斜張橋用斜材 Cable Stayed Bridge

SEEE工法
F-PH型斜材ケーブル
SEEE/F-PH Type Stay Cable



余部橋りょう

SEC 株式会社 エスイー

F-PH型ケーブルの特長

F-PH型ケーブルは、現場での防食作業を不要とする取り扱いが容易なプレファブ型ケーブルで、以下の特長を有しています。

● **汎用性**　斜張橋、エクストラドーズド橋、ニールセン橋、吊り床版橋、外ケーブル構造などのケーブルとして採用されています。また、線材はJIS規格の材料（JIS G 3536）を使用しています。

● **安全性**　定着部のマンションは、冷間圧着により線材と一体化されていますので、定着効率は規格引張荷重の100%以上を確保しています。また、ねじ式定着方式のため、定着時のすべりが生じません。

● **疲労特性**　ケーブル定着部の疲労強度特性は、道路橋示方書・Ⅱ鋼橋編（H24）の強度等級K2（200N/mm²）を満足しています。
上限 0.6Pu時　$\Delta\sigma$=100N/mm² 相当
上限 0.4Pu時　$\Delta\sigma$=140N/mm² 相当
上限 0.3Pu時　$\Delta\sigma$=160N/mm² 相当

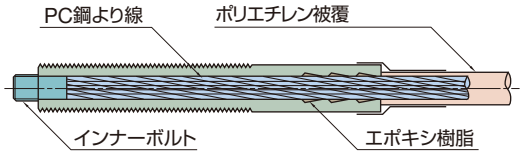
● **耐候性・防食性**　ケーブルは防錆油とポリエチレン被覆で2重防錆されているので、優れた耐候性・耐久性を有しています。また、定着部のマンションねじ部は、金属溶射による防錆処理が可能で、長期防食性に優れています。

● **施工性**　ねじ式定着具のため、緊張作業および張力調整を容易に行うことができます。また、端部にインナーボルトを設置していますので、配線時の引込や吊上げ、緊張作業等を容易に行うことができます。

● **景観性**　ケーブルの被覆材は、二重被覆により表面を着色することができます。

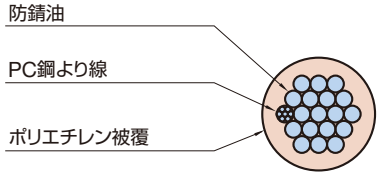
● **その他登録**　国土交通省のNETISに登録されていました。（KT-0600097-A）

F-PH型マンション断面



防錆機構

ポリエチレン被覆+防錆油



機械的性質

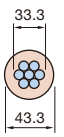
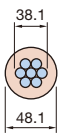
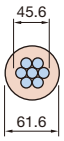
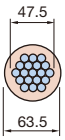
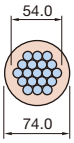
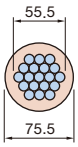
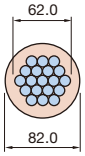
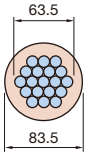
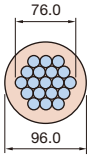
引張強度	σpu=1720・1860N/mm²
弾性係数	E　=195kN/mm²
疲労強度	△σ =100～200N/mm²



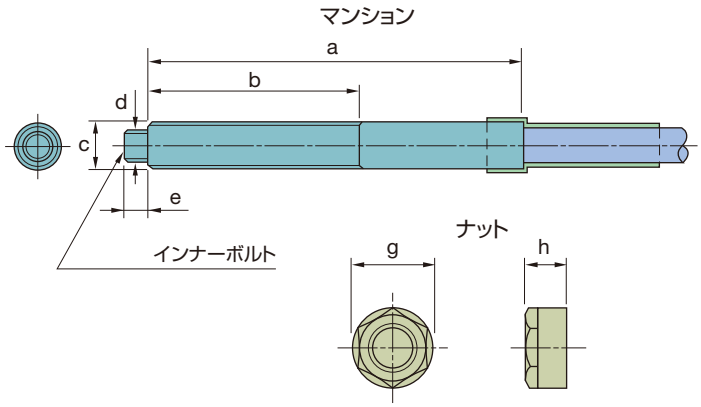
疲労試験（本四公団大型疲労試験機）

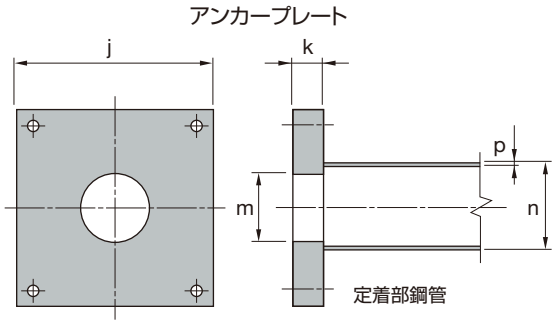
標準規格

●ケーブルの構成

項目＼呼び名			F100PH	F130PH	F170PH	F200PH	F230PH	F270PH	F310PH	F360PH	F500PH
構成			7×φ11.1	7×φ12.7	7×φ15.2	19×φ9.5	19×φ10.8	19×φ11.1	19×φ12.4	19×φ12.7	19×φ15.2
公称径	PC鋼より線	mm	33.3	38.1	45.6	47.5	54.0	55.5	62.0	63.5	76.0
	被覆部	mm	43.3	48.1	61.6	63.5	74.0	75.5	82.0	83.5	96.0
断面積		mm^2	519.3	691.0	970.9	1042.0	1323.9	1409.6	1765.1	1875.5	2635.3
単位質量	PC鋼より線	kg/m	4.06	5.42	7.71	8.23	10.40	11.05	13.89	14.75	20.96
	被覆部	kg/m	4.89	6.51	9.78	9.93	12.77	13.37	16.64	17.58	24.62
引張荷重(Pu)		kN [tf]	966 [98.7]	1281 [130.9]	1680 [171.5]	1938 [197.6]	2280 [231.8]	2622 [267.9]	3040 [309.7]	3477 [355.3]	4959 [505.4]
降伏点荷重		kN [tf]	826 [84.0]	1092 [111.3]	1428 [145.6]	1649 [168.2]	1938 [197.6]	2242 [228.0]	2584 [264.1]	2964 [302.1]	4218 [429.4]
許容荷重	0.4Pu	kN [tf]	386.4 [39.48]	512.4 [52.36]	672.0 [68.60]	775.2 [79.04]	912.0 [92.72]	1048.8 [107.16]	1216.0 [123.88]	1390.8 [142.12]	1983.6 [202.16]
	0.6Pu	kN [tf]	579.6 [59.22]	768.6 [78.54]	1008.0 [102.90]	1162.8 [118.56]	1368.0 [139.08]	1573.2 [160.74]	1824.0 [185.82]	2086.2 [213.18]	2975.4 [303.24]
断面図											

●定着具の標準寸法

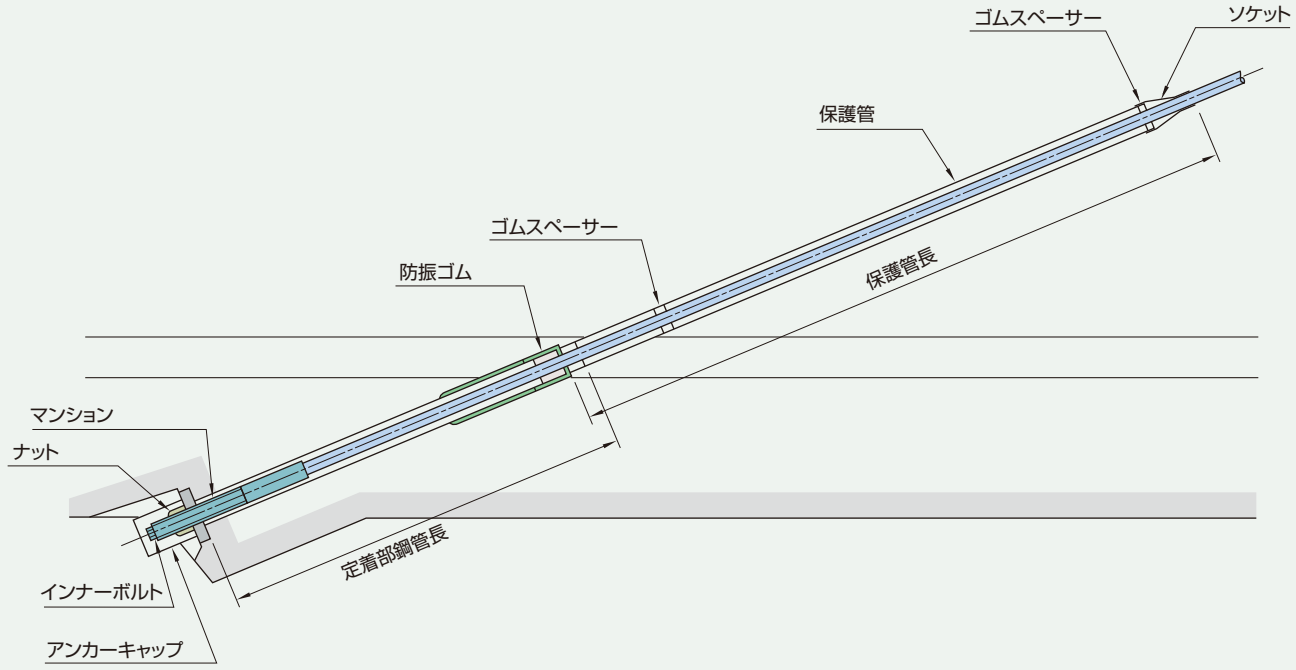




項目＼呼び名		F100PH	F130PH	F170PH	F200PH	F230PH	F270PH	F310PH	F360PH	F500PH
マンション	a mm	525	665	730	770	810	850	885	965	1180
	b mm	290	400	460	470	500	530	560	600	700
	c mm	φ68	φ72	φ86	φ90	φ98	φ103	φ110	φ120	φ140
インナーボルト	d mm	M42×4.5	M48×4.5	M55.4×4.5	M55.4×4.5	M62×4.5	M68×4.5	M72×4.5	M78×4.5	M86×4.5
	e mm	35	40	45	50	52	55	58	61	77
ナット	g mm	φ97	φ106	φ121	φ128	φ138	φ145	φ155	φ167	φ198
	h mm	68	72	86	90	98	103	110	120	140
アンカープレート	j mm	180	230	240	250	270	300	310	330	400
	k mm	30	36	38	38	45	45	50	55	65
	m mm	φ78	φ83	φ96	φ100	φ108	φ113	φ120	φ130	φ155
定着部鋼管	n mm	φ89.1	φ89.1	φ101.6	φ114.3	φ114.3	φ127.0	φ139.8	φ139.8	φ165.2
	p mm	2.8	2.8	3.2	3.2	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5

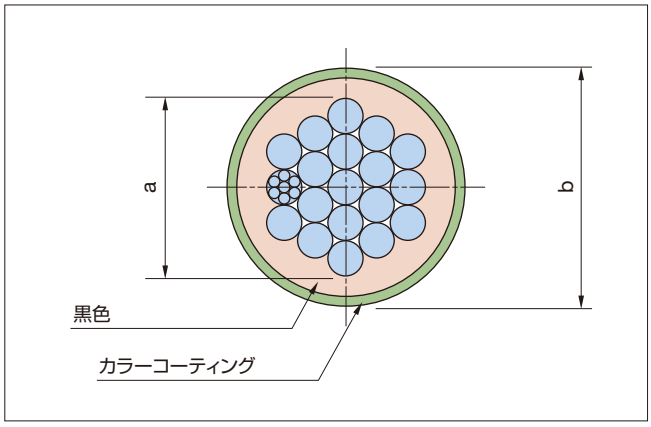
定着部

●シングル型定着部



カラーコーティング

F-PH型ケーブルの主索部の標準色は、カーボンブラックを添加した黒色ですが、カラーナンバーなどに合せて、カラー調合することができます。
この場合、通常、黒色のコーティング表面に、カラー調合したポリエチレンを被覆する二重コーティングとなります。
カラーコーティングを施したケーブルの使用実績も数多くあります。



●カラーコーティング主索部寸法

項目 ＼ 呼び名		F100PH	F130PH	F170PH	F200PH	F230PH	F270PH	F310PH	F360PH	F500PH
ストランド径	a mm	φ33.3	φ38.1	φ45.6	φ47.5	φ54.0	φ55.5	φ62.0	φ63.5	φ76.0
カラーコーティング径	b mm	φ49.3	φ54.1	φ65.6	φ67.5	φ74.0	φ75.5	φ82.0	φ83.5	φ96.0

実績表

●斜張橋

No.	橋　　名	施工地	竣工年	幅員(m)	橋長(m)	最大スパン(m)	使用タイプ	
1	武雄カントリークラブ歩道橋	佐賀県	1975	2.5	112.1	55.8	F200T	
2	小本川鉄道橋	岩手県	1978	3.9	280	85	F200	
3	勝本ダム大橋	長崎県	1980	4～8	54	27	F100T、F270T	
4	蛇松白銀歩道橋	静岡県	1980	2.5	89.6	42	F160T	
5	一本杉公園連絡橋	東京都	1981	5.9	84.9	56.85	F100T、F200T、F270T	
6	白滝地区歩道橋(1号橋)	熊本県	1981	1.5	28.66	28.6	F100T、T50T、F70T	
7	白滝地区歩道橋(2号橋)	熊本県	1982	1.5	38.66	31.4	F30T、F50T	
8	豊後橋	福岡県	1983	19	75.7	37.45	F100T	
9	観月橋	愛媛県	1983	2	41	20.5	F100T	
10	雪吊橋(示野橋)	石川県	1985	3.5	102.9	57	F100PH	※
11	内子橋	愛媛県	1985	3	46	22.7	F160T	
12	アポロン橋	大阪府	1985	4	58.8	39.3	F270T	
13	新門司大橋	福岡県	1987	21.5	77	74.92	F310T、F360T	
14	白鳥橋	岡山県	1987	4.6	96	47.55	F130PH～F310PH	※
15	雑炊橋	長野県	1987	4	39.5	39.5	F130T、F160T	
16	青森十和田湖自転車道橋	青森県	1987	3.8	61	30	F130PH	※
17	屋那大橋	島根県	1988	6	66.92	51.54	F160PH、F360PH	
18	金山遊歩道	静岡県	1988	2.5	65	40	F30T、F50T、F80T	
19	呼子大橋	佐賀県	1989	7.5	494.25	250	F270PH、F360PH	
20	志摩丸山橋	三重県	1989	10.5	228	114	F310PH	
21	松本橋	熊本県	1989	2.5	150	50	F70PH～F130PH	
22	佐伯公園橋	大分県	1989	8.8	50	25	F200PH	※
23	新世紀橋	東京都	1989	7.6	58.2	35.6	F130PH	
24	三田ローズ橋	兵庫県	1989	5.6	90	48	F270T～F360T	
25	浮島歩道橋	群馬県	1989	2.5	64	64	F100PH、F160PH	
26	端出場進入路橋	愛媛県	1990	13	75	44.58	F230PH	
27	レインボウ橋	京都府	1990	3.5	74	48.55	F160T	
28	浦上川歩道橋	長崎県	1990	4.6	79.5	51.5	F200PH	※
29	ふる里きりこ橋	石川県	1990	4.4	59.5	32.1	F100T～F130T	
30	万代歩道橋	福井県	1990	3	126	62.5	F230PH	
31	土と火の里の橋	群馬県	1991	3.5	33	33	F100PH	
32	北山ダム斜張橋	佐賀県	1991	5	130	95	F160PH～F360PH	
33	潤井川遊歩道橋	静岡県	1992	3	75	43.5	F100PH～F160PH	
34	筑豊緑地公園橋	福岡県	1992	6	146.45	73.225	F360PH	※
35	白鳥大橋	山口県	1992	3.5	156	85	F160PH	※
36	奥日立斜張橋	茨城県	1992	2	38	18.5	F100PH	
37	中尾ダム3号橋(中尾大橋)	長崎県	1992	13	82	45	F170PH、F200PH、F230PH	
38	五輪橋	広島県	1992	5	66.5	32.85	F100PH、F130PH	※
39	松川浦大橋	福島県	1993	9.75	286.6	145	F160PH～F360PH	
40	新渡橋	佐賀県	1993	9.25	189.5	93.75	F230PH～F310PH	
41	唄げんか大橋(南田原1号橋)	大分県	1993	12.5	292.1	170	F270PH～F360PH	
42	吹上浜サンセットブリッジ	鹿児島県	1993	7	190	95	F270PH～F360PH	※
43	Bridge of R	兵庫県	1993	3.7～4.2	75.586	37.313	F130PH	
44	石川サイクル橋	大阪府	1993	5.5	146	84	F200PH、F310、F360PH	
45	笠原蛍橋	福岡県	1993	10.4	60	44.3	F270PH、F500PH	

※ カラーコーティング

▶ 次頁へ続く

No.	橋　　名	施工地	竣工年	幅員(m)	橋長(m)	最大スパン(m)	使用タイプ
46	真田橋	宮崎県	1993	5.05	65.45	38.7	F270PH、F310PH
47	青森ラブリッジ	青森県	1993	5.5	39.4	22.9	F100PH ※
48	長崎パークカントリークラブ	長崎県	1993	4.4	60.08	29.55	F100PH
49	秩父公園橋	埼玉県	1994	16	391.85	195	F270PH～F500PH
50	木次大橋	島根県	1994	9.75	162.8	81.4	F500PH
51	河内歩道橋	佐賀県	1994	3.5	142	70.4	F200PH、F230PH
52	夢見橋(打上親水橋)	佐賀県	1994	5	57.3	57.3	F200PH、F310PH
53	写塔橋	埼玉県	1994	2.5	27.9	19.4	F100PH、F170PH
54	新天神橋(穂波大橋)	長野県	1994	11.2	107.5	53.25	F500PH
55	ふれあい橋	青森県	1994	3	67	33	F130PH
56	いわきニュータウン飯野緑道橋	福島県	1994	10	55.5	34.95	F170PH～F270PH ※
57	間人漁港大橋	京都府	1994	6	135.8	71.9	F170PH～F310PH
58	ふれあい橋(虹ノ架橋)	島根県	1994	5.8	45.5	45.5	F200PH
59	竹吉田歩道橋	島根県	1994	3	35.4	35.4	F30T～F200T
60	マキノ橋	滋賀県	1994	3	80	40	F70T、F100T
61	南多摩地区B-6歩道橋	東京都	1995	—	—	—	F100T ※
62	松木橋	栃木県	1995	6	104.1	79	F270PH、F360PH
63	足尾公園橋	栃木県	1995	9.8	106.6	73	F360PH
64	伊唐大橋	鹿児島県	1996	11	588.2	260	F500PH、F360PH
65	はまかぜ橋	茨城県	1996	18.5	58	46	F500PH
66	沙流川斜張橋	北海道	1996	11.5	70	39.3	F200PH
67	かよう大橋	高知県	1997	8.75	216	108	F270PH～F500PH
68	合角大橋(合角ささなみ大橋)	埼玉県	1997	11.5	255	126.5	F500PH、F360PH
69	三原川斜張橋	千葉県	1997	6	86.5	43.25	F270PH
70	松山中央公園連絡橋	愛媛県	1997	27.1	90	44.4	F500PH
71	瀬板の森斜張橋	福岡県	1997	4.5	30	30	F100PH
72	平安座海中大橋	沖縄県	1997	24.9	280	70	F360PH ※
73	バンナ3号橋(バンナ公園斜張橋)	沖縄県	1998	5.4	73	36.05	F200PH

※ カラーコーティング

●エクストラドーズド橋

No.	橋　　名	施工地	竣工年	幅員(m)	橋長(m)	最大スパン(m)	使用タイプ
1	雪沢3号橋	秋田県	2001	17.4	177.1	141.3	F500PH
2	夕原歩道橋	福岡県	2001	51	132	5.4	F170PH
3	館腰跨線橋	宮城県	2004	18	309	56.3	F500PH
4	恵美須橋	福岡県	2004	34.55	70	4	F270PH,F170PH
5	余部橋りょう	兵庫県	2010	7.25	310.938	82.5	F500PH
6	越谷レイクタウンF橋	埼玉県	2010	19.5	105.8	43	F360PH
7	中央橋	長野県	2015	18.5	365	121.5	F500PH

エクストラドーズド橋はすべてサドルにエポキシマンション構造を採用

実績例



呼子大橋



秩父公園橋



松川浦大橋



伊唐大橋



中央橋

製品紹介

SEEE工法の製品は、多種多様な分野で使用されております。

SEEEケーブル	F　　型 F U T型	PC橋梁全般、各種タンク、サイロ、建築構造物、グラウト型外ケーブル、沈埋トンネル、PCバージ、海洋構造物、ボックスカルバート
斜材ケーブル	F-PH型 FUT-H型	超大型斜材、外ケーブル、各種吊材
	F-TS型	中小型斜材、各種吊材
外ケーブル	F-TS型 F-PH型 F U T型	各種新設橋梁、各種橋梁の補強、各種構造物の防錆引張材 吊屋根構造物の吊材、落石防止柵
アンボンドケーブル	F-WU型	PCタンク、サイロ、圧力容器
連結ケーブル	F-TD型	落橋防止装置
	F-TE型	エネルギー吸収型落橋防止装置
	F - T型	沈埋トンネル耐震連結装置

本カタログ掲載製品の詳細につきましては、弊社までお問い合わせください。 規格·寸法等は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 エスイー

ISO9001 認証取得　ISO14001認証取得

環境認証範囲は山口工場と本社部門

本　　社　〒163-1343 東京都新宿区西新宿6丁目5番1号（新宿アイランドタワー） TEL(03)3340-5548 FAX(03)3340-5546

●当社の詳しい情報はインターネットでご覧いただけます。 http://www.se-corp.com