

1. 工法の概要

OSP A工法は、オリエンタル建設㈱と神鋼鋼線工業によって開発されたもので、PC鋼線の先端を工場製頭加工し、現場でケーブルを組み立てて、ねじ方式で定着する。鋼線頭の形状は本工法独特のもので、この形状のために、ねじ式定着の信頼性と、現場組立て型ケーブルの施工性を兼ね備えた工法となっている。コンクリートの設計基準強度は30N/mm²以上を対象としている。

2. 緊張容量およびPC鋼材

標準構成のケーブルの諸元を表-1に示す。表-1の鋼線本数から、2~4本の鋼線を減じて使用することもできる。

3. 定着具

定着具の構成を図-1に示す。アンカーは鋼線頭を止める放射状の溝を有し、外面に雄ねじが切られている。コネクターは円筒状で、内外面の全長にねじが切れ、内側にアンカーが、外側にナットがねじ込まれる。支圧板とトランペットシースは、溶接で一体化されている。

表-1 ケーブルの諸元

共通表示	ケーブル名称	ケーブル構成(本径)	ケーブル断面積(mm ²)	ケーブル質量(kg/m)	引張荷重(kN)	降伏荷重(kN)	シース標準内径(mm)
12W5	25A	12-φ5	236	1.848	393	335	35
12W7	50A	12-φ7	462	3.624	700	612	45
18W7	75A	18-φ7	693	5.436	1 050	918	55
24W7	100A	24-φ7	924	7.248	1 400	1 220	65
30W7	125A	30-φ7	1 154	9.060	1 750	1 530	70
36W7	150A	36-φ7	1 385	10.872	2 100	1 840	75
42W7	175A	42-φ7	1 616	12.684	2 450	2 140	80
48W7	200A	48-φ7	1 847	14.496	2 800	2 450	85
54W7	225A	54-φ7	2 078	16.308	3 150	2 750	90

定着具の形状寸法を図-2および表-2に、定着具の最小配置寸法を表-3に示す。

4. シース

シースは通常のワインディングタイプの金属シースを用い、内径は表-1に併記した値を標準とする。

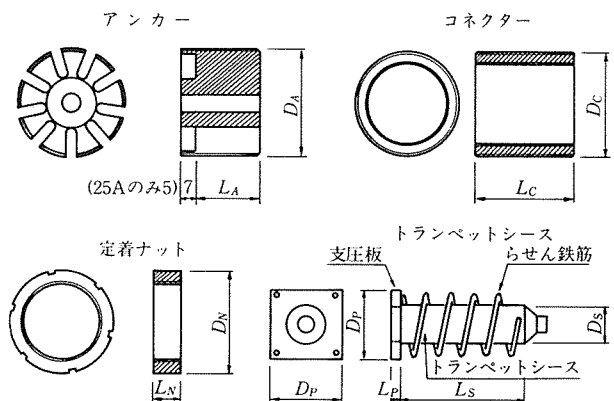


図-2 定着具の形状寸法

表-2 定着具主要寸法

(単位:mm)

部品名	呼称記号	150A	175A	200A	225A
アンカー	DA	108	108	120	122
	LA	65	75	80	80
コネクター	DC	140	140	145	150
	LC	130	150	160	160
定着ナット	DN	190	190	200	210
	LN	65	70	75	80
支圧板	DP	260	280	300	320
	LP	28	32	36	38
トランペットシース	DS	152	152	157	162
	LS	400+Δl	450+Δl	480+Δl	490+Δl

Δl: ケーブルの全伸び量、標準はΔl=150mm(ケーブル長30mの場合)

表-3 定着具最小配置寸法

(単位:mm)

呼称	a	b
25 A	145	105
50 A	190	125
75 A	220	140
100 A	250	150
125 A	270	160
150 A	290	180
175 A	320	190
200 A	340	200
225 A	360	210

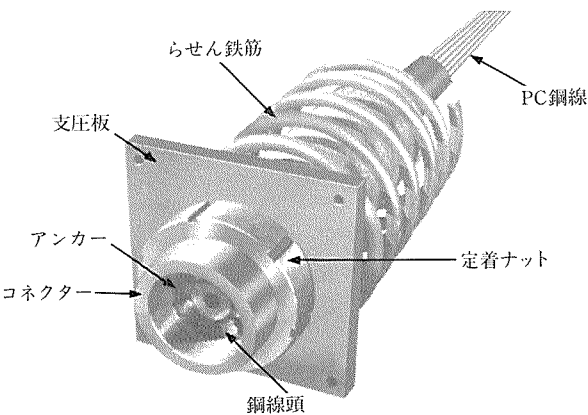
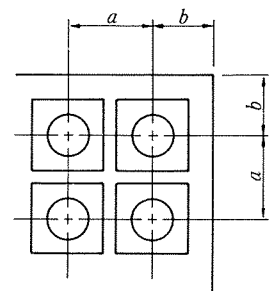


図-1 定着具の構成

5. 組立方法

鋼線の切断および製頭加工は、品質管理の行き届いた工場で行われ、コイル状に巻いて現場に搬入される。シース、トランペットシースおよび支圧板は、コンクリート打設前に取り付ける。鋼線束の挿入は一般にコンクリート打設前に行われるが、コンクリート打設後の挿入も可能である。鋼線束挿入の際、最後の1mほどを残した状態で片端にアンカーおよびコネクターを取り付け、次に他端側へ引き出して同様の作業を行ってから所定の位置へ引き戻す。

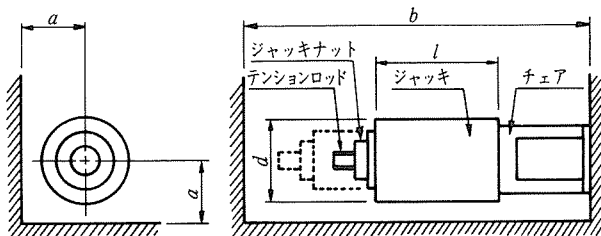
6. 緊張方法

コネクターにテンションロッドをねじ込み、定着ナットをテンションロッドに通してからジャッキを取り付ける。支圧板の四隅のボルト孔（型枠への取付けと兼用）にチェアをボルトで止め、確実に芯合わせが行われる。

所定の緊張力に達すると、コネクターの全長の約1/2が支圧板の外へ突き出るので、定着ナットで定着する。コネクターとテンションロッドの連結の際、ブッシングを介して連結する。ジャッキの性能を表-4に示す

表-4 ジャッキの性能

項目	種類	250 t		300 t	
		175 A	200 A	225 A	225 A
適用ケーブル		175 A	200 A	225 A	225 A
最大引張力 (kN)		2 450	2 940		
最大ストローク (cm)		30.0	30.0		
受圧面積 (cm ²)		368.0	438.0		
全質量 (kg)		300	360		
閉じたジャッキの長さ l (cm)		58.0	61.0		
開いたジャッキの長さ (cm)		88.0	91.0		
ホール内径 (cm)		9.2	9.6		
ジャッキ外径 d (cm)		32.0	36.0		
緊張作業空間 ^a (cm)		40	40		
緊張作業空間 ^b (cm)		160	160		



7. 接続方法

緊張を終了した端部に次工区のケーブルを接続する場合、前工区の緊張端は通常と同一構成とする。次工区の接続端には、通常のアンカーと外面にねじのないカップリングコネクターを取り付け、押え板で鋼線頭を押さえる。両方のコネクターをカップリングロッドで連結し、あらかじめ通しておいた固定カップリングシースを覆せる。接続具の形状寸法を図-3および表-5に示す。

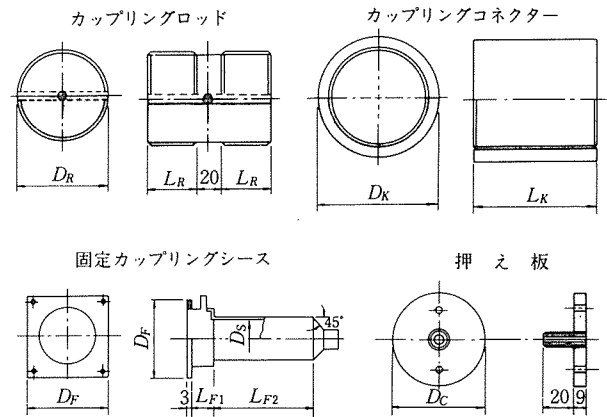


図-3 接続具の形状寸法

表-5 接続具主要寸法

(単位:mm)

部品名	呼称 記号	150 A	175 A	200 A	225 A
		カップリング ロッド	D_R	108	108
	L_R	65	75	80	80
カップリング コネクター	D_K	140	140	145	150
	L_K	150	170	180	180
固定カップリ ングシース	D_F	260	280	300	320
	D_S	152	152	157	162
	L_{F1}	80	85	90	95
	L_{F2}	400	480	510	530
押え板	D_C	101	101	103	115

8. 備 考

本工法は、ねじ式定着、現場組立て型ケーブルという特徴を生かして、多スパン連続桁の縦締めや、プレキャストPC部材の連結などに多く用いられている。

なお、本工法は日本建築センターの評定を取得している。