第10版

落橋防止ケーブル

素材からケーブルまで 日本唯一の一貫加工メーカー

神鋼鋼線工業株式会社

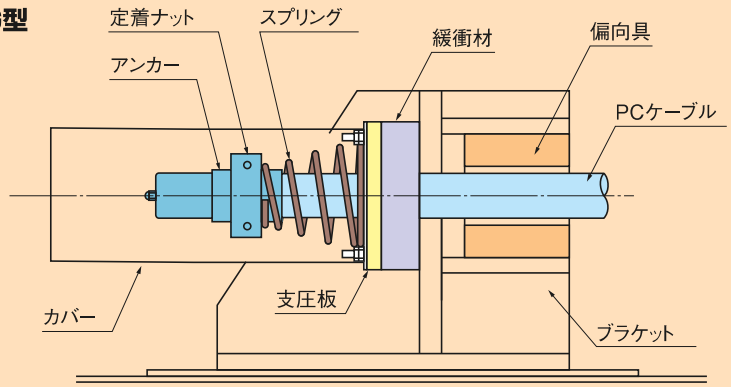
すぐれた強度と耐久性、コンパクトな形状で施工性のよい神鋼鋼線の落橋防止ケーブル。

1-1 特　長

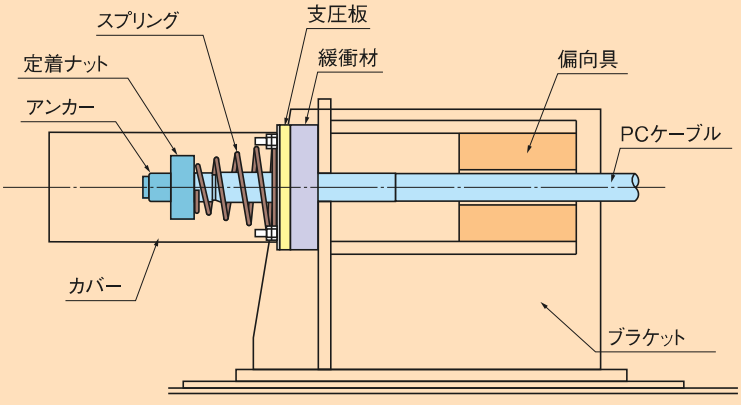
①「道路橋示方書」V耐震設計編　平成29年11月版の落橋防止構造に適用できるPCケーブルです。
②信頼性のあるアンボンドPC鋼より線（亜鉛めっきPC鋼より線）及びOSPA型（SK型）定着具を使用しています。
③PC鋼より線をパラレルに配置していますので、PC鋼より線としての特性をケーブルとして充分に発揮できます。
④高耐食型落橋防止ケーブル（OSPA-G型及びSK-G型）は、防錆力に優れた亜鉛めっきPC鋼より線と内部防錆材にポリマー系ワックスを使用し、高密度ポリエチレンで被覆されています。さらにケーブルとしてポリエチレン管で保護された4重防食になっていますので、耐食性に大変優れたケーブルです。
⑤一般型落橋防止ケーブル（OSPA型及びSK型）は、個々のPC鋼より線が防錆力に優れたグリースと高密度ポリエチレンで被覆されています。さらにケーブルとしてポリエチレン管で保護された3重防食のため、耐食性に優れたケーブルです。
⑥特にOSPA型及びOSPA-G型は、他社品に比べて定着部がコンパクトになっていますので、取り付けブラケットも（特に長さ方向が）小さくできます。
⑦主桁と橋台（橋脚）の連結や、主桁～主桁の軸線が合わないような箇所には、ピン型ブラケットが使用できます。
⑧従来設置困難とされてきた、コンクリート橋での耐震連結を容易にするフラットケーブルシステムをメニューに加えました。

1-2 落橋防止装置の構造

OSPA型・OSPA-G型

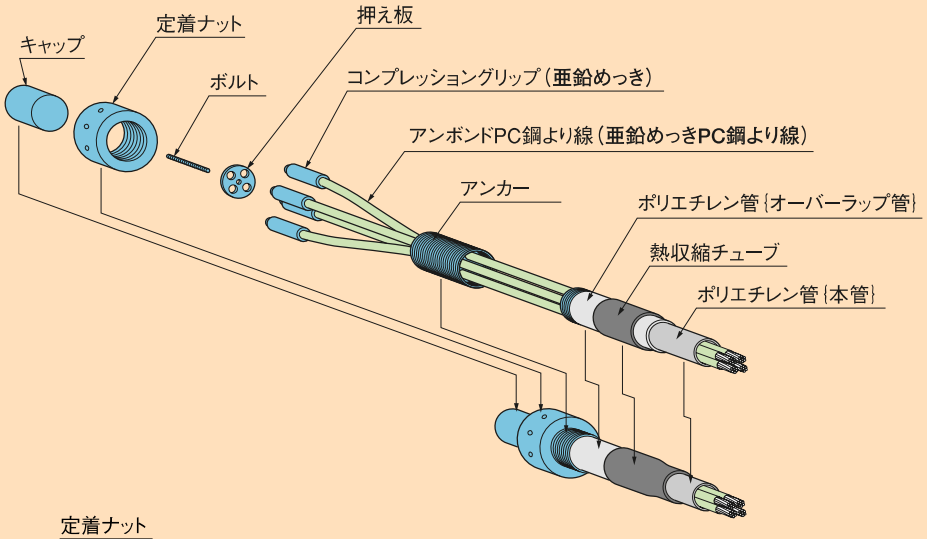


SK型・SK-G型

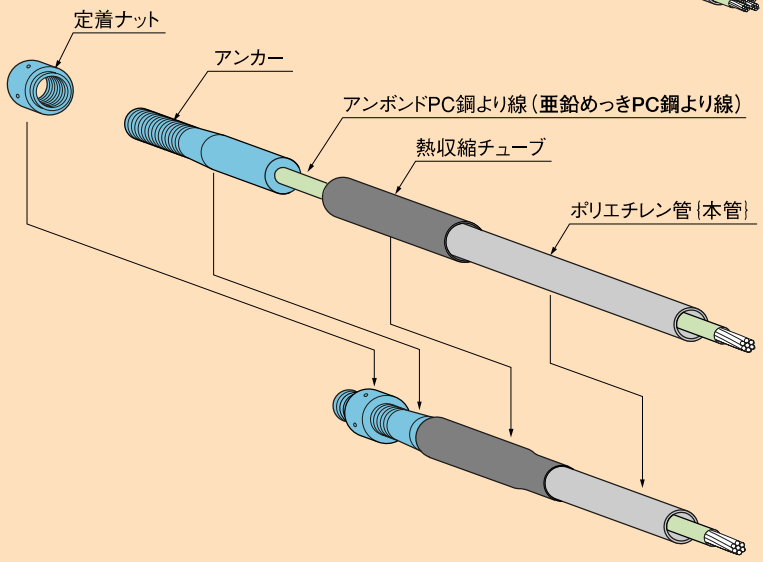


1-3 落橋防止ケーブル

OSPA型・OSPA-G型
（ ）内はOSPA-G型を示す。



SK型・SK-G型
（ ）内はSK-G型を示す。

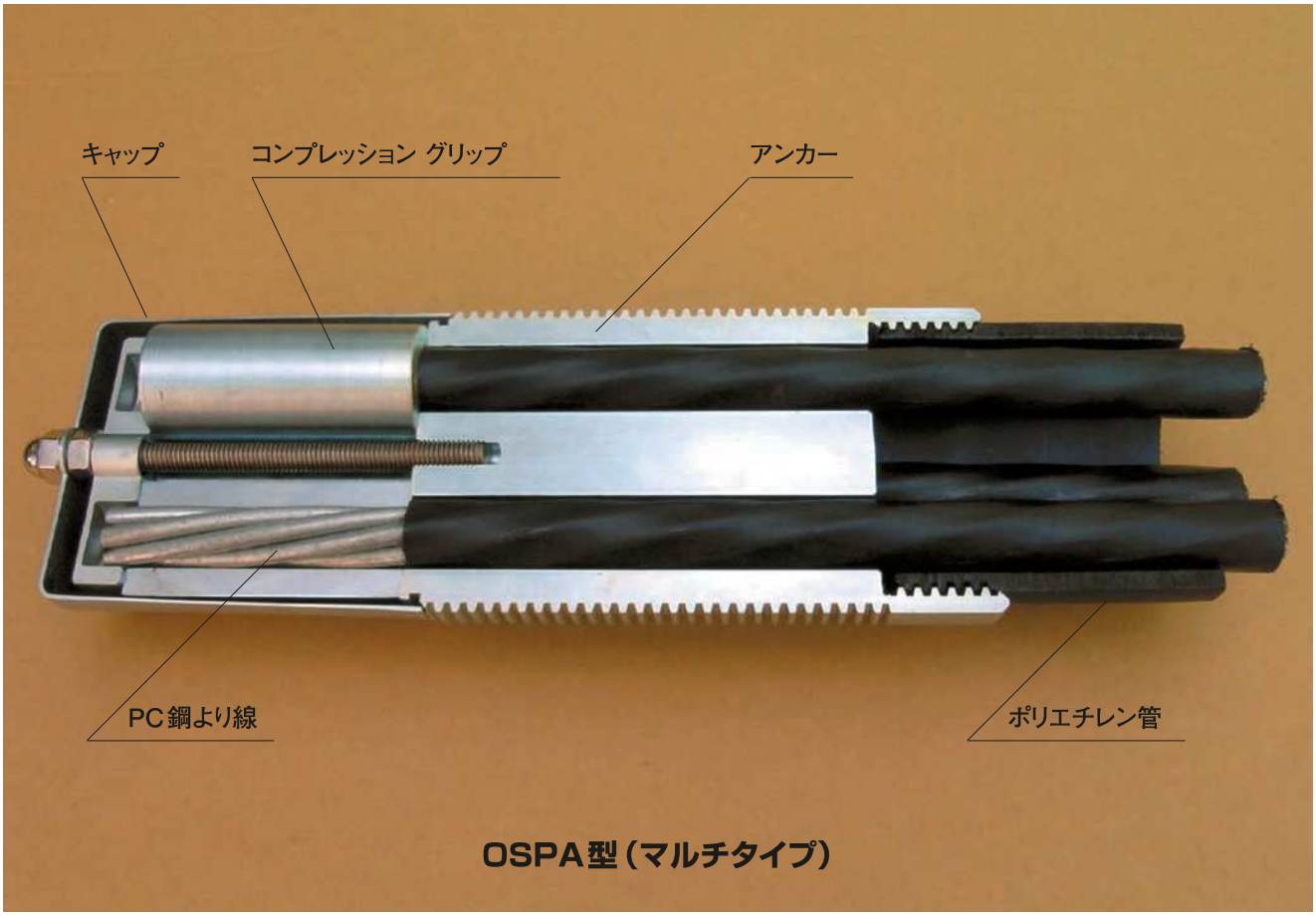


高耐食落橋防止ケーブルと一般型落橋防止ケーブルの比較表

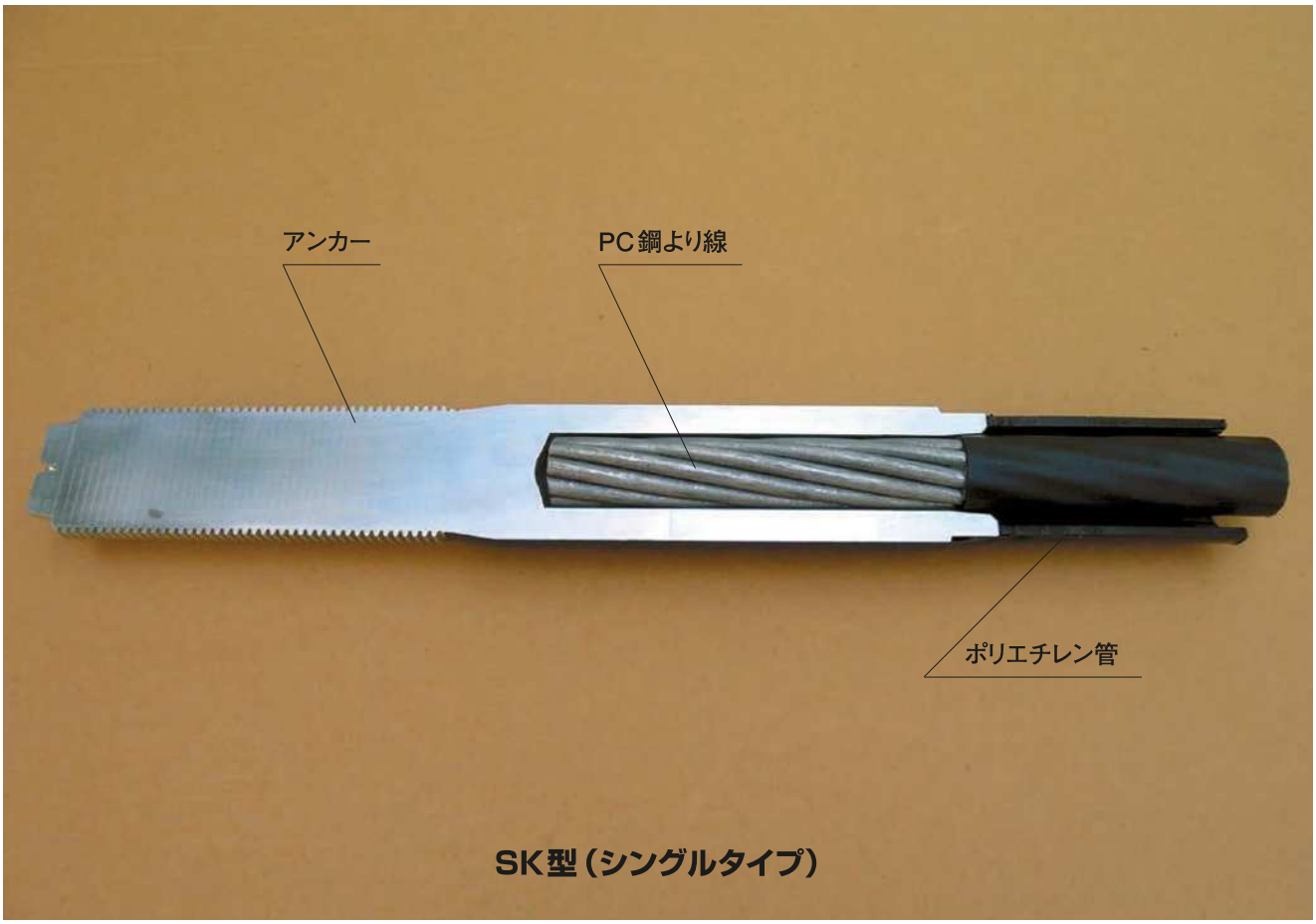
項　　目	高　耐　食　型 （OSPA-G型, SK-G型）	一　般　型 （OSPA型, SK型）
PC鋼より線表面処理	溶融亜鉛めっき 220g/㎡以上※1	めっき処理無し
圧着加工部表面処理	溶融亜鉛めっき 350g/㎡以上※2	めっき処理無し
被覆内部防錆材	ポリマー系ワックス	アンボンドグリース
PC鋼より線端部処理	防錆材塗布	処理無し

※1 亜鉛付着量は7本より線は270g/㎡以上、19本より線は220g/㎡以上とする。
※2 亜鉛付着量は圧着加工前の値とする。

1-4 落橋防止ケーブルの種類



OSPA型（マルチタイプ）



SK型（シングルタイプ）

2 ケーブル標準仕様

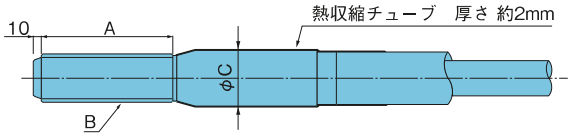
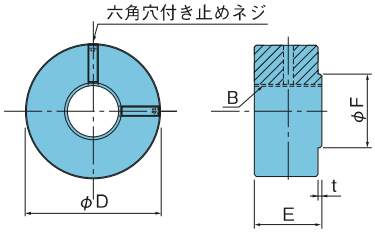
ケーブル標準仕様

	呼　称	構　成	断面図	引張荷重 kN (tf)	降伏荷重 kN (tf)	断面積 (mm^2)	ケーブル外径 (mm)	定着部最大径 (mm)	ケーブル質量※1 (kg/m)
①	(G)180kN	1S12.7(G)		183 (18.7)	156 (15.9)	98.7	27	(39)	1.1
②	(G)260kN	1S15.2(G)		261 (26.6)	222 (22.6)	138.7	27	(39)	1.4
③	(G)390kN	1S17.8(G)		387 (39.5)	330 (33.6)	208.4	34	(42)	2.1
④	(G)570kN	1S21.8(G)		573 (58.4)	495 (50.5)	312.9	42	(50)	3.1
⑤	(G)730kN	4S12.7(G)		732 (74.8)	624 (63.6)	394.8	48	(70)	4.0
⑥	(G)1000kN	4S15.2(G)		1044 (106.4)	888 (90.4)	554.8	60	(85)	5.4
⑦	(G)1300kN	5S15.2(G)		1305 (133.0)	1110 (113.0)	693.5	76	(95)	7.1
⑧	(G)1500kN	4S17.8(G)		1548 (158.0)	1320 (134.4)	833.6	76	(100)	8.3
⑨	(G)1800kN	4S19.3(G)		1804 (184.0)	1548 (158.0)	974.8	76	(105)	9.5
⑩	(G)1900kN	5S17.8(G)		1935 (197.5)	1650 (168.0)	1042.0	89	(114)	10.4
⑪	(G)2300kN	5S19.3(G)		2255 (230.0)	1935 (197.5)	1218.5	89	(120)	11.9
⑫	(G)2700kN	6S19.3(G)		2706 (276.0)	2322 (237.0)	1462.2	95	(130)	14.1
⑬	(G)3200kN	7S19.3(G)		3157 (322.0)	2709 (276.5)	1705.9	95	(130)	16.2
⑭	(G)3400kN	6S21.8(G)		3438 (350.4)	2970 (303.0)	1877.4	114	(150)	18.1
⑮	(G)4000kN	7S21.8(G)		4011 (408.8)	3465 (353.5)	2190.3	114	(150)	20.8
⑯	(G)4600kN	8S21.8(G)		4584 (467.2)	3960 (404.0)	2503.2	140	(169)	24.0
⑰	(G)5200kN	9S21.8(G)		5157 (525.6)	4455 (454.5)	2816.1	140	(180)	26.6
⑱	(G)5700kN	10S21.8(G)		5730 (584.0)	4950 (505.0)	3129.0	140	(190)	29.3

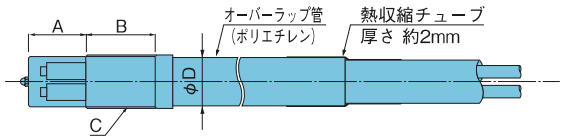
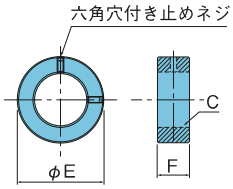
注)①～④はSK型(シングルタイプ)、その他はOSPA型(マルチタイプ)となります。730kN以上のSK型は別途ご相談ください。
注)呼称、構成の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

※1 (PC鋼より線＋ポリエチレン管)の質量

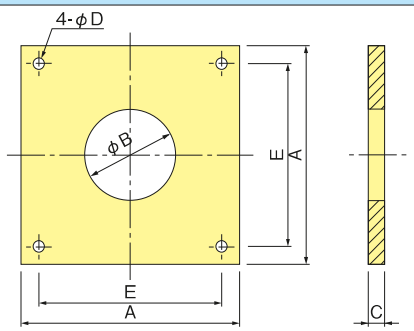
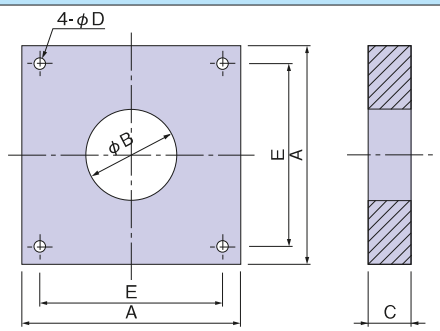
3 部品の仕様

名称 / 材質 / 図・寸法 / 呼称		SK型アンカー（シングルタイプ） SCM435HもしくはSCM435,SCM420H				SK型用定着ナット S45CN				
										
		（単位：mm）			表面処理：HDZ35	（単位：mm）				表面処理：HDZ35
	呼称	A	B	C	定着部質量（kg）	D	E	F	t	質量（kg）
①	(G)180kN	115	Tr　34×3	35	3.2	82	35	40	7	1.0
②	(G)260kN	115	Tr　34×3	35	3.2	82	35	40		1.0
③	(G)390kN	120	Tr　37×3	38	4.4	98	40	44		1.7
④	(G)570kN	125	Tr　45×3	46	7.6	113	45	52		2.6

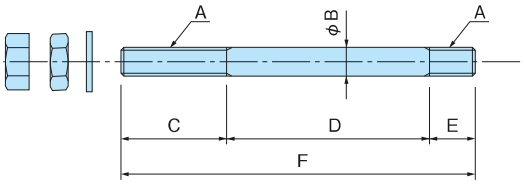
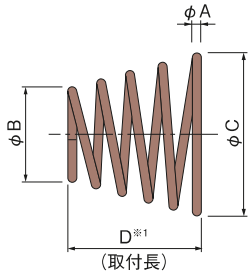
注）定着部質量はケーブル1本あたりの値です。
注）呼称の“G”は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

名称 / 材質 / 図・寸法 / 呼称		OSPA型アンカー（マルチタイプ） S45CN					OSPA型用定着ナット S45CN			
										
		（単位：mm）				表面処理：HDZ35	（単位：mm）			表面処理：HDZ35
	呼称	A	B	C	D	定着部質量（kg）	E	F	質量（kg）	
⑤	(G)730kN	80	105	Tr　70×4	60	7.0	118	45	2.6	
⑥	(G)1000kN	95	110	Tr　85×4	76	11.9	133	50	3.3	
⑦	(G)1300kN	100	120	Tr　95×4	89	16.6	148	60	4.9	
⑧	(G)1500kN	125	130	Tr　100×4	89	19.8	158	70	6.6	
⑨	(G)1800kN	135	135	Tr　105×4	89	24.0	163	75	7.4	
⑩	(G)1900kN	125	140	Tr　110×4	110	26.8	168	80	8.2	
⑪	(G)2300kN	135	145	Tr　120×4	114	31.6	178	85	9.3	
⑫	(G)2700kN	135	155	Tr　130×4	114	39.3	198	95	13.4	
⑬	(G)3200kN	135	170	Tr　130×4	114	41.9	207	110	17.9	
⑭	(G)3400kN	165	170	Tr　150×4	140	58.5	227	110	20.1	
⑮	(G)4000kN	165	180	Tr　150×4	140	61.3	227	120	21.9	
⑯	(G)4600kN	175	190	Tr　160×4	165	81.3	247	130	28.9	
⑰	(G)5200kN	175	190	Tr　180×4	165	91.8	267	130	31.7	
⑱	(G)5700kN	175	200	Tr　190×4	175	105.6	277	140	35.7	

注）定着部質量はケーブル1本あたりの値です。
注）呼称の“G”は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

名称	支圧板						緩衝材					
材質	SS400						クロロプレンゴム					
図・寸法												
	（単位：mm）					表面処理：HDZ55	（単位：mm）					硬度：55±5°
呼称	A	B	C	D	E	質量(kg)	A	B	C	D	E	質量(kg)
① (G)180kN	110	45	9	11	90	0.7	110	45	50	11	90	0.6
② (G)260kN	155	45	9	11	135	1.6	155	45	50	11	135	1.3
③ (G)390kN	155	49	19	11	135	3.3	155	49	50	11	135	1.3
④ (G)570kN	210	57	19	13	170	6.2	210	57	50	13	170	2.5
⑤ (G)730kN	210	90	19	13	170	5.6	210	90	50	13	170	2.3
⑥ (G)1000kN	250	105	19	13	210	8.0	250	105	50	13	210	3.2
⑦ (G)1300kN	280	115	28	13	240	14.9	280	115	50	13	240	4.1
⑧ (G)1500kN	305	120	28	13	265	18.0	305	120	50	13	265	4.9
⑨ (G)1800kN	325	125	28	13	285	20.5	325	125	50	13	285	5.6
⑩ (G)1900kN	340	130	28	13	300	22.5	340	130	50	13	300	6.1
⑪ (G)2300kN	365	140	36	20	325	33.3	365	140	50	20	325	7.1
⑫ (G)2700kN	400	150	36	20	340	40.2	400	150	50	20	340	8.5
⑬ (G)3200kN	425	150	36	20	365	46.1	425	150	50	20	365	9.8
⑭ (G)3400kN	450	170	36	20	390	50.8	450	170	50	20	390	10.8
⑮ (G)4000kN	480	170	45	20	420	73.4	480	170	50	20	420	12.5
⑯ (G)4600kN	520	180	45	20	460	86.5	520	180	50	20	460	14.7
⑰ (G)5200kN	550	200	45	20	490	95.8	550	200	50	20	490	16.3
⑱ (G)5700kN	580	210	50	20	520	118.4	580	210	50	20	520	18.1

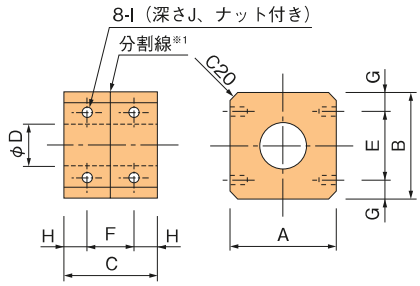
注）呼称の“G”は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

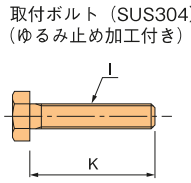
名称	定着部取付ボルト							スプリング			
材質	SWRCH相当品							SWOSC-B、SUP9もしくは相当品			
図・寸法	 1種ナット、3種ナット、ワッシャー各1個付き										
	（単位：mm）						表面処理：HDZ35	（単位：mm）			表面処理：ポリエステル粉体塗装
呼称	A	B	C	D	E	F	質量(kg)	A	B	C	質量(kg)
① (G)180kN	M 8	8	30	59	11	100	0.04	7	60	80	1.0
② (G)260kN	M 8	8	30	59	11	100	0.04	7	66	100	1.0
③ (G)390kN	M 8	8	30	69	11	110	0.04	8	78	125	1.5
④ (G)570kN	M10	10	36	69	15	120	0.07	8	90	150	1.5
⑤ (G)730kN	M10	10	36	69	15	120	0.07	8	90	165	1.5
⑥ (G)1000kN	M10	10	36	69	15	120	0.07	10	109	185	3.0
⑦ (G)1300kN	M10	10	42	78	15	135	0.08	11	121	220	3.0
⑧ (G)1500kN	M10	10	42	78	15	135	0.08	12	128	240	4.0
⑨ (G)1800kN	M10	10	42	78	15	135	0.08	13	135	250	4.0
⑩ (G)1900kN	M10	10	42	78	15	135	0.08	13	144	250	4.0
⑪ (G)2300kN	M16	16	55	86	24	165	0.24	14	152	250	5.0
⑫ (G)2700kN	M16	16	55	86	24	165	0.24	14	162	250	5.0
⑬ (G)3200kN	M16	16	55	86	24	165	0.24	14	162	250	6.5
⑭ (G)3400kN	M16	16	55	86	24	165	0.24	14	182	250	7.0
⑮ (G)4000kN	M16	16	56	95	24	175	0.26	14	182	250	7.5
⑯ (G)4600kN	M16	16	56	95	24	175	0.26	19	207	300	12.1
⑰ (G)5200kN	M16	16	56	95	24	175	0.26	20	224	300	12.6
⑱ (G)5700kN	M16	16	56	100	24	180	0.26	21	236	300	13.7

注）呼称の“G”は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

※1 Dは150mm～350mmを基本とします。
質量は、Dが300mmの値です。Dの長さ等により、線径φAが異なることがあります。

名称	偏　向　具
材質	ポリエチレン
図・寸法	



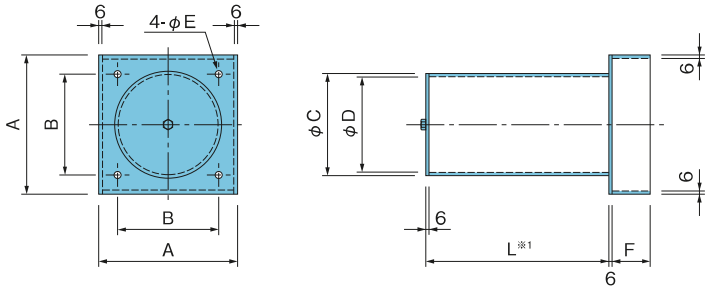


（単位：mm）

呼称		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	質量(kg)
①	(G)180kN	170	170	100	43	90	40	40	30	M10	35	50	2.5
②	(G)260kN	170	170	110	43	90	50	40	30	M10	35	50	2.8
③	(G)390kN	180	180	135	46	100	75	40	30	M10	35	50	3.8
④	(G)570kN	190	190	180	54	110	90	40	45	M10	35	50	5.6
⑤	(G)730kN	200	200	180	74	120	90	40	45	M10	35	50	5.9
⑥	(G)1000kN	210	210	180	89	130	90	40	45	M12	35	50	6.3
⑦	(G)1300kN	220	220	180	99	140	90	40	45	M12	35	50	6.8
⑧	(G)1500kN	230	230	200	104	130	100	50	50	M16	50	70	8.2
⑨	(G)1800kN	230	230	200	109	130	100	50	50	M16	50	70	8.1
⑩	(G)1900kN	240	240	220	119	140	110	50	55	M16	50	70	9.5
⑪	(G)2300kN	250	250	240	124	150	120	50	60	M16	50	70	11.2
⑫	(G)2700kN	260	260	240	134	160	120	50	60	M16	50	70	11.9
⑬	(G)3200kN	280	280	240	134	180	120	50	60	M20	50	70	14.4
⑭	(G)3400kN	300	300	240	154	200	120	50	60	M20	50	70	16.0
⑮	(G)4000kN	300	300	270	154	200	135	50	67.5	M20	50	70	17.9
⑯	(G)4600kN	320	320	270	174	220	135	50	67.5	M22	60	80	19.8
⑰	(G)5200kN	330	330	270	184	230	135	50	67.5	M22	60	80	20.7
⑱	(G)5700kN	340	340	270	194	240	135	50	67.5	M24	60	80	21.7

※1 ①～③は分割線がありません。
注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

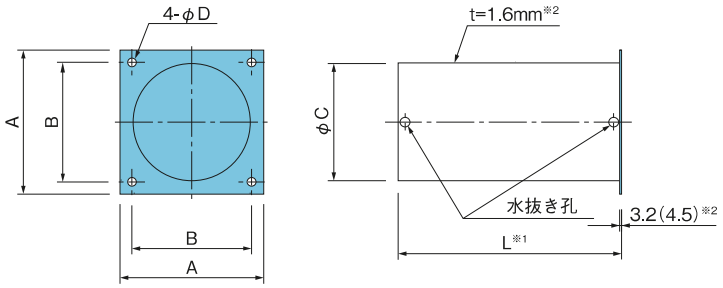
名称	A型カバー
材質	SGP、SS400
図・寸法	



（単位：mm）　　表面処理：HDZ55

呼称		A	B	C	D	E	F	L	質量(kg)※2
①	(G)180kN	140	90	101.6	93.2	11	65	159～509	7.7
②	(G)260kN	185	135	114.3	105.3	11	65	159～509	10.0
③	(G)390kN	185	135	139.8	130.8	11	75	169～519	11.9
④	(G)570kN	240	170	165.2	155.2	13	75	169～519	16.3
⑤	(G)730kN	240	170	190.7	180.1	13	75	239～589	20.3
⑥	(G)1000kN	280	210	216.3	204.7	13	75	259～609	25.9
⑦	(G)1300kN	310	240	241.8	229.4	13	90	264～614	31.8
⑧	(G)1500kN	335	265	267.4	254.2	13	90	304～654	38.6
⑨	(G)1800kN	355	285	267.4	254.2	13	90	314～664	40.0
⑩	(G)1900kN	370	300	267.4	254.2	13	90	314～664	40.8
⑪	(G)2300kN	395	325	267.4	254.2	20	100	324～674	43.3
⑫	(G)2700kN	430	340	267.4	254.2	20	100	334～684	45.7
⑬	(G)3200kN	455	365	267.4	254.2	20	100	354～704	48.1
⑭	(G)3400kN	480	390	267.4	254.2	20	100	384～734	50.9
⑮	(G)4000kN	510	420	267.4	254.2	20	110	384～734	53.8
⑯	(G)4600kN	550	460	318.5	304.7	20	110	404～754	65.5
⑰	(G)5200kN	580	490	318.5	304.7	20	110	404～754	67.7
⑱	(G)5700kN	610	520	318.5	304.7	20	115	419～769	71.4

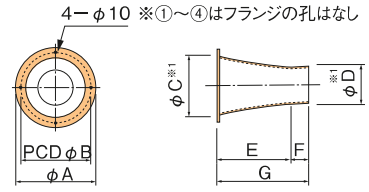
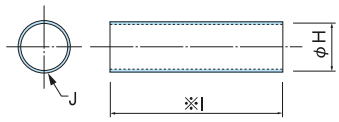
※1 Lはスプリング取付長（0mm～350mm）で決定しています。　※2 質量はLが最大（スプリング取付長350mm）の値です。
注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

名称	B型カバー（B-M型）鋼製タイプ					
材質	円筒部 t1.6mm　SPHC、　フランジ部 t3.2mm（t4.5mm）　SS400					
図・寸法						

（単位：mm）　　表面処理：HDZ35

呼称		A	B	C	D	L※1	質量（kg）※3
①	（G）180kN	110	90	90	11	160～510	2.1
②	（G）260kN	155	135	110	11	160～510	2.8
③	（G）390kN	155	135	135	11	160～510	3.3
④	（G）570kN	210	170	160	13	170～520	4.4
⑤	（G）730kN	210	170	185	13	230～580	5.3
⑥	（G）1000kN	250	210	205	13	250～600	6.4
⑦	（G）1300kN	280	240	240	13	270～620	7.8
⑧	（G）1500kN	305	265	260	13	300～650	9.0
⑨	（G）1800kN	325	285	280	13	320～670	10.1
⑩	（G）1900kN	340	300	280	13	320～670	10.3
⑪	（G）2300kN	365	325	280	20	330～680	10.9
⑫	（G）2700kN	400	340	280	20	340～690	11.6
⑬	（G）3200kN	425	365	280	20	350～700	12.3
⑭	（G）3400kN	450	390	280	20	380～730	15.2
⑮	（G）4000kN	480	420	280	20	390～740	16.2
⑯	（G）4600kN	520	460	330	20	410～760	19.5
⑰	（G）5200kN	550	490	330	20	410～760	20.6
⑱	（G）5700kN	580	520	330	20	420～770	21.9

※1 Lはスプリング取付長（0mm～350mm）で決定しています。
※2 板厚および材質はLにより異なることがあります。⑭～⑱は（　）寸法となります。
※3 質量はLが最大（スプリング取付長350mm）の値です。
注）呼称の“G”は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

名称	偏向ダクト	シース
材質	ポリエチレン	硬質塩化ビニル
図・寸法		

※Iはコンクリート幅による（コンクリート幅ーE）

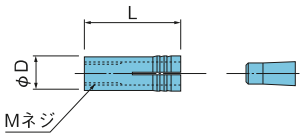
呼称	A	B	C	D	E	F	G	質量(kg)
① (G)180kN	220	—	180※1	77※1	220	100	320	0.2
② (G)260kN								
③ (G)390kN								
④ (G)570kN								
⑤ (G)730kN	254	234	214※1	116※1	230	100	330	0.5
⑥ (G)1000kN	254	240	224	154	200	100	300	0.8
⑦ (G)1300kN								
⑧ (G)1500kN								
⑨ (G)1800kN								
⑩ (G)1900kN								
⑪ (G)2300kN								
⑫ (G)2700kN								
⑬ (G)3200kN								
⑭ (G)3400kN	420	406	390	232	300	100	400	1.8
⑮ (G)4000kN								
⑯ (G)4600kN								
⑰ (G)5200kN								
⑱ (G)5700kN								

呼称	H	J
① (G)180kN	76	VU65
② (G)260kN		
③ (G)390kN		
④ (G)570kN		
⑤ (G)730kN	114	VU100
⑥ (G)1000kN	140	VU125
⑦ (G)1300kN		
⑧ (G)1500kN		
⑨ (G)1800kN		
⑩ (G)1900kN	165	VU150
⑪ (G)2300kN		
⑫ (G)2700kN		
⑬ (G)3200kN		
⑭ (G)3400kN	216	VU200
⑮ (G)4000kN		
⑯ (G)4600kN		
⑰ (G)5200kN	267	VU250
⑱ (G)5700kN		

※1 φC、φD寸法について、①～⑤は内径、⑥～⑱は外径を示します。
注）偏向ダクトとシースの接続部は施工時にテープなどで固定してください。
注）偏向ダクトとシースのラップ長はF値を標準とします。

注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。
注）①～④はフランジの孔はありません。施工時は釘などを本体に打込み固定してください。
注）⑤～⑱のフランジの孔は型枠等への固定に利用してください。

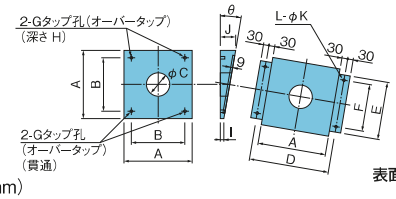
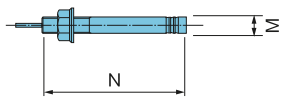
名称	ホールインアンカー（めねじ）
材質	SWRCH相当品
図・寸法	（定着部取付ボルト用）



（単位:mm）　表面処理：HDZ35

呼称	M	D	L	質量(kg)
① (G)180kN	M8	12	35	0.025
② (G)260kN				
③ (G)390kN				
④ (G)570kN	M10	14	40	0.041
⑤ (G)730kN				
⑥ (G)1000kN				
⑦ (G)1300kN				
⑧ (G)1500kN				
⑨ (G)1800kN				
⑩ (G)1900kN				
⑪ (G)2300kN	M16	21.5	60	0.138
⑫ (G)2700kN				
⑬ (G)3200kN				
⑭ (G)3400kN				
⑮ (G)4000kN				
⑯ (G)4600kN				
⑰ (G)5200kN				
⑱ (G)5700kN				

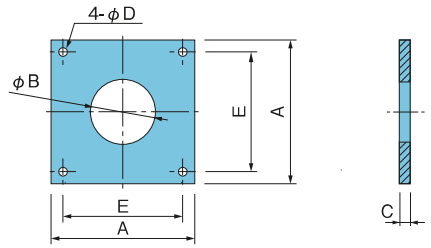
注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

名称	テーパープレート	ホールインアンカー（おねじ）
材質	SS400	SWRCH相当品
図・寸法		（テーパープレート取付用） 

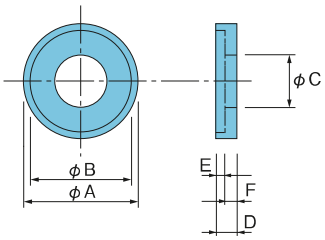
（単位:mm）　表面処理：HDZ55　　表面処理：HDZ35

呼称	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
① (G)180kN	150	90	45	210	100	40	M8	15	10	12	4	8	70
② (G)260kN	195	135	45	255	150	90							
③ (G)390kN	195	135	49	255	150	90							
④ (G)570kN	250	170	57	310	200	140	M10	20	15	14		10	80
⑤ (G)730kN	250	170	90	310	200	140							
⑥ (G)1000kN	290	210	105	350	240	180							
⑦ (G)1300kN	320	240	115	380	270	210							
⑧ (G)1500kN	345	265	120	405	300	240							
⑨ (G)1800kN	365	285	125	425	320	260							
⑩ (G)1900kN	380	300	130	440	330	270							
⑪ (G)2300kN	405	325	140	465	350	290	M16	30	20	20	6	16	100
⑫ (G)2700kN	440	340	150	500	390	330							
⑬ (G)3200kN	465	365	150	525	420	360							
⑭ (G)3400kN	490	390	170	550	440	380							
⑮ (G)4000kN	520	420	170	580	470	410							
⑯ (G)4600kN	560	460	180	620	510	450							
⑰ (G)5200kN	590	490	200	650	540	480							
⑱ (G)5700kN	620	520	210	680	570	510							

※1 θは20°以下を標準とします。20°を超える場合は御相談ください。　※2 Jはθの値により決定します。
注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

名称 / 材質 / 図・寸法 / 呼称		芯出しプレート SS400					
							
		（単位：mm）					表面処理：HDZ55
		A	B	C	D	E	質量（kg）
①	(G)180kN	110	85	6	11	90	0.3
②	(G)260kN	155	105	6	11	135	0.7
③	(G)390kN	155	130	6	11	135	0.5
④	(G)570kN	210	155	6	13	170	1.2
⑤	(G)730kN	210	170	6	13	170	1.0
⑥	(G)1000kN	250	190	6	13	210	1.6
⑦	(G)1300kN	280	225	6	13	240	1.8
⑧	(G)1500kN	305	245	6	13	265	2.2
⑨	(G)1800kN	325	255	6	13	285	2.6
⑩	(G)1900kN	340	255	6	13	300	3.0
⑪	(G)2300kN	365	255	6	20	325	3.9
⑫	(G)2700kN	400	255	6	20	340	5.1
⑬	(G)3200kN	425	255	6	20	365	6.1
⑭	(G)3400kN	450	255	6	20	390	7.1
⑮	(G)4000kN	480	255	6	20	420	8.4
⑯	(G)4600kN	520	305	6	20	460	9.3
⑰	(G)5200kN	550	305	6	20	490	10.8
⑱	(G)5700kN	580	305	6	20	520	12.4

注）芯出しプレートは片側にスプリングを2個以上取り付ける場合に使用します。
注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

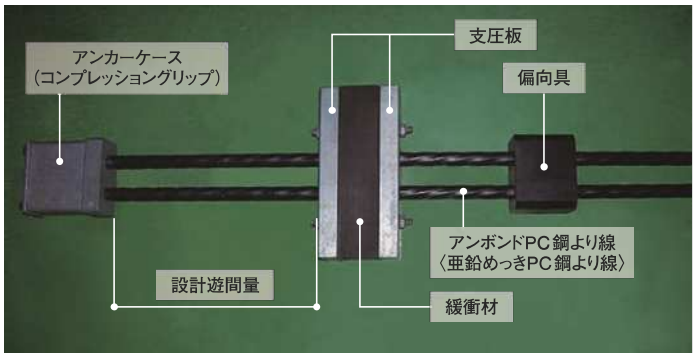
名称 / 材質 / 図・寸法 / 呼称		座金 SS400						
								
		（単位：mm）						表面処理：HDZ55
		A	B	C	D	E	F	質量（kg）
①	(G)180kN	95	85	43	22	10	12	0.6
②	(G)260kN	115	105	43	22	10	12	1.0
③	(G)390kN	140	130	46	22	10	12	1.5
④	(G)570kN	165	155	54	22	10	12	2.0
⑤	(G)730kN	180	170	72	22	10	12	2.2
⑥	(G)1000kN	200	190	87	22	10	12	2.6
⑦	(G)1300kN	235	225	97	22	10	12	3.7
⑧	(G)1500kN	255	245	102	22	10	12	4.3
⑨	(G)1800kN	265	255	107	22	10	12	4.7
⑩	(G)1900kN	265	255	118	22	10	12	4.5
⑪	(G)2300kN	265	255	122	22	10	12	4.4
⑫	(G)2700kN	265	255	132	22	10	12	4.2
⑬	(G)3200kN	265	255	132	22	10	12	4.2
⑭	(G)3400kN	265	255	152	22	10	12	3.8
⑮	(G)4000kN	265	255	152	22	10	12	3.8
⑯	(G)4600kN	315	305	173	25	13	12	5.6
⑰	(G)5200kN	315	305	182	25	13	12	5.4
⑱	(G)5700kN	315	305	192	25	13	12	5.1

注）座金は片側にスプリングを2個以上取り付ける場合に使用します。
注）呼称の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

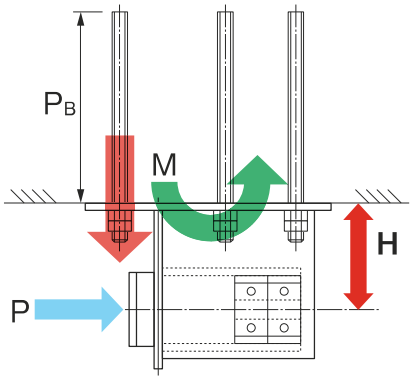
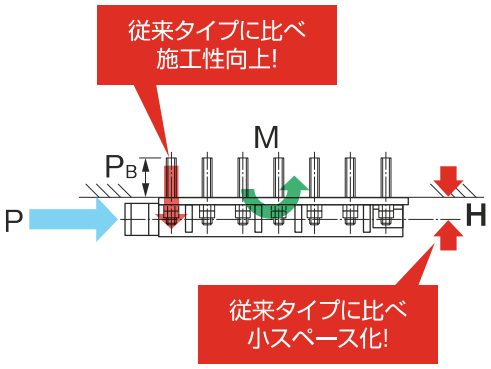
4 フラットケーブルシステム

特長

①既設コンクリート橋を主対象とし、機能を特化してケーブルの扁平化・コンパクト化を実現。→小スペースに対応!
②扁平型ケーブルにより、低偏芯ブラケットを採用。
⇒アンカーボルトの細径化・短尺化が可能で、既設鉄筋との干渉を低減。→施工性向上!
③PC鋼より線の定着には、最もコンパクトなコンプレッショングリップを採用。
④多くの実績と信頼性のあるアンボンドPC鋼より線仕様と更に防錆力を高めた高耐食型亜鉛めっきPC鋼より線仕様の2種類をラインナップ。



従来型との比較

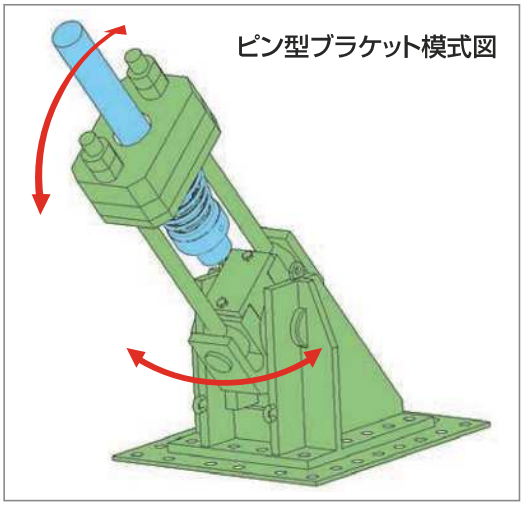
	従来タイプ	フラットケーブル
概要図		
対象橋梁	汎用	コンクリート橋
特長	P:一定、H:大⇒M=大、P_B=大 H=200～300mm ボルト径d:M36～	P:一定、H:小⇒M=小、P_B=小 H=60mm ボルト径d:M20

呼称	構成	断面図	引張荷重 kN (tf)	降伏荷重 kN (tf)	断面積 (㎟)
FC(G)520kN	2S15.2(G)		522 (53.2)	444 (45.3)	277.4
FC(G)780kN	3S15.2(G)		783 (79.8)	666 (67.9)	416.1

注)呼称、構成の"G"は、高耐食型落橋防止ケーブルを表します。

5 ピン型落橋防止装置

両端のケーブル取付ブラケットの位置が上下･左右にずれる場合には、
ケーブルを曲げずに連結できるピン型ブラケットが使用できます。

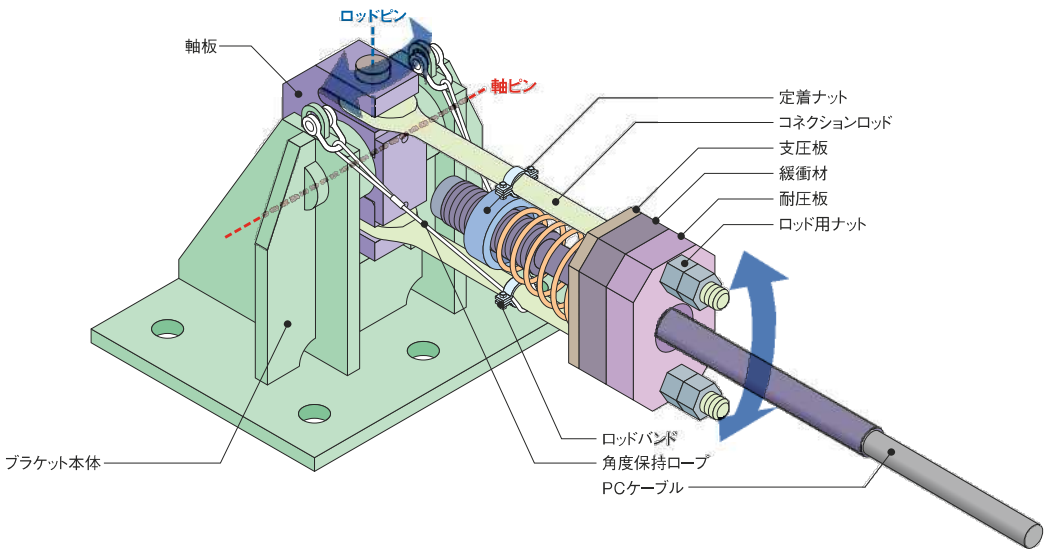


偏向具方式と比較して次の特長があります。

① ピン方式は、偏向具を使わず、2重ピンで回転させケーブルに
曲げ力を加えない方式です。
② 桁間等でケーブルの軸心が合わない場合の取り付けにおいても、
ブラケットのピン回転によって、ケーブルに曲げを発生させません。
③ 特に、箱桁と鈑桁または橋台と橋桁の連結に適します。
④ 実験で耐力を確認しております。

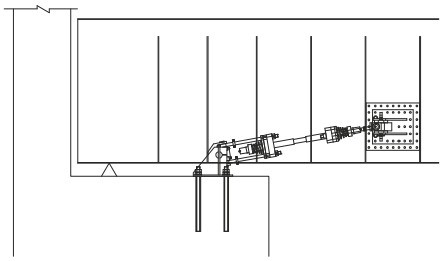
ブラケットの構成

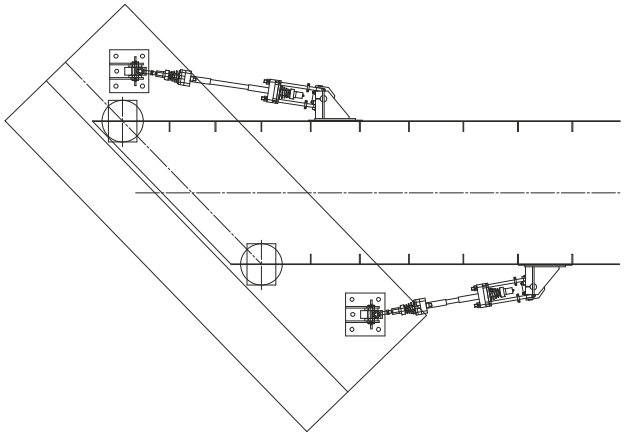
ピン型ブラケットは水平、垂直方向に回転可能なヒンジ部を有するブラケット本体と支圧部、
それらを連結するコネクションロッドから構成されます。



注）ピン型落橋防止装置は、ブラケット本体も含め全て弊社製作範囲となります。

取付イメージ





6 SPJシステム

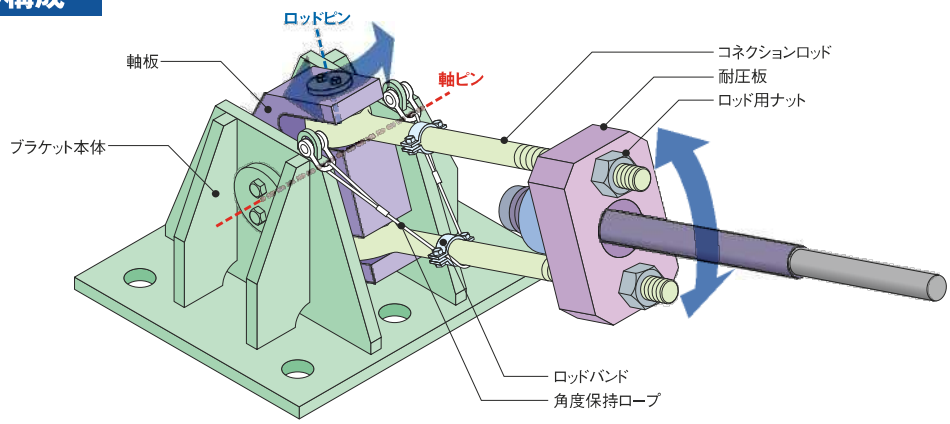
SPJシステムは、ピン型ブラケットをよりコンパクト且つ施工性を向上させたシステムで、
ブラケットの設置スペースに制限がある場合などに有効です。(ピン型の簡易版)
ただし、ピン型ブラケットよりも取付角度の自由度は小さくなります。

◎ピン型ブラケットとの比較

		SPJシステム	ピン型ブラケット
ブラケット設置スペース		小さい	大きい
連結方法(組合せ)		SPJ※1－支圧型	ピン型－ピン型 ピン型－支圧型
最大取付角度	水平方向	±15°	±30°
	鉛直方向	±30°	±60°
組立		現地組立	工場組立
ラインナップ		180kN～4000kN	180kN～5200kN

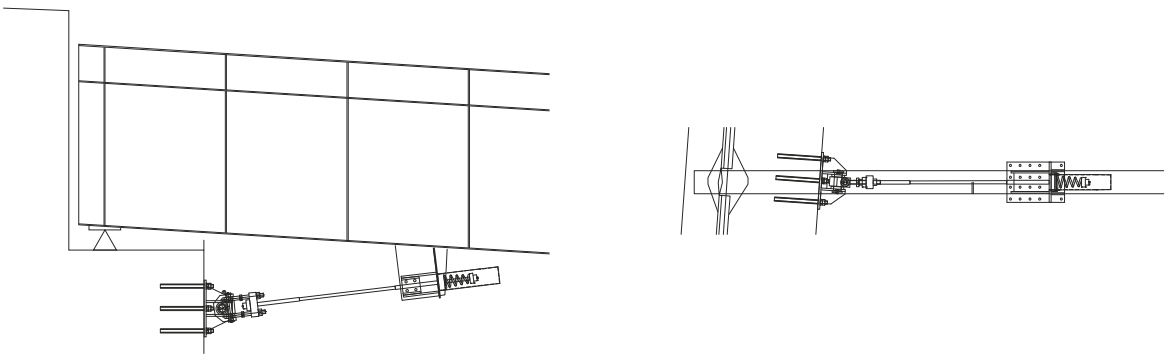
※1)SPJシステムは、下部工側のみの設置となります。
注)最大取付角度は、設置時の値を示します。

ブラケットの構成



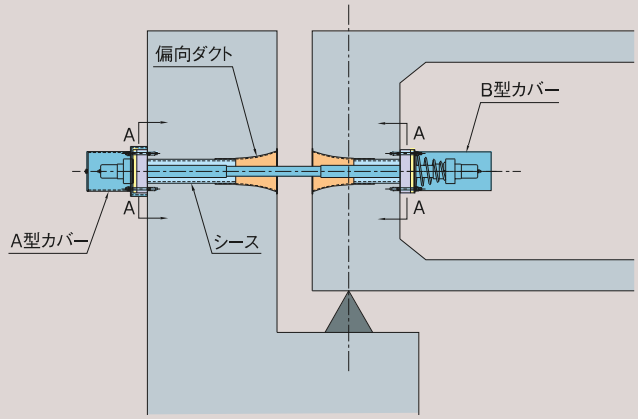
注)SPJシステムにブラケット本体は含まれません。

取付イメージ

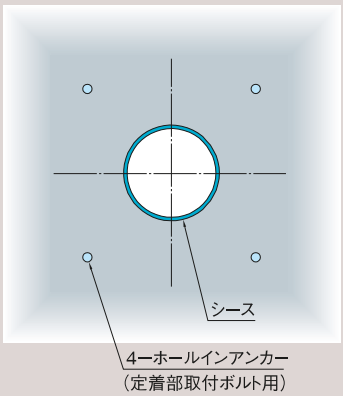


7 落橋防止ケーブルの取付について

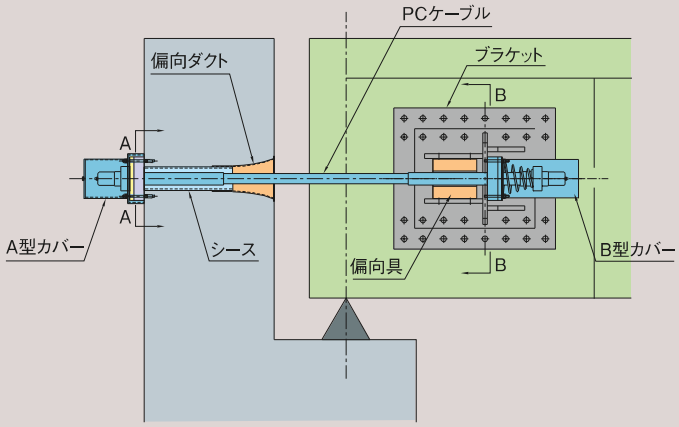
橋台 ── コンクリート桁



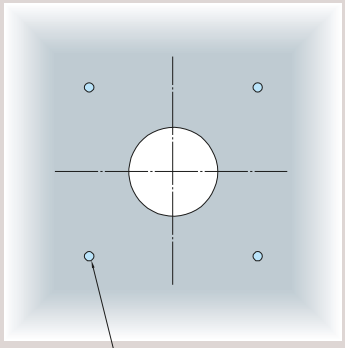
A ── A（コンクリート定着面）



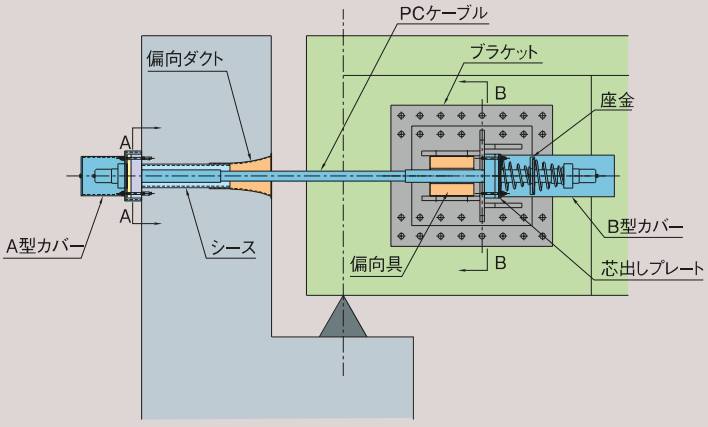
橋台 ── 鋼桁



B ── B（ブラケット定着面）



橋台 ── 鋼桁（片側にスプリングを2個取り付ける場合）



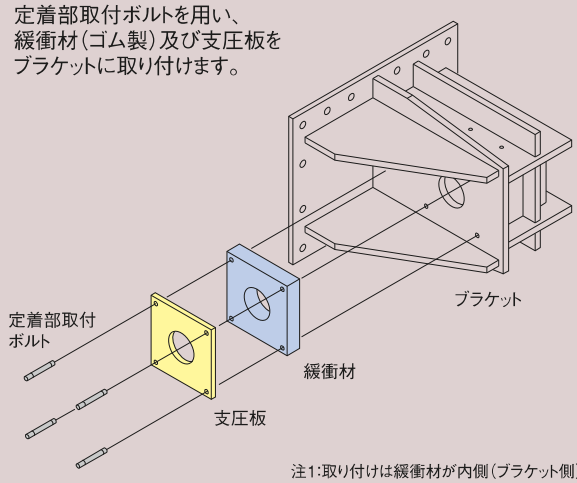
注1. A型カバーは主に土圧のかかる橋台部に、それ以外のところは軽量のB型カバーをご使用下さい。

注2. A型カバー取付後はカバーとコンクリート面との接触部をコーキング処理等で止水処理して下さい。

8 落橋防止ケーブルの施工手順

(1)緩衝材、支圧板の取り付け

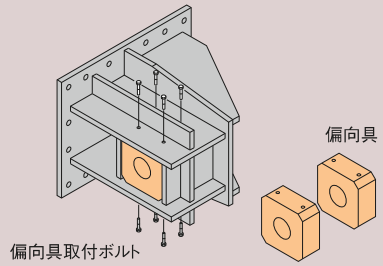
定着部取付ボルトを用い、
緩衝材(ゴム製)及び支圧板を
ブラケットに取り付けます。



注1:取り付けは緩衝材が内側(ブラケット側)、
支圧板が外側です。
注2:定着部取付ボルトは、ネジ部の短い方を
ブラケット側にネジ込んで下さい。

(2)偏向具の取り付け

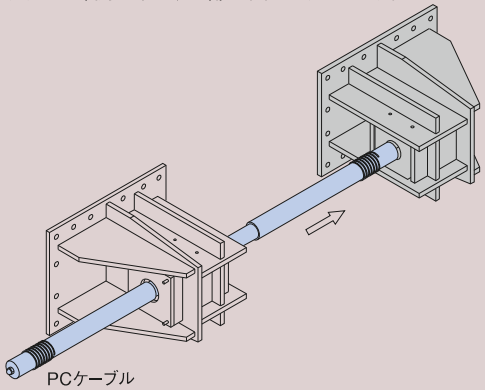
偏向具をブラケットのリブ内に挿入し、
偏向具取付ボルトを用いて固定します。



注1:本作業は、必ずPCケーブルを取り付ける前に
行ってください。
注2:取付ボルトには、緩み止め加工を施していますので、
仮組等には使用しないでください。

(3)PCケーブルの取り付け

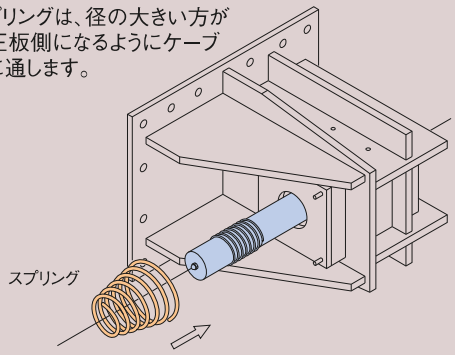
PCケーブルは、ブラケット後側の穴から挿入し、
両ブラケットの外側にネジ切り部が出るようにします。



注意:ケーブル端部のネジ部に傷を付けないようにしてください。

(4)スプリングの取り付け

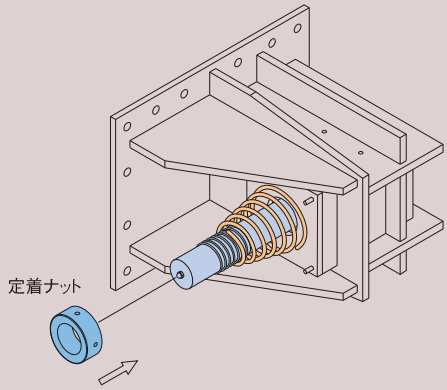
スプリングは、径の大きい方が
支圧板側になるようにケーブ
ルに通します。



⚠ 注意:スプリングをしばっているナイロンバンドは切断しないでください。

(5)定着ナットの位置決め

定着ナットをPCケーブルの先端よりねじ込みます。この時、スプリングの取付長さに合わせて定着ナット位置を決めます。位置決めが出来れば、定着ナットの止めネジを締め込んでください。



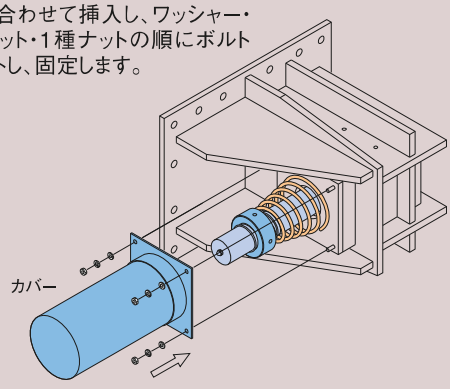
(6)スプリングバンドの切断

スプリングについているナイロンバンドをカッターナイフ等で
切断します。

⚠ 注意:バンドを切断した瞬間、スプリングが伸び、定着ナット、支圧板を押さえ
付ける力が生じます。切断の際は、手などを挟まないように注意してください。

(7)カバーの取り付け

カバー四隅の孔を定着部取付ボ
ルトに合わせて挿入し、ワッシャー・
3種ナット・1種ナットの順にボルト
にセットし、固定します。



9 設計指針および規格一覧

PCケーブルによる落橋防止装置の設計

この設計は日本道路協会発行の「道路橋の耐震設計に関する資料」及び
「道路橋示方書」Ⅴ耐震設計編（平成29年11月版）に基づいています。

設 計 条 件

Rd：上部構造の死荷重反力
P_{LG}：下部構造の橋軸方向の水平耐力

設 計 荷 重

1）上下部構造を連結する形式の落橋防止構造の場合
$H_F = P_{LG}$
ただし、$H_F \leqq 1.5 \times Rd$
2）2連の桁を相互に連結する形式の落橋防止構造の場合
$H_F \leqq 1.5 \times Rd$

PCケーブルの設計

PCケーブルの許容耐力は、PCケーブルの降伏荷重（Py）とする。
$P = H_F / n < Py$
P：PCケーブル1本あたりの設計荷重
n：PCケーブルの本数

設計移動量

・支承の移動可能量以上を確保する。
・以下の式による値を超えない範囲で可能な限り大きい値とする。

$SF = CF \cdot SE$　　SF：落橋防止構造の設計最大移動量
SE：桁かかり長
CF：落橋防止構造の設計変位係数で、0.75とする

材料、表面処理規格一覧

（材料）

部　品	材　質	規格（材料）	適用ケーブル			
			OSPA	OSPA−G	SK	SK−G
PC鋼より線（アンボンド）	SWPR7BN（φ12.7、φ15.2mm） SWPR19N（φ17.8、φ19.3、φ21.8mm）	JIS G 3536	○		○	
亜鉛めっきPC鋼より線	φ12.7、φ15.2、φ17.8、φ19.3、φ21.8mm	メーカー規格		○		○
アンカー	S45CN	JIS G 4051	○	○		
	SCM435HもしくはSCM435,SCM420H	JIS G 4052			○	○
		JIS G 4053			○	○
定着ナット	S45CN	JIS G 4051	○	○	○	○
支圧板	SS400	JIS G 3101	○	○	○	○
緩衝材	クロロプレンゴム	ーーー	○	○	○	○
定着部取付ボルト	SWRCH相当品	ーーー	○	○	○	○
スプリング	SWOSCーB、もしくは相当品	JIS G 3560	○	○	○	○
	SUP9、もしくは相当品	JIS G 4801	○	○	○	○
偏向具	ポリエチレン	メーカー規格	○	○	○	○
A型カバー	SGP	JIS G 3452	○	○	○	○
	SS400	JIS G 3101	○	○	○	○
B型カバー（B-M型）	SPHC、SS400	JIS G 3131	○	○	○	○
		JIS G 3101	○	○	○	○
偏向ダクト	ポリエチレン	メーカー規格	○	○	○	○
シース	VU管	JIS K 6741	○	○	○	○
テーパープレート	SS400	JIS G 3101	○	○	○	○
ホールインアンカー	SWRCH相当品	ーーー	○	○	○	○
芯出しプレート	SS400	JIS G 3101	○	○	○	○
座金	SS400	JIS G 3101	○	○	○	○

（表面処理）

HDZ35（溶融亜鉛めっき）	JIS H 8641
HDZ55（溶融亜鉛めっき）	

10 施工例

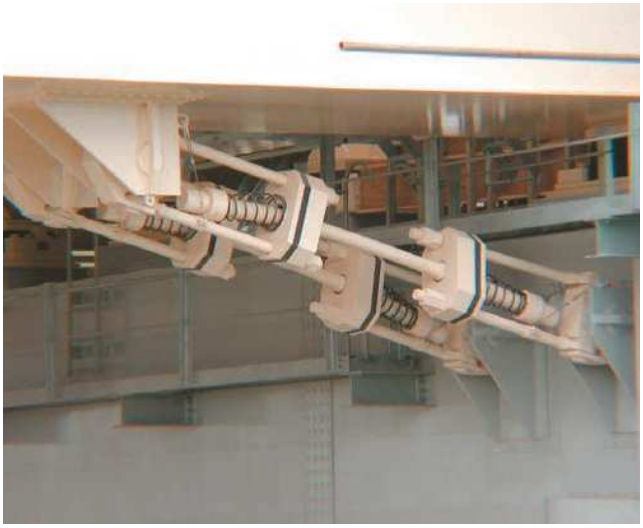
鋼製桁-鋼製桁連結（支圧型）

鋼製桁-下部工連結（支圧型）

水管橋 鋼製桁 -下部工連結（支圧型）

鋼製桁 -下部工連結（ピン型）

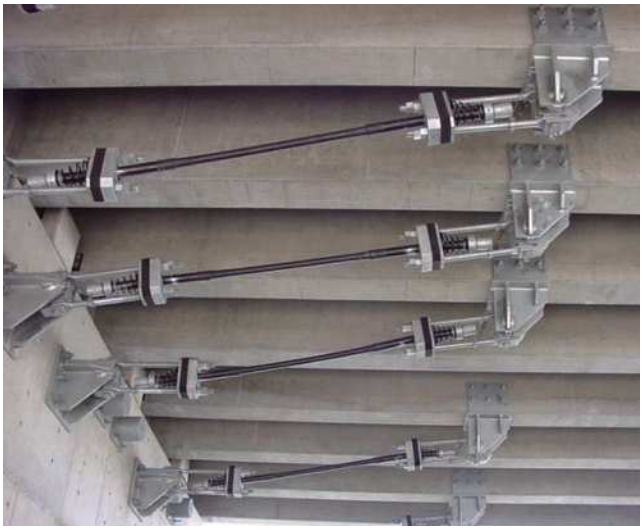
鋼製桁-下部工連結（ピン型／着色ケーブル）



鋼製桁-下部工連結（支圧型／SPJ）

コンクリート桁-下部工連結（支圧型／SPJ）

コンクリート桁 ー 下部工連結（ピン型／ピン型）



フラットケーブル

浮き上がり防止ケーブル（負反力対策）

浮き上がり防止ケーブル（負反力対策）

浮き上がり防止ケーブル（負反力対策）

神鋼鋼線工業株式会社

本　　社
〒660-0091　尼崎市中浜町10番地1
URL　https://www.shinko-wire.co.jp/

東　京　支　店
〒108-8688　東京都港区高輪2-22-1 THE LINKPILLAR 2
● エンジニアリング事業部　営業部　TEL (03) 5739-5256
FAX (03) 5739-5261

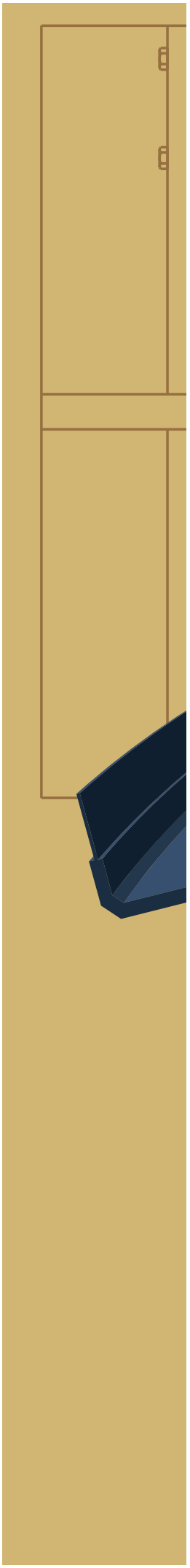
大　阪　支　店
〒541-0041　大阪市中央区北浜2丁目6番18号 淀屋橋スクエア
● エンジニアリング事業部　営業部　TEL (06) 6223-0674
FAX (06) 6201-3476

九　州　支　店
〒812-0012　福岡市博多区博多駅中央街1番1号 新幹線博多ビル
● エンジニアリング事業部　営業部　TEL (092) 441-5998
FAX (092) 471-8380

● 尼崎事業所　技術部　エンジニアリング技術室
〒660-0091　尼崎市中浜町10番地1　TEL (06) 6411-1083
FAX (06) 6411-1075

●印は本製品の営業担当部です。
●印は本製品の技術担当部です。

ご注意 このカタログに記載された数値、写真、評価等の情報は、弊社製品の一般的な特性や性能を説明するための参考情報であり、保証を意味するものではありません。また本カタログに記載の情報は今後、予告なしに変更される場合がありますので、最新版については上記営業窓口までお問い合わせください。

当社は販売製品の内、自社製造品を除く市販品に関しては、当社の故意又は重過失がある場合を除き、製品性能等の責任を負わないものとします。

S-ED-25070500 (D)
令和7年7月発行