

一般ケール

- 安部ストランド工法
- アンダーソン工法
- バウル・レオンハルト工法
- TNC工法
- BBR工法
- ディビダーク工法
- FKKフレシネー工法
- FSA工法
- KTBI工法
- OBC工法
- FAB工法
- CCL工法
- OSPAI工法
- ストロングホールド工法
- SWA工法
- VSL工法
- 普通PC鋼棒工法
- SEEE工法

安部ストランド工法

問合せ先：(株)安部工業所技術部 〒500 岐阜県岐阜市六条大溝3-13-3 TEL.058-271-3041

1. 工法の概要

安部ストランド工法は、(株)安部工業所 安部源三郎初代社長によって考案され、昭和30年に開発・実施された亜鉛合金によるナット定着工法である。

本工法は、

- ① 亜鉛合金によりPC鋼線の定着を行うため、PC鋼線には定着装置による損傷が生じない。
- ② ナット定着のため、再緊張が可能であり、PC鋼線の緊張力の調整、引戻し等ができる。

定着方式は、PC鋼線を素線とした多層よりPC鋼より線の末端をときほぐして、亜鉛合金定着するものである。また、本工法は $\sigma_{ck}=24\text{kN/mm}^2$ 以上のコンクリートに用いることができる。

2. 緊張容量とPC鋼材

本工法は、引張強さ430kN～1990kNの範囲で適用できる。PC鋼材は、JIS G 3536に規定（JIS相当品）される多層よりPC鋼より線を用いる。

3. 定着具

定着具は、ソケット、ナット、支圧板、トランペットシースから構成される。

図-2、表-2にソケット、ナットの形状と寸法を示す。

定着具を配置した部材にはスパイラル筋による補強が必要となる。表-3にスパイラル筋の寸法を示す。ま

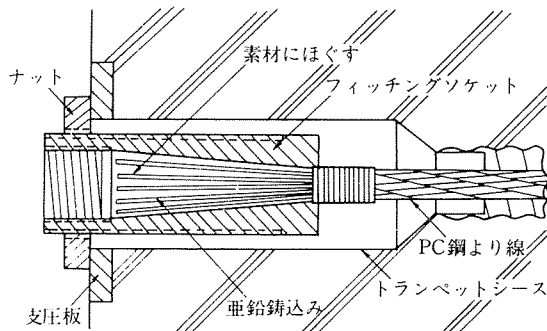


図-1 定着具の形状

表-1 PC鋼材と緊張力

共通表示	呼称	ケーブル構成	ケーブル断面積 (mm)	ケーブル質量 (kg/m)	ケーブル引張力 (kN)	
					引張荷重	降伏荷重
IS 20.6E	ASS-19	19本よりφ20.6	251	1.975	430	344
IS 26.8E	ASS-37	37本よりφ26.8	420	3.32	744	595
IS 45.2E	ASS-91	91本よりφ45.2	1194	9.45	1990	1590

た、一般の定着部における定着具の最小配置間隔と最小縁あき距離を表-4に示す。

4. シース

本工法に用いるシースは、ワインディングシースとし、JIS G 3141（冷間圧延鋼板）SPCCに適合した鋼板を用いる。表-5に標準的なシースの内径寸法を示す。

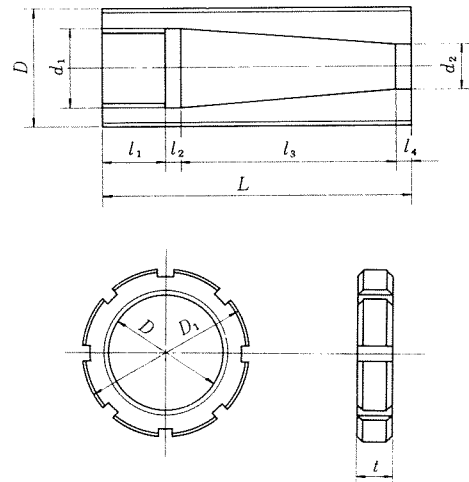


図-2 ソケット、ナットの形状

表-2 ソケットとナットの寸法

定着具の種類	ソケット(mm)		ナット(mm)		
	D	L ₃₅	D	D _i	t
ASS-19A	77	220	110	78	35
ASS-37A	88	220	120	88	40
ASS-91A	126	260	170	126	50

表-3 スパイラル筋の寸法 (30 ≤ F_c < 40)

定着具の種類	径(mm)	巻数	φ(mm)	ρ(mm)
ASS-19 A 30	φ9	4	230	50
ASS-37 A 30	φ9	4	260	50
ASS-91 A 30	φ13	5	370	50

表-4 最小配置間隔と最小縁あき距離 (30 ≤ F_c < 40)

定着具の種類	a (mm)	b (mm)
ASS-19 A 30	190	135
ASS-37 A 30	280	190
ASS-91 A 30	500	370

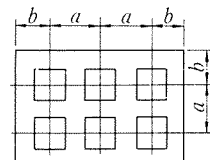


表-5 シースの内径寸法

呼称	シース内径(mm)
ASS-19	32
ASS-37	35
ASS-91	65

5. 組立方法

PC鋼線を所定の寸法に切断し、シース内に挿入後、PC鋼線の両端を亜鉛合金で鋳込む。

この方法は、PC鋼線の端末をときほぐし、茶せん状にしたものをソケット内に引き込み、亜鉛を鋳込んで定着部をつくる。亜鉛合金鋳込みの作業状況を写真-1に示す。

6. 緊張方法

緊張にはLPP型ジャッキおよび電動油圧ポンプを使用する。LPP型ジャッキの性能を表-6に示す。

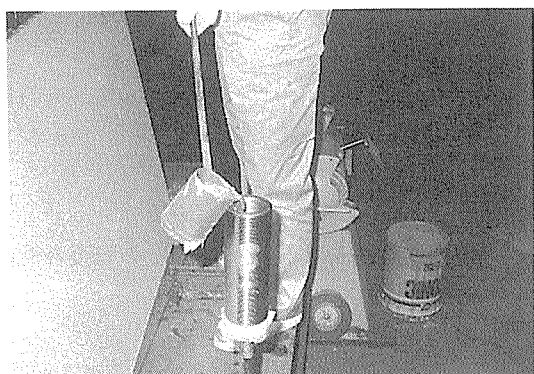


写真-1 亜鉛合金の作業状況

表-6 LPPジャッキの性能

ジャッキの種類		LPP 6025型	LPP 8030型	LPP 2020型
特性		ASS-19	ASS-37	ASS-91
最大緊張力	(kN)	590	780	1 960
最大ストローク	(cm)	25	30	20
受圧面積	(cm ²)	86.7	116.5	287
全長	(cm)	45.8	48.5	42.5
最大直径	(cm)	15.4	17.6	27.2
重量	(kg)	43	60	129

緊張方法は、トランペットシース内のソケットに接続したテンションバーを用いて緊張ジャッキにより行う。ソケットの定着はナットにより行う。

緊張が可能なコンクリート強度は、標準的な定着具の場合23kN/mm²である。また、定着時のセットは、ナット定着のため生じない。

7. 備考

- 1) 本工法は、橋梁、タンク、建築等の多くの構造物に採用されている。
- 2) グラウトの注入は、トランペットシースにもうけたグラウトパイプから行う。
- 3) 本工法は、表-1に明示されたPC鋼材以外のPC鋼材にも適用が可能である。