

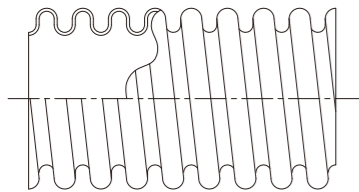
チューブの寸法と性能

スパイラルチューブ

構造 ■ スパイラル形状になった汎用チューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ SC:クローズドピッチ
■ SS:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のもので

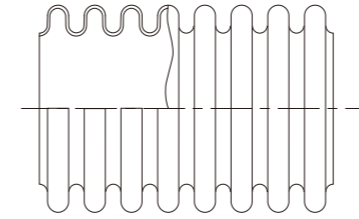
口径 (A)	形式	内径 (mm)	外径 (mm)	板厚 (mm)	最小曲げ半径 (mm)	
					固定	繰返し
8	SC	7.2	11.4	0.2	15	110
	SS	7.6	11.0	0.2	20	120
10	SC	9.9	15.6	0.25	20	115
	SS	10.0	15.0	0.25	25	150
15	SC	12.7	18.5	0.25	25	130
	SS	13.2	18.5	0.25	30	155
20	SC	19.0	25.8	0.3	30	180
	SS	19.2	25.5	0.3	35	215
25	SC	25.0	33.0	0.3	35	185
	SS	25.0	32.6	0.3	40	220
32	SC	32.0	41.4	0.3	55	200
	SS	32.3	40.5	0.3	60	240
40	SC	38.2	48.5	0.35	65	255
	SS	38.5	47.0	0.35	70	335
50	SC	51.0	62.1	0.35	70	355
	SS	51.5	61.5	0.35	75	450
65	SC	62.9	77.9	0.4	100	360
	SS	63.5	76.5	0.4	105	460

スーパーワンピッチチューブ

構造 ■ 単山形状で柔軟性に優れている汎用チューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ TOPC:クローズドピッチ
■ TOP:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のもので

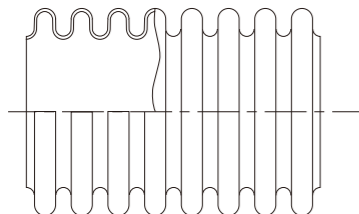
口径 (A)	形式	内径 (mm)	外径 (mm)	板厚 (mm)	最小曲げ半径 (mm)	
					固定	繰返し
8	TOPC	7.4	11.1	0.15	20	75
	TOP	7.5	11.0	0.15	20	85
10	TOPC	10.3	15.1	0.2	25	100
	TOP	10.5	15.0	0.2	25	110
15	TOPC	13.1	18.4	0.2	30	105
	TOP	13.3	18.3	0.2	30	115
20	TOPC	19.5	25.7	0.2	35	130
	TOP	19.7	25.6	0.2	35	150
25	TOPC	25.3	33.0	0.25	40	145
	TOP	25.5	32.9	0.25	40	170
32	TOPC	32.4	40.9	0.25	55	170
	TOP	32.6	40.8	0.25	60	205
40	TOPC	38.8	48.0	0.3	65	210
	TOP	39.0	47.9	0.3	70	260
50	TOPC	51.3	61.6	0.3	70	235
	TOP	51.5	61.5	0.3	75	295

ワンピッチチューブ

構造 ■ 単山形状になった汎用チューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ YOPC:クローズドピッチ
■ YOP:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のもので

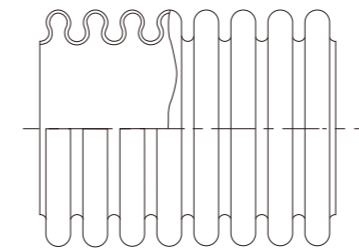
口径 (A)	形式	内径 (mm)	外径 (mm)	板厚 (mm)	最小曲げ半径 (mm)	
					固定	繰返し
8	YOPC	7.1	11.0	0.2	20	90
	YOP	7.2	10.9	0.2	25	100
10	YOPC	10.3	15.2	0.25	30	100
	YOP	10.5	15.0	0.25	35	120
15	YOPC	13.0	18.6	0.25	45	120
	YOP	13.2	18.5	0.25	50	140
20	YOPC	19.0	25.6	0.3	60	170
	YOP	19.2	25.5	0.3	65	200
25	YOPC	25.2	32.7	0.3	75	210
	YOP	25.3	32.5	0.3	80	240
32	YOPC	33.2	40.8	0.3	95	260
	YOP	33.5	40.6	0.3	100	300
40	YOPC	38.8	47.8	0.35	115	300
	YOP	39.1	47.5	0.35	120	360
50	YOPC	52.3	61.8	0.35	135	370
	YOP	52.6	61.5	0.35	140	450
65	YOPC	65.7	77.3	0.4	215	460
	YOP	66.0	77.0	0.4	220	550

アニュラーチューブ

構造 ■ 柔軟性があり繰返し耐久性に優れている汎用チューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ DAC:クローズドピッチ
■ DA:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のもので

口径 (A)	形式	内径 (mm)	外径 (mm)	板厚 (mm)	最小曲げ半径 (mm)	
					固定	繰返し
20	DAC	20.6	30.5	0.3	35	145
	DA	20.7	30.4	0.3	45	160
25	DAC	26.5	37.0	0.3	45	185
	DA	27.0	36.5	0.3	55	230
32	DAC	32.0	45.0	0.35	60	195
	DA	32.5	44.5	0.35	70	240
40	DAC	40.5	55.0	0.4	60	240
	DA	41.0	54.5	0.4	70	290
45	DAC	45.0	62.0	0.4	60	250
	DA	46.0	61.5	0.4	70	300
50	DAC	53.0	71.0	0.4	80	260
	DA	53.5	70.5	0.4	90	310
65	DAC	66.5	86.5	0.4	130	290
	DA	67.0	86.0	0.4	140	340
75	DAC	73.0	90.5	0.4	200	350
	DA	74.0	90.5	0.4	210	430
80	DAC	78.0	101.0	0.4	210	310
	DA	78.5	100.5	0.4	220	350
90	DAC	98.0	119.0	0.4	230	410
	DA	98.5	118.0	0.4	240	490
100	DAC	103.0	127.0	0.4	250	400
	DA	103.5	126.5	0.4	270	470
125	DAC	128.0	154.0	0.5	320	500
	DA	128.5	153.5	0.5	350	580
150	DAC	151.5	181.0	0.5	370	540
	DA	152.0	180.5	0.5	400	630
200	DAC	202.5	233.5	0.5	570	680
	DA	203.0	233.0	0.5	600	820
250	DAC	250.5	285.5	0.6	650	850
	DA	251.0	285.0	0.6	700	1000
300	DAC	300.0	336.5	0.6	850	1250
	DA	300.8	336.0	0.6	900	1350
350	DAC	336.0	379.0	0.8	950	1300
	DA	336.6	378.0	0.8	1000	1500

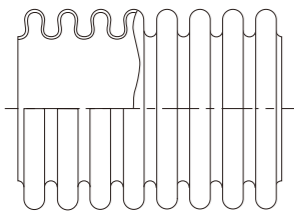
チューブの寸法と性能

ファインニューチューブ

構造 ■ 柔軟性があり繰返し耐久性に優れている汎用チューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ DSAC:クローズドピッチ
■ DSA:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のものです

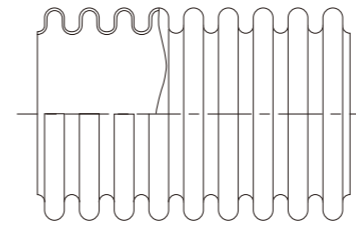
口径(A)	形式	内径(mm)	外径(mm)	板厚(mm)	最小曲げ半径(mm)	
					固定	繰返し
20	DSAC	17.8	26.1	0.3	30	155
	DSA	18.2	25.9	0.3	35	190
25	DSAC	23.5	32.4	0.3	35	180
	DSA	23.8	32.2	0.3	40	215
32	DSAC	30.3	41.3	0.3	55	170
	DSA	30.6	41.2	0.3	60	200
40	DSAC	36.0	48.1	0.4	65	230
	DSA	36.4	47.8	0.4	70	270
50	DSAC	47.0	62.0	0.4	70	250
	DSA	47.2	61.6	0.4	75	290
65	DSAC	58.7	77.8	0.4	100	260
	DSA	59.2	77.4	0.4	105	310
80	DSAC	71.8	91.3	0.4	190	300
	DSA	72.3	90.7	0.4	200	355
100	DSAC	96.8	119.0	0.4	230	375
	DSA	97.2	118.6	0.4	250	425
125	DSAC	119.5	142.5	0.5	300	500
	DSA	119.5	142.0	0.5	320	570
150	DSAC	146.2	172.5	0.5	340	570
	DSA	146.0	170.0	0.5	370	660
200	DSAC	188.0	215.5	0.5	490	700
	DSA	189.2	214.5	0.5	520	850
250	DSAC	242.8	265.0	0.6	950	1300
	DSA	243.0	264.0	0.6	1000	1600
300	DSAC	293.7	316.0	0.6	1150	1550
	DSA	294.0	315.0	0.6	1200	1900

ソフトチューブ

構造 ■ 超柔軟性があり低反力型のチューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ YCC:クローズドピッチ
■ YCS:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のものです

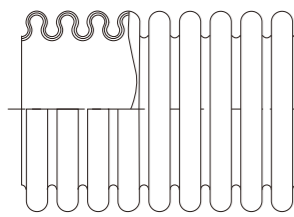
口径(A)	形式	内径(mm)	外径(mm)	板厚(mm)	最小曲げ半径(mm)	
					固定	繰返し
8	YCC	7.5	11.2	0.15	25	85
	YCS	7.8	11.0	0.15	25	90
10	YCC	9.7	13.7	0.15	25	100
	YCS	10.0	13.5	0.15	25	110
15	YCC	12.2	16.7	0.15	35	105
	YCS	12.5	16.5	0.15	40	115
20	YCC	21.2	28.7	0.2	45	125
	YCS	21.5	28.5	0.2	50	135
25	YCC	26.2	36.7	0.2	50	130
	YCS	26.5	36.5	0.2	55	140
32	YCC	32.9	44.2	0.2	70	135
	YCS	33.0	44.0	0.2	75	150
40	YCC	41.2	54.2	0.25	60	175
	YCS	41.5	54.0	0.25	70	190
50	YCC	50.2	65.2	0.25	110	190
	YCS	50.5	65.0	0.25	120	210
65	YCC	65.7	86.2	0.3	130	250
	YCS	66.0	86.0	0.3	140	275
80	YCC	77.7	100.6	0.3	180	310
	YCS	78.0	100.5	0.3	200	335
100	YCC	102.5	126.3	0.3	220	420
	YCS	103.0	126.0	0.3	240	455
125	YCC	128.5	148.3	0.4	260	570
	YCS	129.0	148.0	0.4	300	630
150	YCC	152.5	181.3	0.4	370	590
	YCS	153.0	181.0	0.4	400	650

2PLYニューチューブ

構造 ■ 柔軟性があり耐圧性に優れた2重構造により安全性を向上したチューブ

標準材質 ■ 内層:SUS316L
■ 外層:SUS304

形式 ■ XAWC:クローズドピッチ
■ XAW:スタンダードピッチ



※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のものです

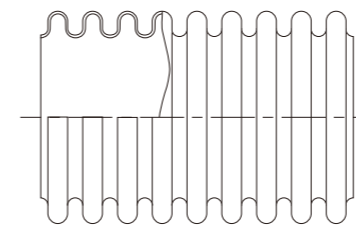
口径(A)	形式	内径(mm)	外径(mm)	板厚(mm)		最小曲げ半径(mm)	
				内層	外層	固定	繰返し
32	XAWC	32.0	47.0	0.3	0.35	70	170
	XAW	32.5	46.5	0.3	0.35	80	205
40	XAWC	40.5	55.0	0.4	0.4	70	250
	XAW	41.0	54.5	0.4	0.4	80	300
50	XAWC	53.0	71.0	0.4	0.4	90	250
	XAW	53.5	70.5	0.4	0.4	100	295
65	XAWC	66.5	86.5	0.4	0.4	140	265
	XAW	66.8	86.3	0.4	0.4	150	320
80	XAWC	78.0	101.0	0.4	0.5	210	275
	XAW	78.5	100.5	0.4	0.5	220	315
100	XAWC	103.0	127.0	0.4	0.5	260	340
	XAW	103.5	126.6	0.4	0.5	280	405
125	XAWC	128.0	154.0	0.5	0.6	330	460
	XAW	128.5	153.5	0.5	0.6	360	550
150	XAWC	151.5	181.0	0.5	0.6	380	470
	XAW	152.0	180.5	0.5	0.6	410	560
200	XAWC	202.5	233.5	0.5	0.5	580	580
	XAW	203.0	233.0	0.5	0.5	610	710

ファインソフトチューブ

構造 ■ 超柔軟性があり低反力型のチューブ

標準材質 ■ SUS304・SUS316L

形式 ■ TCC:クローズドピッチ
■ TCS:スタンダードピッチ



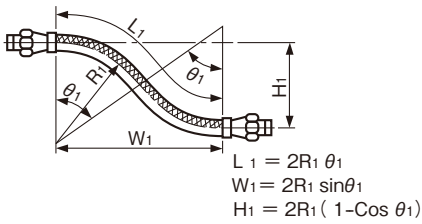
※最小曲げ半径は1重ブレード(標準仕様)を装備した際のものです

口径(A)	形式	内径(mm)	外径(mm)	板厚(mm)	最小曲げ半径(mm)	
					固定	繰返し
8	TCC	7.4	11.1	0.15	20	75
	TCS	7.5	11.0	0.15	20	85
10	TCC	10.4	15.3	0.15	25	80
	TCS	10.5	15.2	0.15	25	90
15	TCC	13.2	18.3	0.15	30	90
	TCS	13.3	18.2	0.15	30	100
20	TCC	19.3	24.3	0.15	35	125
	TCS	19.5	24.2	0.15	35	145
25	TCC	24.3	31.8	0.2	40	130
	TCS	24.5	31.7	0.2	40	150
32	TCC	31.6	39.1	0.2	55	140
	TCS	31.8	39.0	0.2	60	165
40	TCC	38.3	47.3	0.25	65	190
	TCS	38.5	47.2	0.25	70	225
50	TCC	51.3	61.3	0.25	70	215
	TCS	51.5	61.2	0.25	75	260
65	TCC	58.9	77.6	0.3	105	230
	TCS	59.4	77.2	0.3	110	280
80	TCC	72.0	91.1	0.3	140	315
	TCS	72.5	90.5	0.3	150	365
100	TCC	97.0	118.8	0.3	190	370
	TCS	97.4	118.4	0.3	200	425

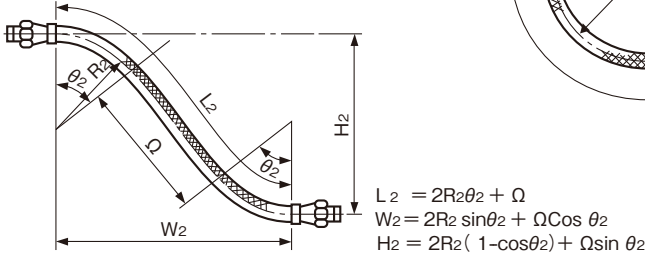
フレキシブルメタルホースの可撓部長さの計算式

軸直角方向変位による場合

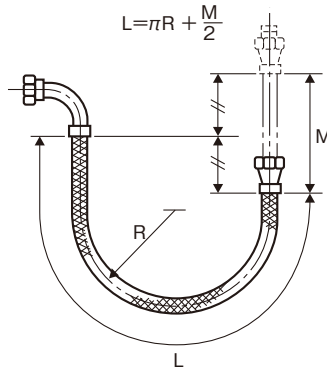
1. 全体が一樣な円弧で連なる場合



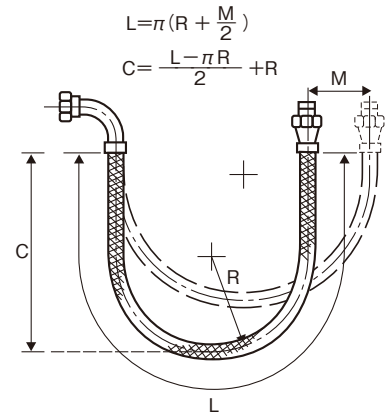
2. 両端が円弧で中間が直線の場合



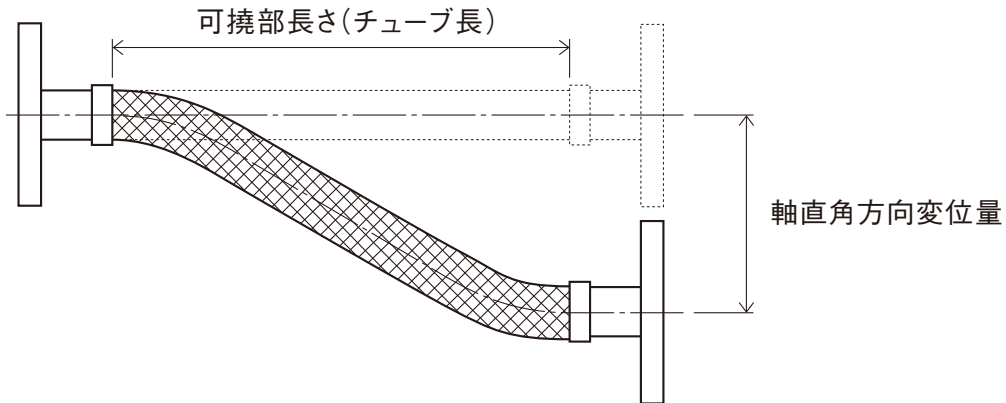
U形配管で直角移動する場合



U形配管で水平移動する場合



繰返し動き(軸直角方向変位)が発生し取付面間が拘束されている場合

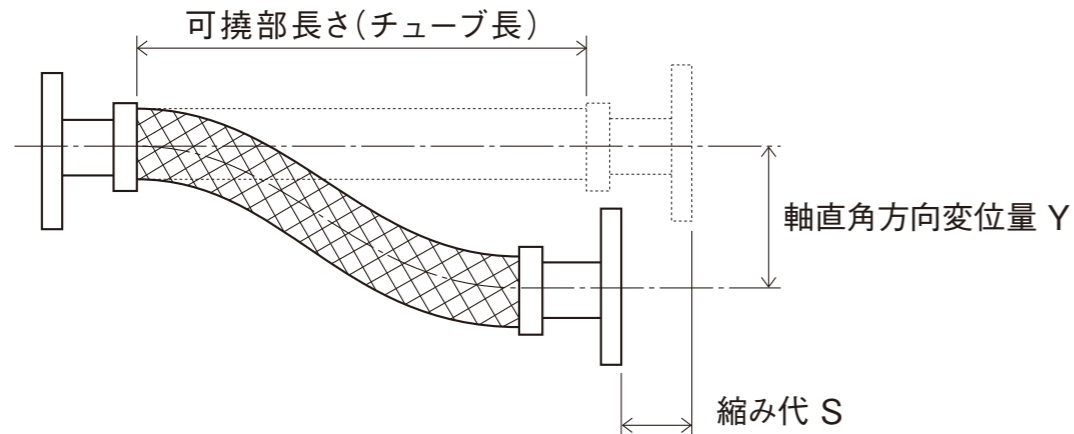


可撓部長さ(チューブ長)に対する軸直角方向変位量の目安

単位: mm

口径	最小 曲げ半径	可撓部長さ(チューブ長)													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
8A	120	27	41	55	70	84	98	112	126	140	169	197	226	254	282
10A	150	27	41	55	69	84	98	112	126	140	169	197	225	254	282
15A	155	27	41	55	69	84	98	112	126	140	169	197	225	254	282
20A	215	26	41	55	69	83	97	111	126	140	168	197	225	253	282
25A	220	26	40	55	69	83	97	111	126	140	168	197	225	253	282
32A	240	26	40	55	69	83	97	111	125	140	168	196	225	253	281
40A	335	25	40	54	68	82	96	111	125	139	167	196	224	252	281
50A	450	22	38	53	67	81	96	110	124	138	167	195	223	252	280
65A	460	21	38	53	67	81	95	110	124	138	166	195	223	251	280
80A	355	28	39	54	68	82	96	110	125	139	167	196	224	252	281
100A	425	23	39	53	67	82	96	110	124	138	167	195	223	252	280
125A	570	17	37	52	66	80	95	109	123	137	166	194	222	251	279
150A	660	15	34	51	65	80	94	108	122	137	165	193	222	250	279
200A	850	11	26	47	63	78	92	107	121	135	164	192	220	249	277
250A	1000	10	22	40	61	76	91	105	120	134	162	191	219	248	276
300A	1350	7	16	29	46	66	87	102	116	131	159	188	217	245	273
350A	1500	6	14	26	41	59	81	97	112	126	156	184	213	241	270

繰返し動き(軸直角方向変位)が発生し取付面間が拘束されていない場合

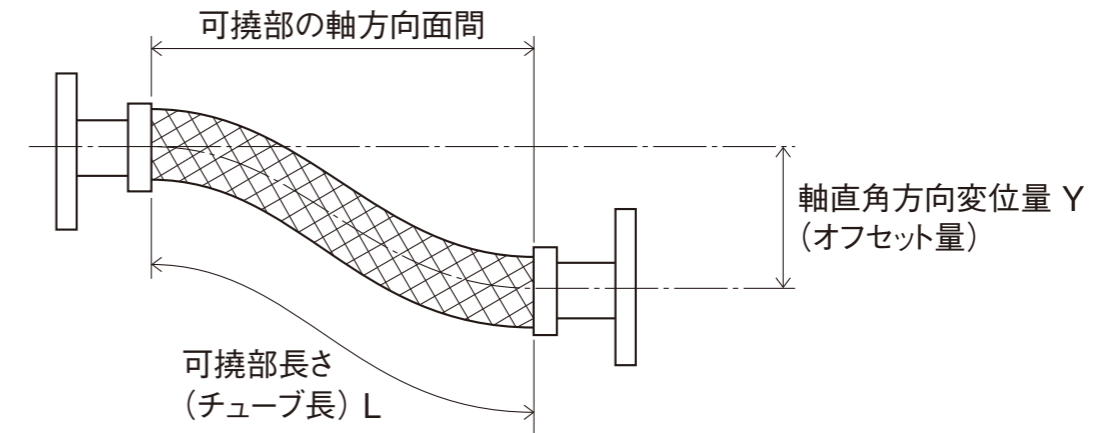


可撓部長さ(チューブ長)に対する軸直角方向変位量の目安

単位:mm

口径	最小曲げ半径	軸直角方向変位量Y (縮み代S)	可撓部長さ(チューブ長)															
			200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
8A	120	Y	78	143	190	238	286	334	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(22)	(51)	(69)	(86)	(103)	(121)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
10A	150	Y	64	137	190	238	286	334	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(14)	(47)	(69)	(86)	(103)	(121)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
15A	155	Y	62	134	190	238	286	334	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(13)	(44)	(69)	(86)	(103)	(121)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
20A	215	Y	45	100	173	238	286	334	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(7)	(23)	(55)	(86)	(103)	(121)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
25A	220	Y	44	98	169	238	286	334	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(6)	(22)	(52)	(86)	(103)	(121)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
32A	240	Y	41	90	157	237	286	334	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(5)	(19)	(44)	(85)	(103)	(121)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
40A	335	Y	29	66	115	178	251	333	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(2)	(9)	(23)	(45)	(77)	(120)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
50A	450	Y	22	49	87	135	192	258	332	413	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(1)	(5)	(13)	(25)	(43)	(68)	(101)	(142)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
65A	460	Y	21	48	85	132	188	253	326	406	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(1)	(5)	(12)	(24)	(41)	(65)	(97)	(136)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
80A	355	Y	27	62	109	168	238	318	381	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(2)	(8)	(20)	(40)	(68)	(108)	(138)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
100A	425	Y	23	52	92	142	203	272	349	429	477	522	668	763	859	954		
		(S)	(1)	(6)	(14)	(28)	(48)	(76)	(112)	(155)	(173)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
125A	570	Y	17	39	69	107	154	208	269	337	411	522	668	763	859	954		
		(S)	(1)	(3)	(8)	(15)	(27)	(43)	(64)	(90)	(123)	(207)	(242)	(276)	(311)	(346)		
150A	660	Y	15	33	60	93	134	181	235	295	361	508	668	763	859	954		
		(S)	(0)	(2)	(6)	(11)	(20)	(32)	(48)	(68)	(92)	(158)	(242)	(276)	(311)	(346)		
200A	850	Y	11	26	46	73	104	142	184	232	285	406	544	698	859	954		
		(S)	(0)	(1)	(3)	(7)	(12)	(19)	(29)	(41)	(56)	(97)	(152)	(225)	(311)	(346)		
250A	1000	Y	9	22	39	62	89	121	157	199	244	349	470	606	756	919		
		(S)	(0)	(1)	(2)	(5)	(8)	(14)	(21)	(30)	(41)	(70)	(111)	(165)	(233)	(317)		
300A	1350	Y	7	16	29	46	66	90	117	148	183	262	354	460	578	707		
		(S)	(0)	(0)	(1)	(2)	(4)	(7)	(11)	(16)	(22)	(39)	(61)	(92)	(130)	(177)		
350A	1500	Y	6	14	26	41	59	81	106	133	165	236	320	416	523	642		
		(S)	(0)	(0)	(1)	(2)	(3)	(6)	(9)	(13)	(18)	(31)	(50)	(74)	(106)	(144)		

オフセット配管(繰返し動きの無い配管)の可撓部長さに対するオフセット量



単位:mm

口径	最小曲げ半径 (固定)	オフセット量Y (可撓部長さL)	可撓部の軸方向面間															
			200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
8A	20	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
10A	25	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
15A	30	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
20A	35	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
25A	40	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
32A	60	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
40A	70	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
50A	75	Y	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(314)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
65A	105	Y	145	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(265)	(471)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
80A	200	Y	53	315	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(209)	(339)	(628)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
100A	250	Y	41	100	200	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(206)	(332)	(464)	(785)	(942)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
125A	320	Y	32	74	140	240	417	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(203)	(312)	(432)	(574)	(778)	(1100)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
150A	370	Y	27	63	117	194	306	500	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(203)	(309)	(423)	(549)	(700)	(918)	(1257)	(1414)	(1571)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
200A	520	Y	19	44	80	128	190	270	375	518	754	1200	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(201)	(304)	(411)	(522)	(640)	(768)	(913)	(1088)	(1344)	(1885)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
250A	700	Y	14	32	58	92	135	187	251	327	420	678	1400	1600	1800	2000		
		(L)	(201)	(302)	(406)	(511)	(620)	(733)	(852)	(978)	(1114)	(1442)	(2199)	(2513)	(2827)	(3142)		
300A	900	Y	11	25	45	70	102	141	187	241	303	458	668	975	1800	2000		
		(L)	(200)	(301)	(403)	(507)	(612)	(719)	(829)	(942)	(1060)	(1314)	(1604)	(1971)	(2827)	(3142)		
350A	1000	Y	10	22	40	63	92	126	166	213	267	400	571	800	1128	2000		
		(L)	(200)	(301)	(403)	(505)	(609)	(715)	(823)	(934)	(1047)	(1287)	(1551)	(1855)	(2240)	(3142)		