

被覆PC鋼線 性能評価項目と試験方法

性能評価項目			評価項目を適用する用途			性能評価指標				要求水準	性能評価	試験方法・条件
			プレテンション	内ケーブル	外ケーブル							
機械的性質	A-1	コンクリートとの付着強度	コンクリートとの付着強度(付着長と付着応力比のいずれかを実施)	適用	-	-	付着長(常温)	φ	コンクリートとの付着強度	65φ以下	-	「全素線塗装型PC鋼より線を使用したPC構造物の設計・施工ガイドライン」(平成22年3月 財団法人 土木研究センター)に規定された定着長試験ただし、温度は常温とする。
							付着応力比	%	普通PC鋼材に対する初滑荷重の割合	100%以上	-	JSCE-E736
	A-2	コンクリートとの付着強度の温度依存性	高温時(65°C)のコンクリートとの付着強度(付着長と付着応力比のいずれかを実施)	適用	-	-	付着長(65°C)	φ	高温時(65°C)のコンクリートとの付着強度	65φ以下	-	「全素線塗装型PC鋼より線を使用したPC構造物の設計・施工ガイドライン」(平成22年3月 財団法人 土木研究センター)に規定された定着長試験ただし、温度は65°Cとする。
							滑り込み量	°C	温度が65°Cに達した時の鋼材端部の滑り込み量	0.25mm以下	-	JSCE-E735
耐疲労性	B-1	定着部引張疲労強度	定着部における引張方向の耐疲労性能	-	適用	適用	繰返し載荷数(引張)	回	破断しないかつ定着部がすべらない繰返し載荷数	200万回以上	-	「PC箱桁外ケーブルに用いる防錆被覆PC鋼材の性能照査指針」(平成24年4月 公益社団法人 プレストレストコンクリート工学会)に規定された定着具の疲労試験ただし、振動数は任意。仕様にあった定着具とセットで試験を行う。仕様にあった定着具が複数ある場合は全ての組合せで試験を行い、最も値の低い結果を採用する。
	B-2	偏向部鋼材疲労強度	偏向部における鋼材の疲労に対する抵抗性	-	-	適用	繰返し載荷数(偏向部・鋼材)	回	鋼材が破断しない繰返し載荷数	200万回以上	-	JSCE-E734
耐腐食性	C-1	耐塩害腐食性	塩分環境下において鋼材の腐食が生じない	適用	適用	適用	噴霧時間	時間	錆が発生しない噴霧時間の最大値	-	値が大きい方が高性能	JIS K 5600-7-1
	C-2	偏向部被覆疲労強度	偏向部における被覆の疲労に対する抵抗性	-	-	適用	繰返し載荷数(偏向部・被覆)	回	鋼材が露出しない繰返し載荷数の最大値	200万回以上	値が大きい方が高性能	JSCE-E734 ただし、繰返し載荷数は任意
	C-3	耐薬品性	アルカリ浸漬に対し被覆の異常が生じない	適用	適用	適用	被覆異常の有無 ①塩化カルシウム(3モル濃度) ②水酸化ナトリウム(3モル濃度) ③水酸化カルシウム(飽和)		被覆の異常(ふくれ軟化及び膨潤等)の有無	異常がない	-	「PC箱桁外ケーブルに用いる防錆被覆PC鋼材の性能照査指針」(平成24年4月 公益社団法人 プレストレストコンクリート工学会)に規定された酸・アルカリ浸漬試験ただし、酸(硫酸)の試験は除く。
施工性	D-1	耐衝撃性	施工中等において受ける衝撃により被覆層が著しく損傷しない	適用	適用	適用	落下衝撃力	N・m	錘の落下衝撃により割れ・剥離などの異常が生じない衝撃力の最大値	-	値が大きい方が高性能	JIS K 5600-5-3 ただし、落下高さは0.5m程度とする。
	D-2	塗膜連続性	腐食などの原因となるピンホールによる塗膜の損傷がない	適用	適用	適用	ピンホール数	個/30m	30m当りの被覆層表面のピンホール数の管理基準値	-	値が小さい方が高性能	JSCE-E512 ただし、試験電圧はピンホールが検出できる電圧(参考値(V)≥最低被覆厚み×4.55(V)×1.5)とする。
	D-3	被覆密着性	納入時のコイル巻や曲線配置等により被覆に損傷が生じない	適用	適用	適用	巻付け時の視認されるような亀裂、ピンホール等の微小割れ、はく離など(=ピンホール等)の有無		円筒等に巻き付ける等小さい半径で曲げられた状態での被覆層のピンホール等の発生状態	ピンホール等がない	-	JSCE-E731のうち、曲げ試験
	D-4	耐偏向部つぶれ性	緊張時の腹圧力により偏向部の被覆がつぶれない	-	-	適用	露出有無		腹圧力を載荷して表面被覆がつぶれて鋼線が露出しないか	露出がない	-	JSCE-E733

※1:用途に応じて仕様が異なる、各技術が指定する条件がある等の場合は、その仕様や条件を比較表に明示する。

※2:経済性の観点での参考値として、各技術毎のコストを比較表に併記する。