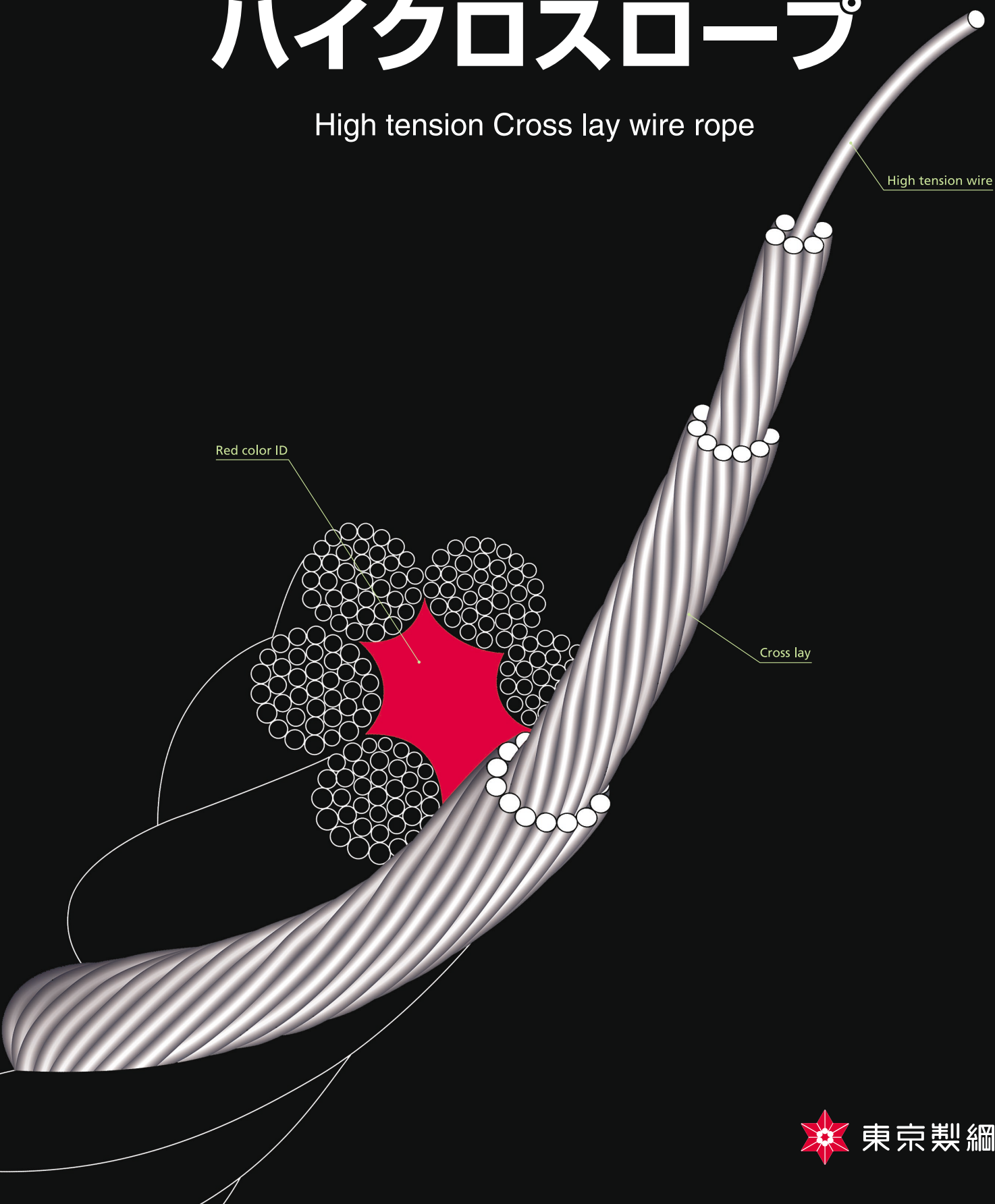




ハイクロスロープ

High tension Cross lay wire rope



強(Strong)・軽(Light)・柔(Flexible)を追求した 次世代玉掛け用ワイヤロープ「ハイクロスロープ(HX)」



強い

6×24 A種比で約40%、6×37 A種比で約30%強度が高く繊維心で鋼心入りロープの強度があります。

軽い

同強度のワイヤロープに比べて、サイズダウンが可能で軽量化できます。

柔らかい

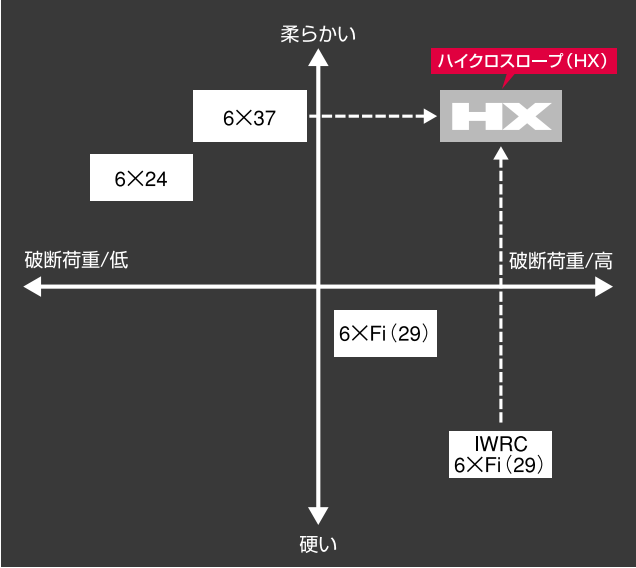
同強度のワイヤロープに比べて、サイズダウンにより倍以上の柔らかさになります。

- 使用中の偏平や小径曲げでの強度低下は従来ロープと差がありません。
注) ピン等による小径曲げで長期的に使用される場合、使用条件によってはアイ加工部で断線が発生することがあります。
- トヨロックやスプライスなどの端末加工は、従来ロープと変わりなく作業できます。
- ハイクロスロープには赤い心綱を使用し、端末加工部に **HX** と表示することにより、識別を容易にしました。
- 始業前点検は、従来ロープと同様に実施下さい。(別紙をご参照下さい。詳細はお問い合わせ下さい。)

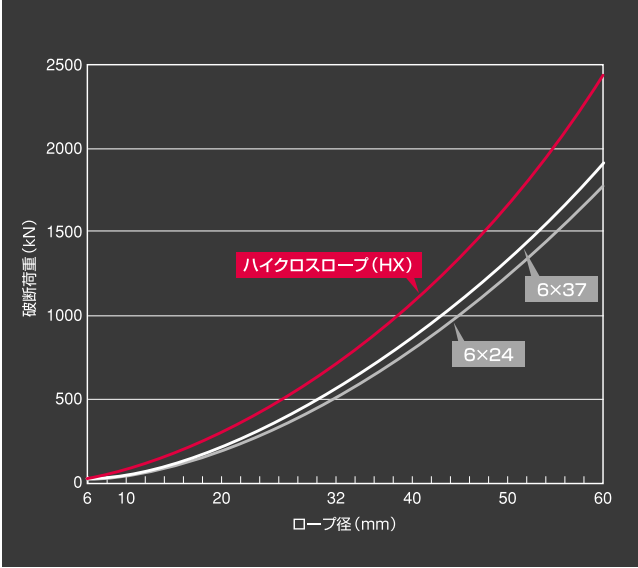


従来ロープとの比較

特性



強度



破断荷重及び質量

●6x24の場合

従来ロープ 6×24			ハイクロスロープ(HX) 6×37			質量比 %	サイズダウン
ロープ径 mm	破断荷重 (A種) kN	概算 単位質量 kg/m	公称径 mm	破断荷重 kN	概算 単位質量 kg/m		
6	17.7	0.120	6	25.6	0.129	108	—
8	31.6	0.212	8	45.5	0.230	108	
10	49.3	0.332	10	71.1	0.359	108	
12	71.0	0.478				75	
14	96.6	0.651	12	102	0.517	79	1サイズ
16	126	0.850	14	139	0.704	83	
18	160	1.08	16	182	0.920	85	
20	197	1.33	18	230	1.16	87	
22	239	1.61	20	284	1.44	89	2サイズ
24	284	1.91	22	344	1.74	91	
26	333	2.24				78	
28	387	2.60	24	410	2.07	80	
30	444	2.99	26	481	2.43	81	1サイズ
32	505	3.40	30	640	3.23	95	
34	570	3.84				84	
36	639	4.30	36	877	4.66	75	
38	712	4.79				97	
40	789	5.31				88	2サイズ

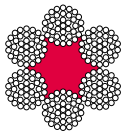
●IWRC 6x37 (29) の場合

従来ロープ IWRC 6×37 (29)			ハイクロスロープ(HX) 6×37			質量比 %	サイズダウン
ロープ径 mm	破断荷重 (A種) kN	概算 単位質量 kg/m	公称径 mm	破断荷重 kN	概算 単位質量 kg/m		
20	271	1.76	20	284	1.44	82	—
22	328	2.13	22	344	1.74	82	
24	390	2.53	24	410	2.07	82	
26	458	2.98	26	481	2.43	82	
28	531	3.45	28	558	2.82	82	
30	609	3.96	30	640	3.23	82	
32	693	4.51	32	728	3.68	82	
34	783	5.09	34	783	4.15	82	
36	877	5.70	36	877	4.66	82	
38	978	6.36	38	978	5.19	82	
40	1080	7.04	40	1080	5.75	82	
42	1220	7.95	42	1220	6.49	82	
44	1310	8.52	44	1310	6.96	82	
46	1430	9.31	46	1430	7.60	82	
48	1560	10.1	48	1560	8.28	82	
50	1690	11.0	50	1690	8.98	82	
52	1830	11.9	52	1830	9.72	82	
56	2120	13.8	56	2120	11.3	82	
60	2440	15.8	60	2440	12.9	82	

●6x37の場合

従来ロープ 6×37			ハイクロスロープ(HX) 6×37			質量比 %	サイズダウン
ロープ径 mm	破断荷重 (A種) kN	概算 単位質量 kg/m	公称径 mm	破断荷重 kN	概算 単位質量 kg/m		
6	19.1	0.129	6	25.6	0.129	100	—
8	34.0	0.230	8	45.5	0.230	100	
10	53.1	0.359	10	71.1	0.359	100	
12	76.5	0.517	12	102	0.517	100	
14	104	0.704	14	139	0.704	100	1サイズ
16	136	0.920	14	139	0.704	77	
18	172	1.16	16	182	0.920	79	
20	212	1.44	18	230	1.16	81	
22	257	1.74	20	284	1.44	83	2サイズ
24	306	2.07	22	344	1.74	84	
26	359	2.43	24	410	2.07	85	
28	416	2.82	26	481	2.43	86	
30	478	3.23	28	558	2.82	87	2サイズ
32	544	3.68				77	
34	614	4.15	30	640	3.23	78	
36	688	4.66	32	728	3.68	79	
38	767	5.19	34	783	4.15	80	2サイズ
40	850	5.75	36	877	4.66	81	
42	937	6.34	38	978	5.19	82	
44	1030	6.96	40	1080	5.75	83	
46	1120	7.60	42	1220	6.49	85	2サイズ
48	1220	8.28	44	1310	6.96	84	
50	1330	8.98	46	1430	7.60	85	
52	1440	9.72	48	1560	8.28	85	
56	1780	11.3	52	1830	9.72	86	2サイズ
60	1910	12.9	56	2120	11.3	88	

■規格表



ハイクロスロープ HX

ロープ径	上層 素線径	断面積	破断荷重 裸		【参考】 概算 単位質量
(mm)	(mm)	(mm ²)	(kN)	(tf)	(kg/m)
6	0.29	14.1	25.6	2.61	0.129
8	0.38	25.2	45.5	4.63	0.230
10	0.48	39.3	71.1	7.25	0.359
12	0.57	56.6	102	10.4	0.517
14	0.67	77.0	139	14.1	0.704
16	0.76	101	182	18.5	0.920
18	0.86	127	230	23.4	1.16
20	0.95	157	284	28.9	1.44
22	1.05	190	344	35.0	1.74
24	1.14	226	410	41.8	2.07
26	1.22	266	481	49.0	2.43
28	1.33	308	558	56.9	2.82
30	1.41	354	640	65.2	3.23
32	1.52	402	728	74.2	3.68
34	1.60	454	783	79.8	4.15
36	1.70	509	877	89.4	4.66
38	1.80	568	978	99.7	5.19
40	1.88	629	1080	110	5.75
42	2.00	710	1220	124	6.49
44	2.08	761	1310	133	6.96
46	2.17	832	1430	145	7.60
48	2.27	905	1560	159	8.28
50	2.37	982	1690	172	8.98
52	2.48	1060	1830	186	9.72
56	2.66	1230	2120	216	11.3
60	2.86	1410	2440	248	12.9

●6mm～32mmは、IWRC 6×Fi (29) 特種の破断荷重、
34mm以上は、B種の破断荷重と同等です。

■安全荷重表

ロープ径	2本2点つり				3本3点つり/4本4点つり			
	30度		60度		30度		60度	
(mm)	(kN)	(tf)	(kN)	(tf)	(kN)	(tf)	(kN)	(tf)
6	8.09	0.826	7.24	0.739	11.9	1.21	10.6	1.08
8	14.4	1.46	12.8	1.31	21.2	2.15	18.9	1.92
10	22.4	2.28	20.0	2.04	33.0	3.36	29.5	3.00
12	32.3	3.28	28.9	2.94	47.6	4.84	42.5	4.32
14	43.8	4.46	39.2	3.99	64.6	6.58	57.7	5.87
16	57.5	5.85	51.5	5.23	84.8	8.62	75.7	7.70
18	72.7	7.41	65.1	6.63	107	10.9	95.7	9.75
20	89.8	9.13	80.4	8.17	132	13.4	118	12.0
22	108	11.0	97.4	9.91	160	16.3	143	14.5
24	129	13.2	116	11.8	191	19.4	170	17.4
26	152	15.5	136	13.8	224	22.8	200	20.4
28	176	18.0	158	16.1	260	26.5	232	23.7
30	201	20.5	180	18.3	296	30.2	265	27.0
32	229	23.3	205	20.9	338	34.4	302	30.7
34	247	25.2	221	22.6	364	37.2	325	33.2
36	277	28.3	248	25.3	408	41.7	365	37.2
38	309	31.5	277	28.2	456	46.4	407	41.5
40	342	34.7	306	31.1	504	51.2	450	45.7
42	385	39.1	345	35.0	568	57.6	507	51.5
44	414	41.9	370	37.5	610	61.8	545	55.2
46	452	45.7	404	40.9	666	67.4	595	60.2
48	494	50.3	442	45.0	728	74.2	650	66.2
50	533	54.3	477	48.6	786	80.0	702	71.5
52	579	58.9	518	52.7	854	86.8	762	77.5
56	670	68.4	600	61.2	988	100	882	90.0
60	771	78.4	690	70.2	1136	115	1015	103

●4本4点つり及び2本4点あだ巻きつりの場合は、均等な張力になり難いため、3点つりとして計算した。



東京製綱株式会社

東日本営業部	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2-5-2 (須田町佐志田ビル)	TEL (03) 6366-7755	FAX (03) 3252-1203
西日本営業部	〒592-8331 堺市西区築港新町三丁30	TEL (072) 243-1201	FAX (072) 243-1206
特販営業部	〒103-8306 東京都中央区日本橋3-6-2 (日本橋フロント)	TEL (03) 6366-7756	FAX (03) 3278-6870
市場技術部	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2-5-2 (須田町佐志田ビル)	TEL (03) 6366-7752	FAX (03) 3252-1203

株式会社 東綱ワイヤロープ東日本

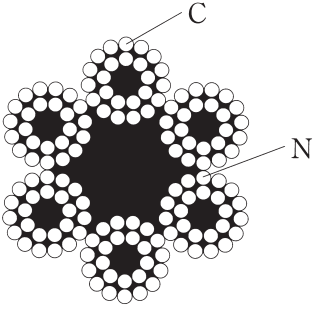
本社	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2-5-2 (須田町佐志田ビル)	TEL (03) 5207-3815	FAX (03) 3252-1203
札幌支店	〒003-0030 札幌市白石区流通センター 6-3-46	TEL (011) 801-1961	FAX (011) 896-6561
釧路営業所	〒085-0016 釧路市錦町5-3 (三ツ輪ビル)	TEL (0154) 23-8255	FAX (0154) 24-9439

株式会社 東綱ワイヤロープ西日本

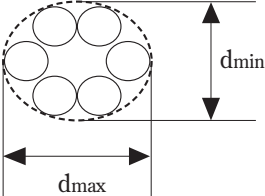
本社・大阪支店	〒592-8331 堺市西区築港新町三丁30	TEL (072) 243-0261	FAX (072) 243-0401
九州支店	〒802-0001 北九州市小倉北区浅野3-1-6 (小倉興産3号館)	TEL (093) 513-6123	FAX (093) 511-2714
名古屋支店	〒460-0008 名古屋市中区栄1-14-15 (RSビル)	TEL (052) 218-2061	FAX (052) 218-2067
中国営業所	〒737-0027 呉市昭和町6-26	TEL (0823) 21-1518	FAX (0823) 23-3405
四国営業所	〒763-0063 丸亀市新浜町1-12-13 (シーサイドビル)	TEL (0877) 22-3716	FAX (0877) 22-3732
和歌山営業所		TEL (073) 451-2468	
佐世保営業所		TEL (0956) 33-5128	

玉掛索の点検方法及び廃棄基準

I. 加工部分の点検方法及び廃棄基準

点検項目	点検方法	廃棄基準															
断 線	ロープを曲げたりしてアイ部分やスリーブ付根部分の断線の有無を点検する。 ある場合は、山切れ谷切れの状況を入念に調査し、断線本数を数える。  C：クラウン断線（ロープ外接円と接する部分 〔山断線〕の断線） N：ニップ断線（ストランド相互が接する部分 〔谷断線〕の断線）	[クラウン断線の場合] ロープ径（d）の6倍（約1ピッチ）の範囲内の断線を数え、使用されているワイヤロープの構成を確認して、下表の断線数以上あるもの。 <table><tr><th rowspan="2">ワイヤロープの構成</th><th>可視断線数</th></tr><tr><th>点検範囲 (6d)</th></tr><tr><td>6×24</td><td>9</td></tr><tr><td>6×37（ハイクロスロープ）</td><td>10</td></tr><tr><td>IWRC 6×Fi（25）</td><td>5</td></tr><tr><td>IWRC 6×Fi（29）</td><td>6</td></tr><tr><td>IWRC 6×{ IWRC 6×S（19）}</td><td>8</td></tr><tr><td>7×{ IWRC 6×WS（36）}</td><td>12</td></tr></table> [ニップ断線の場合] 1本でもあるもの。	ワイヤロープの構成	可視断線数	点検範囲 (6d)	6×24	9	6×37（ハイクロスロープ）	10	IWRC 6×Fi（25）	5	IWRC 6×Fi（29）	6	IWRC 6×{ IWRC 6×S（19）}	8	7×{ IWRC 6×WS（36）}	12
ワイヤロープの構成	可視断線数																
	点検範囲 (6d)																
6×24	9																
6×37（ハイクロスロープ）	10																
IWRC 6×Fi（25）	5																
IWRC 6×Fi（29）	6																
IWRC 6×{ IWRC 6×S（19）}	8																
7×{ IWRC 6×WS（36）}	12																
形くずれ	アイ加工部にストランドの緩み等の形崩れや扁平、ロープのずれ等がないかを点検する。	・アイ頂点部で、著しく心綱の飛出したもの ・アイ頂点部で、著しくつぶれが生じたもの ・アイ部分で、ストランドの緩みがあるもの															
抜け出し	アイスプライス：ストランドの抜け出しの兆候がないか点検する。 アイ圧縮止め：片端に凹みが生じたり、抜け出しの有無を点検する。 抜け出しの点検は目視、マーキング等による。	・差し終り部でストランドの抜け出しがあるもの ・片端に凹み、抜け出しのあるもの															
スリーブの変形	スリーブに変形、つぶれ、き裂及び割れ等が発生していないか点検する。	スリーブに変形、つぶれ、き裂、割れ等があるもの。															
スリーブの摩耗	スリーブの摩耗状況を調査する。	スリーブが摩耗して、元の径の95％以下になったもの。															
そ の 他	腐食、きず等がないか点検する。	著しい腐食、きずが認められるもの。															

Ⅱ．加工部以外の点検方法及び廃棄基準

点検項目	点検方法	廃棄基準
断 線	全長、全周にわたり断線の有無を点検する。 ある場合は、山切れ谷切れの状況を入念に調査し、断線本数を数える。	加工部の可視断線数に準じる。
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（よりの戻り方向のキンク）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、キンクが発生したもの。
つ ぶ れ (扁平)	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扁平があるもの。ノギスで短径 $d_{\min}$ 及び長径 $d_{\max}$ を測定したとき、 $d_{\max} / d_{\min} \geq 1.5$ となったもの。 
腐 食 (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、スパイキ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。
摩 耗	全長、全周にわたり摩耗の有無を点検する。	素線と素線の隙間がなくなったもの。
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。又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。 
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。
き ず	全長、全周にわたりきずの有無を点検する。	有害な欠陥が認められるもの。
そ の 他	心綱のはみ出し、曲がり、素線の飛び出し、テンパーカラー等の有無を点検する。	心綱のはみ出し、曲がり、テンパーカラーのあるもの。