

プラスチックシースシステムVSL PT-PLUS

問合せ先：VSLジャパン(株) 〒160 東京都新宿区西新宿3-2-26立花新宿ビル TEL.03-3346-8913 FAX.03-3345-9153

1. システムの概要

このプラスチックシースシステム (VSL PT-PLUS) の最も重要な部分は、厚肉コルゲート状のプラスチックシースを使用するところにある。頑丈でしかも耐水性のあるこのシステムは、グラウトされた tendon の耐蝕性を著しく向上させており、さらに tendon の疲労強度を高め、かつ緊張力導入時の摩擦損失を減少させるため、PCストランドのより効率的な使用が可能となる。

写真-1にプラスチックシースと従来のスチールシースを示す。

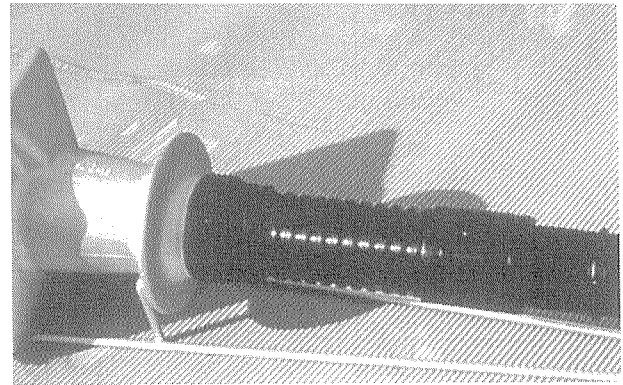


写真-2 プラスチックシースとキャストイング定着具の接続部

2. プラスチックシースの諸元

プラスチックシースシステムでは、円形またはフラット型のシースが利用できる。

表-1にプラスチックシースの形状と寸法を示す。

写真-2はプラスチックシースとキャストイング定着具の接続部を示す。

表-2 プラスチックシースの摩擦係数・ウォッブル係数

係 数	値の範囲	設 計 値
摩 擦： μ	0.12~0.15	0.14
ウォッブル： κ	$(0.8 \sim 1.2) \times 10^{-3}/m$	$1.0 \times 10^{-3}/m$

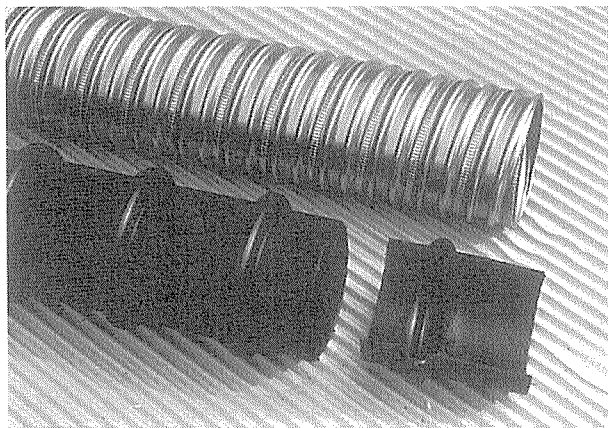


写真-1 プラスチックシースと従来のスチールシース

3. 設計上の留意事項

このプラスチックシースを使用したポストテンション構造物の設計は、スチールシースを使用した構造物の設計と全く同じ原理で行うことができる。使用状態に対する有効プレストレスは、緊張時損失および長期損失を考慮に入れて従来の方法で求めることができる。終局条件に対しては、PC鋼材とコンクリート間の堅固な付着をとることができ、これにより設計断面におけるPC鋼材の降伏強度または終局強度を発揮させることができる。

プラスチックシースの設計用の摩擦係数とウォッブル係数は、表-2に示す通りである。Tendonの最小曲げ半径は、プラスチックシースの場合もスチールシースで規定されたものを使用して良い。

表-1 プラスチックシースの形状・寸法

円 形 シ ー ス				シース径 $D_i / D_a / D_r$ (mm)	
13mmストランド (0.5")	15mmストランド (0.6")				
ユニット PC鋼より線 本 数	ユニット PC鋼より線 本 数	ユニット PC鋼より線 本 数	ユニット PC鋼より線 本 数		
5-12	≤ 12	6-7	≤ 7	59/62/73	
5-19	≤ 19	6-12	≤ 12	76/81/91	
5-31	≤ 31	6-19	≤ 19	96/101/113	
他のユニットも可能。					
偏 平 シ ー ス				シースせい $H_i / H_a / H_r$ (mm)	シース幅 $B_i / B_a / B_r$ (mm)
ユニット PC鋼より線 本 数	ユニット PC鋼より線 本 数	ユニット PC鋼より線 本 数	ユニット PC鋼より線 本 数		
5-4	≤ 4	6-4	≤ 4	21/25/35	78/82/92

$R_{\min} = 2.8 \sqrt{P_u}$ R_{\min} : 最小曲げ半径 (m)
 P_u : テンドンの引張力 (MN)

4. 備 考

参考文献として『プレストレストコンクリート』の Vol.35, No.1, Jan.1993 に海外文献「プラスチックシーシステム (PT-PLUS) の特性」がある。