

ワイヤロープ加工品（使用中の点検、廃棄基準および廃棄の実例）

日本鋼索工業会監修「玉掛索の正しい取扱い方」より

■ワイヤロープの点検と廃棄基準

ワイヤを使用する時は点検を確実にし、次の劣化が一つでも発見されれば廃棄処分してください。使用されますと吊り荷の落下事故等の危険があります。
(労働安全衛生法 クレーン等安全規則による)

■点検

●時期: 日常点検 (作業前)、定期点検 (月次点検) および必要時 ●内容: 断線、摩耗、腐食、形崩れ、端末金具および取り付け部

点検箇所	点検項目	点 検 方 法	廃 棄 基 準	廃 棄 の 実 例																																
全体	キンク	プラスキンク(よりの締まる方向のキンク)やマイナスキンク(よりの戻る方向のキンク)の有無を点検する。	局部的によりが詰まったり、戻ったりして、キンクを発生したもの。 《参考》キンクによる強度低下率 <table><tr><th>ロープの状態</th><th>強度低下率</th></tr><tr><td>プラスキンク</td><td>20～40%</td></tr><tr><td>マイナスキンク</td><td>35～60%</td></tr><tr><td>キンクを直したもの</td><td>約20%</td></tr></table>	ロープの状態	強度低下率	プラスキンク	20～40%	マイナスキンク	35～60%	キンクを直したもの	約20%	マイナスキンク <table><tr><td>構成</td><td>6×Fi (29)</td><td>O/O</td><td>20mm</td></tr><tr><td>実測径</td><td>20.5mm</td><td>破断荷重</td><td>125kN</td></tr><tr><td></td><td></td><td>残存強度率</td><td>52.7%</td></tr></table> プラスキンク <table><tr><td>構成</td><td>6×Fi (29)</td><td>O/O</td><td>20mm</td></tr><tr><td>実測径</td><td>20.45mm</td><td>破断荷重</td><td>145kN</td></tr><tr><td></td><td></td><td>残存強度率</td><td>61.2%</td></tr></table>	構成	6×Fi (29)	O/O	20mm	実測径	20.5mm	破断荷重	125kN			残存強度率	52.7%	構成	6×Fi (29)	O/O	20mm	実測径	20.45mm	破断荷重	145kN			残存強度率	61.2%
	ロープの状態	強度低下率																																		
	プラスキンク	20～40%																																		
	マイナスキンク	35～60%																																		
	キンクを直したもの	約20%																																		
	構成	6×Fi (29)	O/O	20mm																																
実測径	20.5mm	破断荷重	125kN																																	
		残存強度率	52.7%																																	
構成	6×Fi (29)	O/O	20mm																																	
実測径	20.45mm	破断荷重	145kN																																	
		残存強度率	61.2%																																	
つぶれ (偏平)	局部的に押しつぶされた部分がないか点検する。	局部的な押しつぶしによる偏平があるもの。ノギスで短径d _{min} および長径d _{max} を測定したとき、d _{max} /d _{min} ≥1.5となったもの。 《参考》つぶれによる強度低下率 ①程度が軽い場合は、殆ど無い ②上記廃棄基準に達した場合は、20～40%	<table><tr><td>構成</td><td>6×24</td><td>O/O</td><td>12mm</td></tr><tr><td>短径・長径</td><td>9.9×14.9</td><td>破断荷重</td><td>62.3kN</td></tr><tr><td></td><td></td><td>残存強度率</td><td>87.7%</td></tr></table> <table><tr><td>構成</td><td>6×24</td><td>G/O</td><td>12mm</td></tr><tr><td>短径・長径</td><td>8.0×15.2</td><td>破断荷重</td><td>52.7kN</td></tr><tr><td></td><td></td><td>残存強度率</td><td>80.0%</td></tr></table>	構成	6×24	O/O	12mm	短径・長径	9.9×14.9	破断荷重	62.3kN			残存強度率	87.7%	構成	6×24	G/O	12mm	短径・長径	8.0×15.2	破断荷重	52.7kN			残存強度率	80.0%									
構成	6×24	O/O	12mm																																	
短径・長径	9.9×14.9	破断荷重	62.3kN																																	
		残存強度率	87.7%																																	
構成	6×24	G/O	12mm																																	
短径・長径	8.0×15.2	破断荷重	52.7kN																																	
		残存強度率	80.0%																																	
腐蝕 (錆)	表面の腐食の有無を点検する。有れば布地で拭いて取れる薄い錆か、表面に凹凸が生じているかを調査する。内部はスパイク等でストランドを持ち上げて調査する。	素線表面にピittingが発生して、あばた状になったもの。内部腐食によって素線が緩んだもの。 《参考》腐食 (赤錆) による強度低下率 ①程度が軽い場合は、10～20% ②著しい場合は、40%以上	<table><tr><td>構成</td><td>6×24</td><td>O/O</td><td>14mm</td></tr><tr><td>実測径</td><td>14.25mm</td><td>破断荷重</td><td>73.8kN</td></tr><tr><td></td><td></td><td>残存強度率</td><td>76.4%</td></tr></table> <table><tr><td>構成</td><td>IWRC 6×Fi (29)</td><td>O/O</td><td>28mm</td></tr><tr><td>実測径</td><td>28.2mm</td><td>破断荷重</td><td>183kN</td></tr><tr><td></td><td></td><td>残存強度率</td><td>34.5%</td></tr></table>	構成	6×24	O/O	14mm	実測径	14.25mm	破断荷重	73.8kN			残存強度率	76.4%	構成	IWRC 6×Fi (29)	O/O	28mm	実測径	28.2mm	破断荷重	183kN			残存強度率	34.5%									
構成	6×24	O/O	14mm																																	
実測径	14.25mm	破断荷重	73.8kN																																	
		残存強度率	76.4%																																	
構成	IWRC 6×Fi (29)	O/O	28mm																																	
実測径	28.2mm	破断荷重	183kN																																	
		残存強度率	34.5%																																	
摩耗	全長、全周にわたり摩耗の状況を点検する。	素線と素線の隙間がなくなったもの。(右表の減少率は、公称径に対する値)	<table><tr><td>構成</td><td>IWRC 6×Fi (29)</td><td>O/O</td><td>30mm</td></tr><tr><td>実測径</td><td>29.75mm</td><td>破断荷重</td><td>458kN</td></tr><tr><td>減少率</td><td>-0.83%</td><td>残存強度率</td><td>75.3%</td></tr></table> <table><tr><td>構成</td><td>IWRC 6×Fi (29)</td><td>O/O</td><td>30mm</td></tr><tr><td>実測径</td><td>29.53mm</td><td>破断荷重</td><td>369kN</td></tr><tr><td>減少率</td><td>-1.6%</td><td>残存強度率</td><td>60.8%</td></tr></table>	構成	IWRC 6×Fi (29)	O/O	30mm	実測径	29.75mm	破断荷重	458kN	減少率	-0.83%	残存強度率	75.3%	構成	IWRC 6×Fi (29)	O/O	30mm	実測径	29.53mm	破断荷重	369kN	減少率	-1.6%	残存強度率	60.8%									
構成	IWRC 6×Fi (29)	O/O	30mm																																	
実測径	29.75mm	破断荷重	458kN																																	
減少率	-0.83%	残存強度率	75.3%																																	
構成	IWRC 6×Fi (29)	O/O	30mm																																	
実測径	29.53mm	破断荷重	369kN																																	
減少率	-1.6%	残存強度率	60.8%																																	
うねり	うねりの有無を調査する。	著しくうねっているもの。または局部的なうねりの幅 (d ₁) がロープ径 (d) の4/3以上になったもの。 	うねり 																																	
ストランドの落込み、浮き	ストランドの落込みや浮きがないか点検する。	ストランドの落込み、飛び出し、かご状のものがあるもの。																																		