

1. 工法の概要

KCL工法は、モノストランドに対応するために、黒沢建設(株)で開発された定着工法である。特に近年アンボンドストランドの使用が多くなり、これらの構造物への対応をするために工夫されている。緊張時のコンクリート強度が 20N/mm^2 でも、応力導入できるように考慮されている。

2. 定着具の種類およびPC鋼材

定着具には緊張端用、固定端用とがあり、図-1に示す。

緊張端の標準的な例を示す。定着具の寸法の例を表-1, 2に示す。

PCストランドの種類として、通常のグラウト方式に用いる裸のPCストランドのほかに、アンボンドストランドを用いている。寸法を表-3に示す。

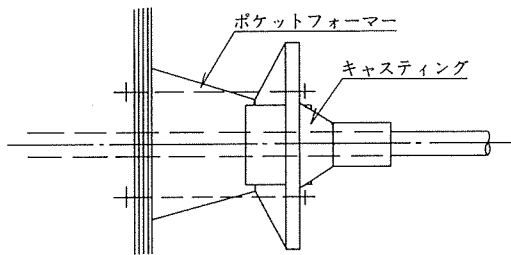


図-1 緊張端

表-1 キャスティングタイプ (単位:mm)

呼び名	A	B	C	D	E	取付け用ボルト・ナット
7本より12.4	65	125	65	80	47	M 4×120 L
7本より12.7	65	125	65	80	47	M 4×120 L
7本より15.2	75	140	96	100	65	M 4×150 L
19本より17.8	95	180	100	110	80	M 6×160 L
19本より21.8	115	220	122	130	85	M 6×170 L

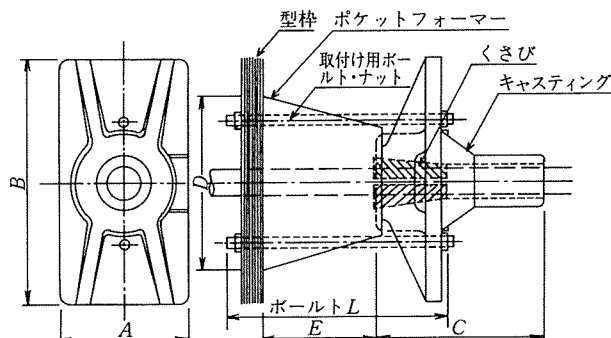


表-2 プレートタイプ(固定) (単位:mm)

呼び名	A	B	C	D	t ₁	t ₂	t ₃	d
7本より12.4	65	125	—	—	19	—	—	16
7本より12.7	65	125	—	—	19	—	—	16
7本より15.2	75	140	—	—	25	—	—	20
19本より17.8	95	180	65	100	30	19	49	23
19本より21.8	115	220	80	130	35	25	60	27

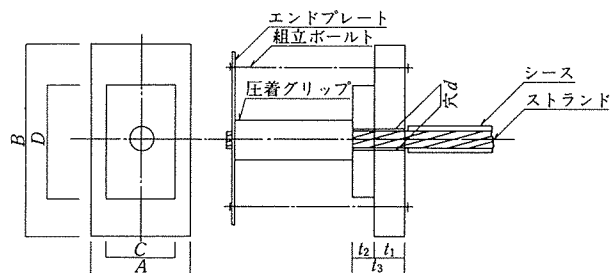


表-3 アンボンドストランド

ストランド 公称径 (mm)	一次被覆材 厚 (mm)	二次被覆材 厚 (mm)	被覆外径 標準 (mm)	充填材 単位重量 (g/m)	標準単位 重量 (g/m)
φ 12.7	0.4	1.0	16.5	58	894
φ 15.2(B)	0.4	1.0	19.0	75	1 249
φ 17.8	0.4	1.2	22.0	92	1 840
φ 19.3	0.4	1.2	23.5	100	2 135
φ 21.8	0.4	1.2	26.0	117	2 714

3. シース

グラウトタイプのテンドンの場合は、通常のワインディングシースかポリエチレンシースを用いる。

4. 緊張方法

緊張には、KCLジャッキ、ジャッキ操作盤および電動油圧ポンプを使用する。KCLジャッキの特性を表-4に示す。

KCLジャッキには内蔵のプーリングヘッドが備わっているため、ストランドの緊張用余長が短くてすみ、ロードセル荷重計も備わっているため、緊張力を直接知ることができる。緊張用余長の切断には、油圧式カッターが使用できる。

5. 接続方法

一般ケーブルの接続具と同様に、カップラーを用いて接続できる。PCストランドの定着方法としては、クサビ方式、圧着グリップ方式がある。

表-4 KCLジャッキの特性

項 目	種 類	23 ton	50 ton
		KCLジャッキ	KCLジャッキ
通常PC鋼より線 (◎:標準)	12.7	◎	
	15.2	◎	
	17.8		◎
	21.8		◎
最大緊張荷重 (kg)		23 000	50 000
最大緊張圧力 (kg/cm ²)		610	662
グリッパー圧入荷重 (kg)		2 120	3 780
グリッパー圧入圧力 (kg/cm ²)		200	200
初期ストローク (cm)		2.0	2.0
緊張ストローク (cm)		15.0	15.0
最小つかみしろ (cm)		23.0	23.0
緊張圧受圧面積 (cm ²)		37.7	75.6
閉じた全長 (cm)		73.0	77.0
開いた全長 (cm)		90.0	94.0
最大直径 (cm)		12.6	14.0
重 量 (kg)		35	51

6. そ の 他

定着具の配置，定着部の補強，定着部の保護などについては，それぞれ基準がある。

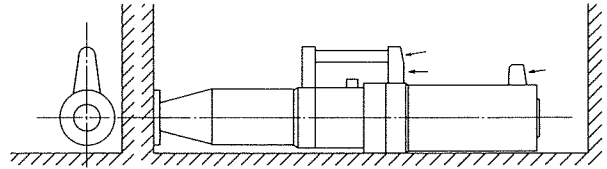


図-2 KCLジャッキ接続図