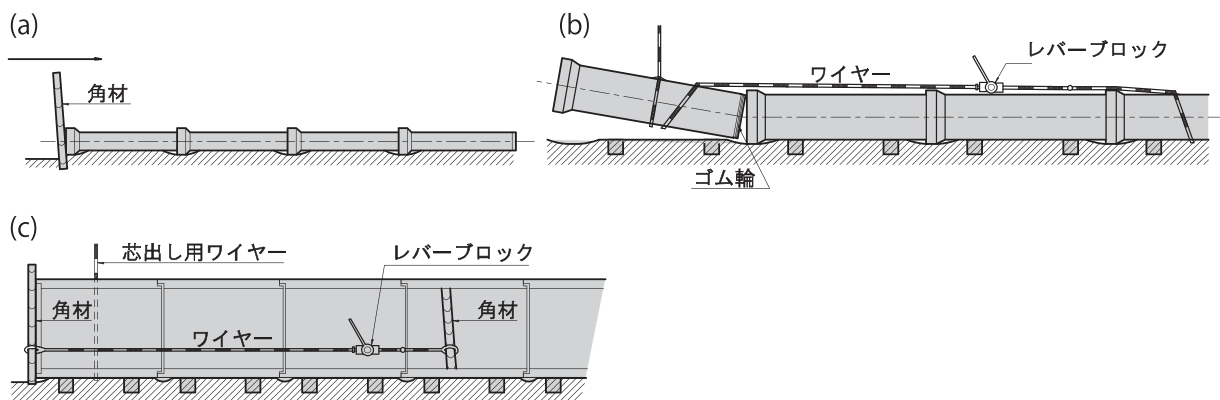
ゴム輪は、一般に油脂類(特に鉱物性のもの)に侵され易いので滑剤に油脂類のものを使用することは絶対に避けなければならない。継手1箇所当たりの滑剤の使用量の例を参考として次ページに示す。

止水滑剤は、量が多すぎると継手内部にはみ出すことがあるので、注意する必要があり、ゴムべらなどを用いてソケット内面に均等に塗布するとよい。

5) 接合が終わったときは、管が正しく挿入されているかを確認する。正しく挿入されていないときは、管を一旦はずして継手部及びゴム輪を点検し、異常がなければ、再び同じ手順によって管を挿入する。管の挿入状態は、小中口径管では管のスピゴット側に挿入限界線をあらかじめ引いておき、これとソケット端面の位置で確認する。管の内部に入れる大口径管では、内部から確認する。

6) 完全に接合してから、転び止めを施して管を固定して、吊り込み装置や引き込み装置をはずす。

7) 接合作業が終了したら管路内をよく点検し、使用工具等をかたづけ、土砂、コンクリートかす等がないようによく清掃する。



遠心力鉄筋コンクリート管 止水滑剤 許容抜け出し量・曲げ角度

●止水滑剤

止水滑剤とは、ゴム輪を用いて接合する管の接合しやすさを生かすと共に継手部からの漏水を未然に防ぐ止水剤の効果をもたらす接合材料である。この止水滑剤は、水分を硬化剤とする親水性ポリウレタン樹脂接着剤で、普通滑剤と同様の使用方法で管とゴム輪の接着硬化及び接合部の空隙充填効果を上げ、管路の水密性を確保するものである。

標準使用量（接合部1箇所当り）

単位(g)

呼び	管種		呼び	管種			
	B形	推進管		B形	C形	NC形	推進管
150	35	-	900	160	-	-	160
200	40	-	1,000	180	-	-	180
250	45	50	1,100	210	-	-	200
300	50	60	1,200	240	-	-	210
350	55	70	1,350	270	-	-	240
400	60	85	1,500	-	175	380	270
450	65	90	1,650	-	200	440	
500	80	95	1,800	-	210	460	320
600	100	110	2,000	-	250	490	350
700	115	125	2,200	-	280	550	390
800	140	140					

止水滑剤の一般性状

主成分	親水性ポリウレタン樹脂
外観	沈殿物、雜物がないこと
比重	1.1～1.2 (20℃)
粘度	700～3,000cps (20℃)
凝固点	0℃以下
臭気	殆どなし
発泡性	発泡性を有すること
硬化時間	5時間以上 (20℃、RH75%)
ゲルタイム	1分～7分(加水)
引張強度	2N/mm ² 以上 (湿気硬化)
伸び率	150%以上 (湿気硬化)
安全性	
1 魚毒試験	1,000ppmで100%生存
2 労働安全性	労働安全衛生法57条の対象外

管の許容抜け出し量

呼び	許容抜け出し量(mm)		
	B形	C形	NC形
150	11～17	-	-
200	11～17	-	-
250	11～17	-	-
300	10～15	-	-
350	10～15	-	-
400	11～17	-	-
450	11～17	-	-
500	11～17	-	-
600	13～20	-	-
700	12～18	-	-
800	13～20	-	-
900	15～23	-	-
1,000	19～28	-	-
1,100	19～29	-	-
1,200	21～31	-	-
1,350	22～33	-	-
1,500	-	6～9	19～29
1,650	-	6～9	19～29
1,800	-	6～9	19～29
2,000	-	8～12	19～29
2,200	-	8～12	19～29

注) 上記の値は、最大拔出長さの1/3～1/2であり、上限はかなり良質地盤の場合に適用する。
C形、NC形において、管内面で測定する場合は、上記の値にC形は8mm、NC形は5mmを加える。

管の許容曲げ角度及び最小曲線半径

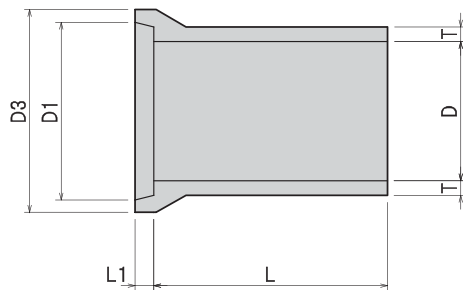
呼び	管の許容曲げ角度			B形の最小 曲線半径(m)
	B形	C形	NC形	
150	3°05'～4°25'	-	-	38～26
200	2°25'～3°30'	-	-	48～33
250	2°05'～2°55'	-	-	55～40
300	1°35'～2°25'	-	-	73～48
350	1°20'～2°05'	-	-	87～55
400	1°20'～2°05'	-	-	106～68
450	1°10'～1°50'	-	-	120～77
500	1°05'～1°40'	-	-	130～84
600	1°05'～1°40'	-	-	130～84
700	55'～1°15'	-	-	153～112
800	55'～1°20'	-	-	153～106
900	50'～1°15'	-	-	169～112
1,000	55'～1°20'	-	-	153～106
1,100	50'～1°15'	-	-	169～112
1,200	50'～1°15'	-	-	169～112
1,350	50'～1°15'	-	-	169～112
1,500	-	13'～19'	39'～58'	-
1,650	-	12'～18'	35'～53'	-
1,800	-	11'～16'	32'～49'	-
2,000	-	12'～18'	29'～44'	-
2,200	-	10'～16'	27'～40'	-

注) 許容曲げ角度の値は、スピゴットとソケットのすき間の最大値が、許容抜け出し量に達した時の曲げ角度を示す。
最小曲線半径は、許容曲げ角度より算出したものである。

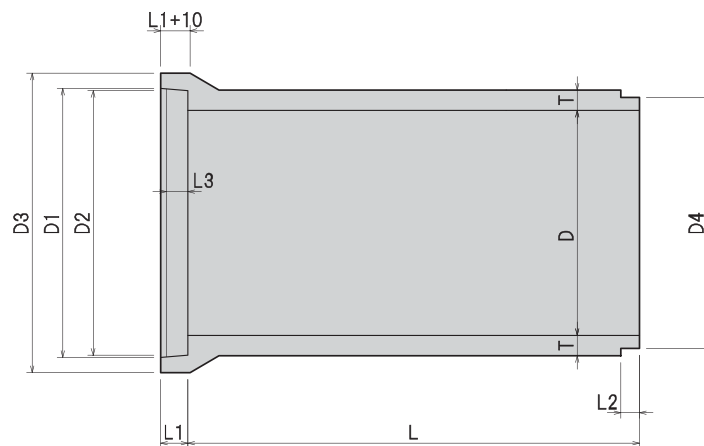
鉄筋コンクリート管1種 JIS A 5372

●鉄筋コンクリート管1種

φ150～φ600



φ700～φ1,350



諸数値表

単位(mm)

呼び	寸法(mm)						質量 (kg)
	D	T	L	D1	D3	L1	
150	150	24	1,000	230	266	60	35
200	200	27		284	328		52
250	250	30		340	392		72
300	300	33		400	460	70	96
350	350	37		460	526		126
400	400	41		520	592		158
450	450	45		580	660	80	199
500	500	50		640	728		246
600	600	62		764	872		367

諸数値表

単位(mm)

呼び	寸法(mm)										質量 (kg)
	D	T	L	D1	D2	D4	D3	L1	L2	L3	
700	700	69	2,000	850	842	824	960	105	40	75	870
800	800	76		964	956	938	1,084	110		80	1,095
900	900	85		1,082	1,074	1,056	1,216	115		85	1,385
1,000	1,000	90		1,194	1,184	1,116	1,332	120		96	1,627
1,100	1,100	97		1,310	1,300	1,278	1,458	125	42	100	1,935
1,200	1,200	104		1,424	1,414	1,392	1,580	130		104	2,264
1,350	1,350	115		1,596	1,586	1,564	1,768	135		108	2,817

曲げ強度

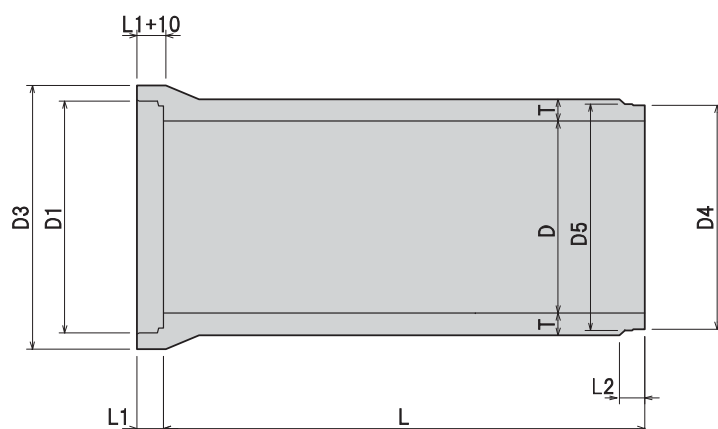
単位(kN/m)

呼び	ひび割れ荷重	破壊荷重
150	9	17
200	10	18
250	12	19
300	13	20
350	14	22
400	15	24
450	16	26
500	17	28

呼び	ひび割れ荷重	破壊荷重
600	19	32
700	23	37
800	26	45
900	27	51
1,000	29	60
1,100	30	65
1,200	31	70
1,350	32	80

鉄筋コンクリート管2種

●鉄筋コンクリート管2種



諸数値表

呼び	寸法(mm)									質量 (kg)
	D	T	L	D1	D3	D4	D5	L1	L2	
150	150	33	1,000	227	290	206	211	70	95	59
200	200	35		279	348	258	263			79
250	250	38		333	408	312	317			104
300	300	50	2,000	391	472	369	375	95	120	290
350	350	53		445	532	424	430			353
400	400	58		503	596	482	488			437
450	450	63		561	660	540	546			529
500	500	69		623	728	601	607			640
600	600	76		733	850	711	717			835
700	700	83		846	972	817	826	110	135	1,063
800	800	91		962	1,098	932	941			1,319
900	900	100	2,500	1,080	1,226	1,046	1,054	126	151	1,632
1,000	1,000	110		1,196	1,352	1,162	1,170			1,984
1,100	1,100	115		1,308	1,474	1,274	1,282			2,881
1,200	1,200	120		1,423	1,599	1,386	1,394	136	161	3,300
1,350	1,350	135		1,592	1,783	1,553	1,563			4,150

曲げ強度

単位(kN/m)

呼び	ひび割れ荷重	破壊荷重	呼び	ひび割れ荷重	破壊荷重
150	14	26	600	30	60
200	16	28	700	33	66
250	18	30	800	36	72
300	21	38	900	39	78
350	23	42	1,000	42	84
400	24	44	1,100	44	90
450	26	49	1,200	46	96
500	28	55	1,350	48	105