

合成繊維ロープ

— 総合カタログ —



東京製綱繊維ロープ株式会社

技術を燃り、 未来へ結ぶ。

1887年、国内で初めてマニラロープを製造開始した東京製綱(株)の繊維ロープ部門。以来、技術の研鑽を積み重ね、繊維ロープの可能性を追求してきました。1952年、業界に先駆けて合繊維ロープの製造を開始。1963年にはキンクしないエイトロープ（八つ打ちロープ）を完成。

そして、高度経済成長期の1968年、さらなる業容の拡大、充実を図るため東京製綱(株)の繊維ロープ部門を分離・独立。東京製綱繊維ロープ(株)はここに産声をあげました。

東京製綱繊維ロープとしてその第一歩を歩み出したのが、1976年に開発した高強度二重組打索のタフレロープです。他の追随を許さない品質レベルは国内はもとより、海外でも大きな反響を呼びました。ほぼ同時期に鉄より強いといわれるケブラー原糸を使用したロープ製造に着手。その優れた物性を活用するために、粘り強く試作・試験を重ねた結果、1981年にエースラインを開発。従来のワイヤロープや繊維ロープにはない特性を持つ画期的なロープとして、高い評価を獲得しました。1991年、業界最大の5,000kN引張試験機を導入。

2000年には国内最大の12打編索機を導入し、トエルロープ（最大180φ）の製造を開始しました。

また、2009年には本社新社屋を落成、2012年には第四工場を新設し、2013年に500kN引張新試験機を導入しました。

品質保証・品質管理の国際規格についても、1998年、業界で最初にISO9001の認証を取得しました。

さらに2013年には環境管理の国際規格であるISO14001の認証を取得し、よりよい製品づくりに尽力しています。

技術を明日のために、東京製綱繊維ロープは、卓越した技術力のすべてをロープ一本一本に注ぎ、未来へとつづく製品をお届けしていきます。



目 次

C O N T E N T S

1. 合成繊維ロープの種類	1
2. 各種合成繊維ロープの試験結果	3
3. 各種三つ打ちロープ	5
4. キンクしないエイトロープ	9
5. 繊維の特性を生かした高強カタフレロープ	12
6. 高強力、低伸度のトエルロープ	13
7. 特殊合成繊維ロープ	14
8. パラエイトロープ	15
9. テトロンパラブレード	16
10. マリントフSロープ	17
11. エステルCRブレードCBR	18
12. 合成繊維ロープJIS規格	19
13. マニラロープと合成繊維ロープの径の対応表	26
14. 繊維ロープNK規格	27

1. 合成繊維ロープの種類

現在合成繊維には非常にたくさんの種類があります。その中で特にロープ用としてすぐれた性質を持っている原糸には、下記のものがあります。

当社は、これらすべての原糸によるロープ、トワイン、および網を製作しております。

合成繊維名及び性質の比較

項 目 織 維 名			繊維の種類	原糸メーカー	織度・番手	乾強度	乾伸度	湿強度 乾強度	比重	軟化点
					(dtex・#)	(cN/dtex)	(%)	(%)		(℃)
天 然 織 維			マニラ麻			3.5～5.8	2.3	104	1.45	
			サイザル麻			2.6～3.4	2.0	104	1.30	
合 成 織 維	汎 用 織 維	ポリアミド系	ナイロン	東レ	1400T/204F	7.9～8.6	16～27	85	1.14	180
					940T/96F	6.2	18～27	85	1.14	180
		ポリエステル系	テトロン	東レ、帝人	1670T/144F	7.4～7.9	11～14	100	1.38	238
					1670T/250F	8.1～8.4	10～15	100	1.38	238
			エステル	ユニチカ、クラレ	1670T/192F	8.1～8.4	10～15	100	1.38	238
					# 5	3.5	14	100	1.38	238
		ポリビニルアルコール系	クレモナ	クラレ	#20	4.8	8.2	84	1.30	220～230
					# 5	4.1	9.8	82	1.30	220～230
		ポリビニルアルコール系 ＋ポリエステル系	クレモナS-VE	クラレ	# 5	3.8	9.6	93	1.30	220～230
		ポリエチレン系	キョーレックス	当社製	440T/2F	10.6	12	100	0.96	100～115
			ポリエチレン	当社製	440T/1F	5.6	15	100	0.96	100～115
		ポリプロピレン系	パイレン	MRCパイレン	760T/120F	6.6	20	100	0.91	140～160
			ダンライン	宇部エクシモ	3300T/1F	6.2～7.9	15	100	0.91	140～160
			PPスパン	大和紡	# 5	4.9	22	100	0.91	140～160
			バルフレックス	新和興化成	2200T/100F	4.9	12	100	0.91	140～160
			マリンタフ	当社製	3300T/1F	7.1	13	100	0.91	140～160
		ポリ塩化ビニリデン系	サラン	旭化成	1100T/1F	1.7	20	100	1.7	150～180
			クレハロン	クレハ合繊	1100T/1F	1.7	22	100	1.7	150～180
	スーパ－繊維	アラミド系	ケブラー	東レ・デュボン	1670T/1000F	22.9	3.3～4.0	100	1.44	430℃炭化
			テクノーラ	帝人	1670T/1000F	22.9	4.4	100	1.39	500℃炭化
		ポリアリレート系	ベクトラン	クラレ	1670T/300F	22.9	3.9	100	1.41	400℃分解
		超高分子量ポリエチレン系	イザナス	東洋紡	1760T/1560F	26.5	4.0	100	0.97	148

(注) スーパー繊維の性質、ロープ規格は別紙のカタログを参照下さい。
デニール (de) に換算する場合はデシテックス (dtex) ÷ 1.111となります。

合成繊維ロープの特性

合成繊維ロープは、種類によってそれぞれ異なった特性を持っておりますので、その特性を生かしたロープの選択、使い方が必要です。

各合成繊維ロープの主な特性と用途は次のようになります。

主な特性

ナイロンロープ

- (1) 最も強力で、伸びが大きい。
- (2) 重量が軽い。
- (3) 復元性がよく、ショックにも強い。
- (4) スレに強い。
- (5) 柔軟で扱いやすい。
- (6) 吸水しやすく、湿潤時は強度が低下する。

テトロンロープ

- (1) ナイロンと同じく強力であるが、伸びが少ない。
- (2) ぬれても強度の低下がない。
- (3) 復元性がよく疲労が少ない。
- (4) スレに非常に強い。
- (5) 耐候性が合成繊維中最もすぐれている。
- (6) 耐薬品性がすぐれている。

クレモナロープ、クレモナS-VEロープ

- (1) 強度が低い、スベリにくく、扱いやすい。
- (2) 重量は比較的重い。
- (3) スレ摩耗に強い。
- (4) 耐候性が非常にすぐれている。
- (5) クレモナロープは使用すると径が太くなりやすいが、クレモナS-VEはその傾向が少ない。

ポリエチレンロープ、キョーレックスロープ

- (1) 力が強い。特にキョーレックスロープは水に浮くロープ中で最も強い。
- (2) 重量が軽く水に浮く。
- (3) 水中でのスレに強い。
- (4) クリープが多く、伸びやすい。

PPマルチ（ポリプロピレン）

- (1) 高強力であるが、熱に弱い。
- (2) 合成繊維中最も軽く水に浮く。
- (3) マルチ、スパンは柔軟で扱いやすい。
- (4) スリップしにくく、伸びの回復が穏やか。
- (5) 耐薬品性がすぐれている。

ダンラインロープ、マリンタフロープ

- (1) 力が強く、耐疲労特性に優れる。
- (2) 重量が軽く水に浮く。
- (3) スレに非常に強い。

トップロープ

- (1) 強度は低い、比重が1.1前後で、軽くて扱いやすい。
- (2) 適度な柔軟性を持ち、水中でも硬化することが少ない。
- (3) 繰返し荷重による疲労が少ない。

合成繊維ロープの主な用途

(三つ打ちロープ、エイトロープ、トエルロープ、タフレロープ)

商 品 名	漁 業 用	船舶・海事用	陸 上 用
ナ イ ロ ン ロ ー プ	もやい綱 シーアンカー用ロープ	ホーサー、タグロープ 係船用ブイロープ	作業用命綱、ザイル、レスキューロープ 電設・林業リードロープ、製紙用
ク レ モ ナ S - V E ロ ー プ	沈子綱、筋縄、錨綱 もやい綱	ガイロープ、フラグライン	農事用ロープ、荷掛綱 シート縁綱、法面親綱
テ ト ロ ン ロ ー プ	底曳用曳綱、施網用 定置網用、鮪はえなわ	ホーサー、ブイ係留用 ヨット用	各種リードロープ用 化学工業用、製紙用
ポ リ エ チ レ ン ロ ー プ キ ョ ー レ ッ ク ス ロ ー プ	浮子綱、施網用、もやい綱 定置網用、養殖用	ホーサー、タグロープ 海事作業用	農事用ロープ、水上スキー用 作業標識用ロープ
P . P . マ ル チ ロ ー プ	浮子綱、施網用、もやい綱 筋縄	ホーサー、タグロープ ステージロープ、ブイ係留用	耐酸スリングロープ、荷掛綱 シート縁綱
ダ ン ラ イ ン ロ ー プ マ リ ン タ フ ロ ー プ	底曳用CPR、刺網岩糸 定置網用、養殖用	ホーサー、タグロープ 海事作業用	スリングロープ、荷役用モッコ スキーウロープ
ト ッ プ ロ ー プ	沈子綱用、施網用 もやい綱	ステージロープ 海事作業用	シート縁綱

2. 各種合成繊維ロープの試験結果

強伸度比較表

三つ打ちロープ

No.	品 名		実測太さ	線密度	24時間水中浸漬		引張強さ	破断時の伸び率	線密度当りの強さ
					含水率	収縮率			
①	マ ニ ラ	乾湿	12.5 mm	104 g/m	%	%	1.15 tf	13 %	11.1 kgf/m
			13.9						
②	ナ イ ロ ン	乾湿	12.0	86.5	15	1.3	3.54	52	40.9
			12.2						
③	テ ト ロ ン	乾湿	12.0	108	12	0	3.45	31	31.9
			12.0						
④	クレモナS-V E (ポリエステル混紡)	乾湿	12.3	86.5	34	3.5	1.58	37	18.3
			12.6						
⑤	ポリエチレン	乾湿	12.2	73.8	11	0	1.80	32	24.4
			12.2						
⑥	キョーレックス	乾湿	12.0	74.0	14	0	2.52	30	32.7
			12.0						
⑦	ダンライン	乾湿	12.0	73.0	7	0	2.10	33	28.8
			12.0						
⑧	マリンタフ	乾湿	12.2	79.7	6	0	2.49	24	31.2
			12.2						

エイトロープ

①	ナ イ ロ ン	乾湿	12.5	90.3	37.2	1.6	3.47	51	38.4
			12.6						
②	テ ト ロ ン	乾湿	12.2	110	25.2	0	3.45	31	31.4
			12.2						
③	ポリエチレン	乾湿	12.4	71.4	27.7	0	1.78	31	24.9
			12.4						
④	キョーレックス	乾湿	12.2	71.5	12.1	0	2.60	30	33.9
			12.2						
⑤	P P マ ル チ	乾湿	12.5	67.0	42.0	0	2.20	41	32.8
			12.6						
⑥	ダンライン	乾湿	12.1	72.5	9.2	0	2.10	37	29.0
			12.1						
⑦	マリンタフ	乾湿	12.1	71.2	9.1	0	2.33	35	32.7
			12.1						

トエルロープ (M規格)

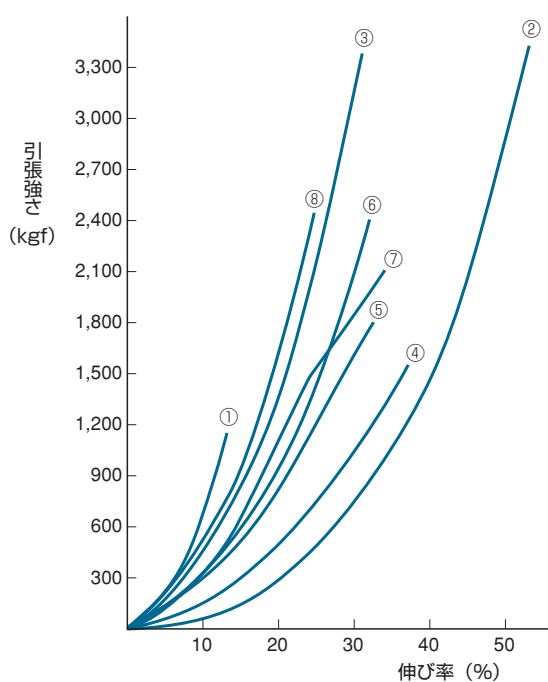
①	ナ イ ロ ン	乾湿	12.3	98.0	26	1.5	3.90	33	39.8
			12.4						
②	テ ト ロ ン	乾湿	12.4	111	19	0	3.70	19	31.4
			12.4						
③	キョーレックス	乾湿	12.7	73.9	13	0	2.64	17	35.7
			12.7						

タフレロープ

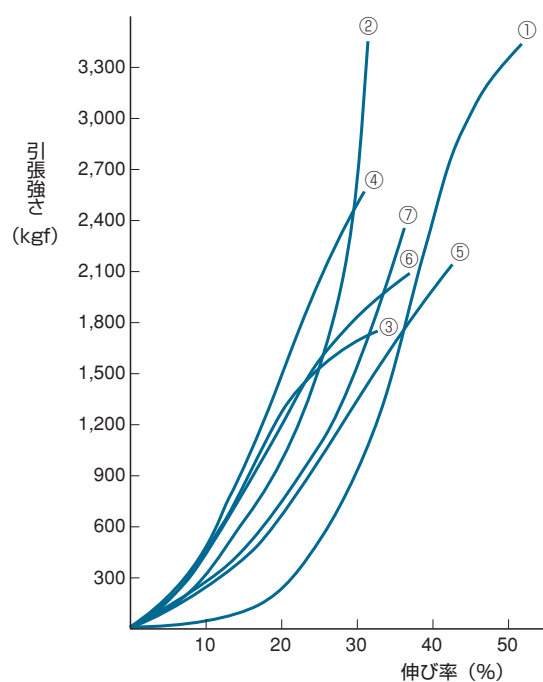
①	ナ イ ロ ン	乾湿	12.0	94.0	34	1.6	4.10	34	43.6
			12.2						
②	テ ト ロ ン S	乾湿	12.3	121	21	0	4.65	23	38.4
			12.3						
③	タ フ レ T.N	乾湿	12.4	108	26	1.0	4.40	29	40.7
			12.5						
④	バ イ レ ン	乾湿	12.4	77.0	34	0	2.70	30	35.1
			12.5						

強伸度曲線（乾時）

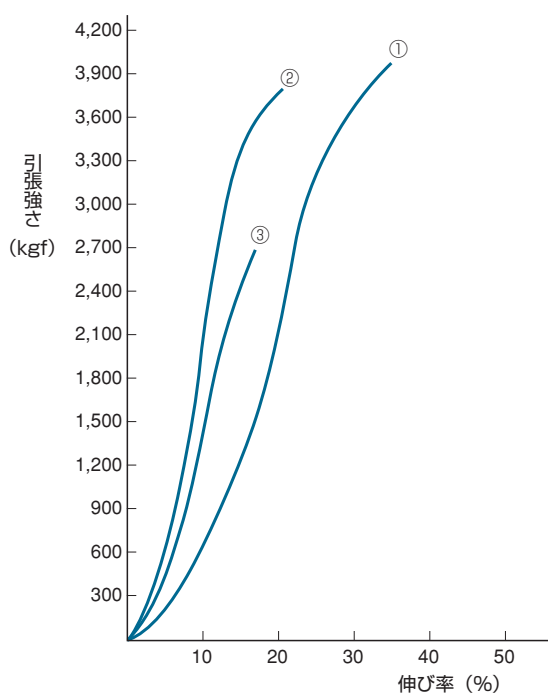
三つ打ちロープ



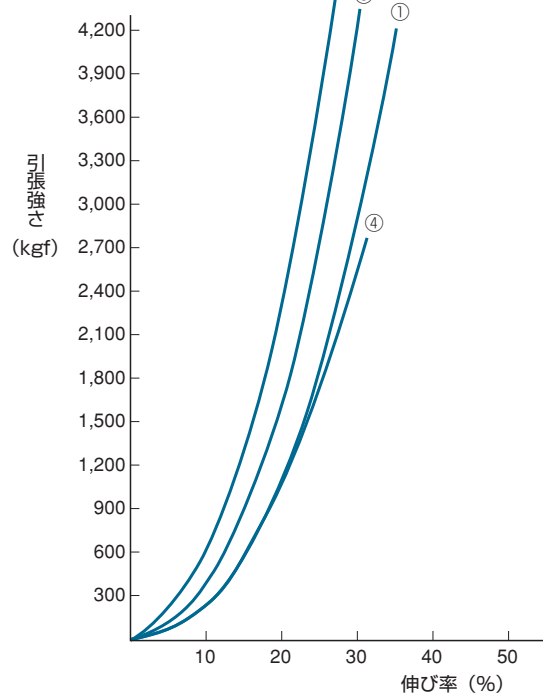
エイトロープ



トエルロープ



タフレロープ

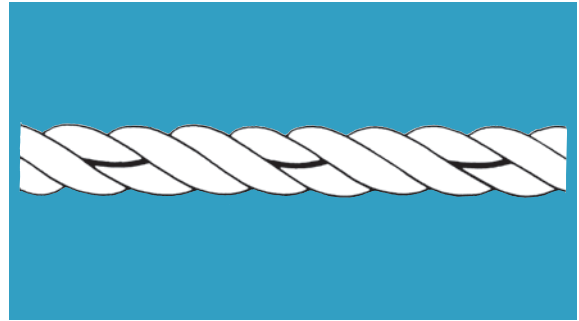


3. 各種三つ打ちロープ

当社では昭和27年、合成繊維をロープの素材として研究を開始してから今日に至るまで、合成繊維ロープの品質の安定と向上のため、各製造工程・ロープ構造などに、技術・製品の開発を進めています。

三つ打ちロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	ナイロン			テトロン			クレモナS-VE		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf
3	1.24	2.16	0.22	1.58	2.35	0.24	1.14	1.18	0.12
4	1.94	3.73	0.38	2.47	4.02	0.41	2.03	2.06	0.21
5	3.00	5.69	0.58	3.86	5.98	0.61	3.18	3.04	0.31
6	4.51	8.04	0.82	5.56	8.43	0.86	4.57	4.31	0.44
7	5.94	10.6	1.08	7.57	11.3	1.15	6.22	5.69	0.58
8	7.76	13.6	1.39	9.88	14.4	1.47	8.13	7.26	0.74
9	9.80	17.1	1.74	12.5	17.9	1.83	10.4	9.02	0.92
10	12.1	20.6	2.10	15.4	21.9	2.23	12.9	11.0	1.12
11	14.7	24.7	2.52	18.7	26.1	2.66	15.6	13.1	1.34
12	17.7	28.9	2.95	22.2	30.7	3.13	18.6	15.4	1.57
14	24.1	38.6	3.94	30.2	40.9	4.17	25.3	21.9	2.23
16	31.0	49.5	5.05	39.5	52.5	5.35	33.0	27.9	2.85
18	39.2	61.7	6.29	50.0	65.3	6.66	41.8	34.7	3.54
20	48.5	75.0	7.65	61.8	79.4	8.10	51.6	42.1	4.29
22	58.5	89.5	9.13	74.7	94.8	9.67	62.4	50.1	5.11
24	69.9	105	10.7	88.9	112	11.4	74.3	58.8	6.00
26	81.6	123	12.5	104	129	13.2	87.2	68.3	6.96
28	95.9	140	14.3	121	148	15.1	101	78.2	7.97
30	109	160	16.3	139	169	17.2	116	88.8	9.05
32	124	179	18.3	158	190	19.4	132	100	10.2
34	140	201	20.5	178	213	21.7	149	112	11.4
35	149	213	21.7	189	226	23.0	158	118	12.0
36	157	224	22.8	200	237	24.2	167	124	12.6
38	175	248	25.3	223	262	26.7	186	137	14.0
40	194	273	27.8	247	288	29.4	206	151	15.4
42	214	298	30.4	272	316	32.2	228	165	16.8
45	245	339	34.6	313	359	36.6	257	186	19.0
50	303	413	42.1	386	436	44.5	318	228	23.2
55	367	493	50.3	467	522	53.2	384	271	27.6
60	439	580	59.1	556	613	62.5	457	314	32.0
65	522	672	68.5	652	711	72.5	537	369	37.6
70	601	772	78.7	757	817	83.3	622	422	43.0
75	693	878	89.5	869	929	94.7	714	480	48.9
80	788	990	101	988	1,050	107	813	539	55.0
85	876	1,140	116	1,120	1,170	119	918	603	61.5
90	983	1,240	126	1,250	1,300	133	1,030	671	68.4
95	1,095	1,360	139	1,390	1,440	147	1,150	740	75.5
100	1,213	1,500	153	1,540	1,590	162	1,270	813	82.9



三つ打ちロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	エステルSロープ			ポリエチレン			キョーレックス		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
	mmφ	kg	kNtf	kg	kNtf	tf	kg	kNtf	tf
3	1.1	1.08	0.11	0.92	1.18	0.12	0.92	1.77	0.18
4	2.0	1.86	0.19	1.64	1.96	0.20	1.64	3.14	0.32
5	3.0	2.94	0.30	2.57	2.94	0.30	2.57	4.71	0.48
6	4.4	4.31	0.44	3.70	4.12	0.42	3.70	6.57	0.67
7	5.9	5.59	0.57	5.03	5.59	0.57	5.03	8.73	0.89
8	7.9	7.94	0.81	6.57	7.16	0.73	6.57	11.2	1.14
9	9.8	9.12	0.93	8.32	8.92	0.91	8.32	13.8	1.41
10	12.2	11.5	1.17	10.3	10.9	1.11	10.3	16.9	1.72
11				12.4	13.0	1.33	12.4	20.1	2.05
12	18.0	18.2	1.86	14.8	15.3	1.56	14.8	23.7	2.42
14	24.5	24.3	2.48	20.1	20.4	2.08	20.1	31.3	3.19
16	32.0	31.2	3.18	26.3	26.2	2.67	26.3	40.1	4.09
18	40.6	38.7	3.95	33.3	32.7	3.33	33.3	49.8	5.08
20	50.1	47.2	4.81	41.1	39.7	4.05	41.1	60.4	6.16
22	60.5	56.3	5.74	49.7	47.9	4.88	49.7	72.0	7.34
24	72.1	66.2	6.75	59.2	55.7	5.68	59.2	84.5	8.62
26	83.6	76.9	7.84	69.4	64.7	6.60	69.4	98.0	9.99
28	96.7	88.3	9.00	80.5	74.3	7.58	80.5	112	11.4
30				92.4	84.4	8.61	92.4	127	13.0
32				105	95.2	9.71	105	143	14.6
34				119	107	10.9	119	160	16.3
35				126	113	11.5	126	169	17.2
36				133	119	12.1	133	178	18.1
38				148	131	13.4	148	196	20.0
40				164	144	14.7	164	216	22.0
42				181	158	16.1	181	236	24.1
45				208	179	18.3	208	269	27.4
50				257	219	22.3	257	326	33.2
55				311	261	26.6	311	388	39.6
60				370	306	31.2	370	456	46.5
65				434	355	36.2	434	529	53.9
70				503	408	41.6	503	606	61.8
75				578	464	47.3	578	687	70.1
80				657	524	53.4	657	775	79.0
85				742	585	59.7	742	866	88.3
90				832	651	66.4	832	962	98.1
95				927	721	73.5	927	1,060	108
100				1,027	792	80.8	1,027	1,170	119



三つ打ちロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	PPマルチ			ダンライン			マリンタフ		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf
3	0.87	1.47	0.15	0.81	1.18	0.12			
4	1.55	2.55	0.26	1.63	2.45	0.25			
5	2.43	3.82	0.39	2.44	3.53	0.36			
6	3.49	5.30	0.54	3.53	5.00	0.51			
7	4.75	7.06	0.72	5.12	7.16	0.73			
8	6.21	9.12	0.93	6.80	8.24	0.84			
9	7.86	11.4	1.16	8.50	10.1	1.03			
10	9.70	13.8	1.41	10.2	13.5	1.38	10.2	15.3	1.56
11	11.7	16.5	1.68	11.9	15.8	1.61	11.9	18.1	1.85
12	14.0	19.3	1.97	14.5	17.7	1.80	14.5	21.7	2.21
14	19.0	25.8	2.63	20.2	23.5	2.40	20.2	28.8	2.94
16	24.8	33.0	3.37	26.1	29.4	3.00	26.1	36.1	3.68
18	31.4	41.1	4.19	32.0	37.3	3.80	32.0	45.7	4.66
20	38.8	50.0	5.10	40.5	44.1	4.50	40.5	54.0	5.51
22	46.9	59.7	6.09	48.9	54.9	5.60	48.9	67.3	6.86
24	55.9	70.2	7.16	57.3	63.7	6.50	57.3	78.1	7.96
26	65.6	81.5	8.31	66.5	73.5	7.50	66.5	90.1	9.19
28	76.0	93.6	9.54	77.1	83.4	8.50	77.1	102	10.4
30	87.3	106	10.8	88.5	97.1	9.90	88.5	119	12.1
32	99.3	120	12.2	101	108	11.0	101	132	13.5
34	112	134	13.7	113	122	12.4	113	149	15.2
35	119	142	14.5	120	128	13.1	120	157	16.0
36	126	149	15.2	127	134	13.7	127	165	16.8
38	140	165	16.8	141	148	15.1	141	181	18.5
40	155	181	18.5	157	164	16.7	157	201	20.5
42	171	199	20.3	174	181	18.5	174	223	22.7
45	196	227	23.1	199	203	20.7	199	249	25.4
50	243	276	28.1	245	250	25.5	245	306	31.2
55	293	329	33.5	297	294	30.0	297	361	36.8
60	349	386	39.4	354	348	35.5	354	427	43.5
65	410	448	45.7	415	402	41.0	415	492	50.2
70	475	514	52.4	482	461	47.0	482	565	57.6
75	546	584	59.6	553	525	53.5	553	642	65.5
80	621	659	67.2	629	593	60.5	629	727	74.1
85	701	738	75.3	710	667	68.0	710	817	83.3
90	786	821	83.7	796	735	75.0	796	901	91.9
95	875	907	92.5	887	814	83.0	887	1,000	102
100	970	1,000	102	983	897	91.5	983	1,098	112

(注) マリントフロープは陸上、船舶用標準規格です。水産用途は別規格となります。



三つ打ちロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	PPスパン			トップロープ			マニラ		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
	mmφ	kg	kN tf	kg	kN tf		kg	kN tf	
3	0.89	1.18	0.12						
4	1.49	2.06	0.21	1.91	1.77	0.18	2.35	1.27	0.13
5	2.28	3.14	0.32	2.86	2.75	0.28			
6	3.47	4.41	0.45	3.81	3.82	0.39	5.28	2.75	0.28
7	4.64	5.88	0.60	4.77	5.10	0.52			
8	5.81	7.55	0.77	6.67	6.57	0.67	9.40	4.61	0.47
9	7.59	9.32	0.95	8.58	8.14	0.83	11.9	5.79	0.59
10	9.27	11.4	1.16	10.5	9.90	1.01	14.7	7.06	0.72
11	11.1	13.5	1.38	12.4	11.9	1.21			
12	13.0	16.1	1.64	14.3	13.9	1.42	21.1	9.90	1.01
14	17.5	21.3	2.17	20.0	18.6	1.90	28.8	13.1	1.34
16	23.6	27.3	2.78	25.7	23.8	2.43	37.6	16.9	1.72
18	29.6	33.9	3.46	32.4	29.7	3.03	47.6	21.0	2.14
20	35.6	41.3	4.21	40.1	36.1	3.68	58.7	25.6	2.61
22	43.4	49.2	5.02	47.2	43.1	4.40	71.1	30.5	3.11
24	52.4	58.0	5.91	57.2	50.7	5.17	84.6	35.9	3.66
26	60.7	67.3	6.86	65.8	58.8	6.00	99.2	41.6	4.24
28	71.0	77.2	7.87	77.2	67.5	6.88	115	47.8	4.87
30	81.6	87.7	8.94	93.0	76.7	7.82	132	54.3	5.54
32	91.9	99.0	10.1	105	86.5	8.82	144	61.2	6.24
34	105	111	11.3	117	96.9	9.88	163	68.5	6.99
35							173	72.3	7.37
36	115	124	12.6	132	108	11.0	183	76.3	7.78
38	129	136	13.9	147	120	12.0	204	84.2	8.59
40	143	150	15.3	162	131	13.4	225	95.4	9.73
42							249	105	10.7
45							285	119	12.1
50							352	144	14.7
55							426	173	17.6
60							507	203	20.7
65							595	235	24.0
70							691	271	27.0
75							793	307	31.3
80							902	346	35.3
85							1,018	387	39.5
90							1,142	431	44.0
95							1,272	477	48.6
100							1,409	525	53.5

(注) 上表は、並打ちの場合の標準質量及び乾時引張り強さの表です。打ち方を変えた場合は、質量及び引張り強さが変わります。

4. キンクしないエイトロープ

エイトロープはZ撚りストランドが4本、S撚りストランドが4本、合計8本のストランドで構成されている構造のロープです。

当社はこのエイトロープを製作するための機械「TOSCO機」を当社独自の構想で設計製作しました。

大型機では直径150mm、条長220mの太物エイトロープの製作が可能であり、世界で最大級のものであります。

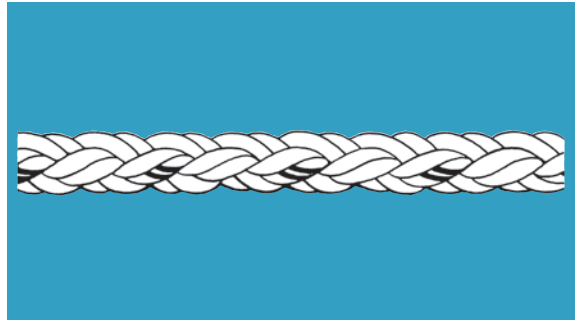
「TOSCO機」の最大の特長は、理想的に作られたストランドの撚りが変化することなく、ロープに組み込まれ、ロープのどの部分をとっても均一に製作されます。

〔エイトロープの特長〕

- (1) キンクが起らず形くずれしない。
- (2) 柔軟で取扱いが容易である。
- (3) 荷重をかけてもねじれない。
- (4) ストランドの撚り戻りががないため、耐摩性は3つ打ちと変わらない。

エイトロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ mmφ	ナイロン			テトロン			クレモナS-VE		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf
3									
4									
5									
6	4.50	8.43	0.86	5.56	8.14	0.83	4.57	4.31	0.44
7	6.21	10.7	1.09	7.57	11.4	1.16	6.22	5.59	0.57
8	7.78	14.0	1.43	9.88	14.5	1.48	8.13	7.55	0.77
9	10.2	17.3	1.76	12.5	17.7	1.80	10.4	8.83	0.90
10	12.4	20.6	2.10	15.4	21.8	2.22	12.9	10.8	1.10
11	15.2	24.7	2.52	18.7	25.8	2.63	15.6	13.2	1.35
12	18.1	31.0	3.16	22.2	31.8	3.24	18.6	15.7	1.60
14	24.6	41.4	4.22	30.3	41.8	4.26	25.3	22.7	2.31
16	31.1	51.4	5.24	39.5	52.5	5.35	33.0	28.3	2.89
18	40.9	63.4	6.47	50.0	66.8	6.81	41.8	33.9	3.46
20	48.6	78.4	7.99	61.8	78.2	7.97	51.6	43.1	4.40
22	60.3	95.0	9.69	74.7	95.0	9.69	62.4	50.4	5.14
24	72.5	107	10.9	88.9	112	11.4	74.3	59.3	6.05
26	85.1	124	12.6	104	131	13.4	87.2	68.3	6.96
28	97.0	147	15.0	121	146	14.9	101	79.1	8.07
30	111	167	17.0	139	168	17.1	116	90.7	9.25
32	125	187	19.1	158	189	19.3	132	102	10.4
34	139	206	21.0	178	218	22.2	149	113	11.5
35	148	219	22.3	189	228	23.3	158	119	12.1
36	162	226	23.0	200	239	24.4	167	125	12.7
38	181	250	25.5	223	267	27.2	186	139	14.2
40	193	276	28.1	247	287	29.3	206	150	15.3
42	212	301	30.7	272	316	32.2	228	165	16.8
45	253	338	34.5	313	364	37.1	257	186	19.0
50	306	427	43.5	386	441	45.0	318	229	23.4
55	371	510	52.0	467	522	53.2	384	271	27.6
60	448	603	61.5	556	612	62.4	457	317	32.3
65	522	692	70.6	652	710	72.4	537	369	37.6
70	604	796	81.2	757	818	83.4	622	426	43.4
75	693	906	92.4	869	935	95.3	714	482	49.2
80	790	1,040	106	988	1,050	107	813	543	55.4
85	872	1,130	115	1,120	1,180	120	918	604	61.6
90	981	1,260	128	1,250	1,300	133	1,030	671	68.4
95	1,100	1,390	142	1,390	1,450	148	1,150	744	75.9
100	1,210	1,540	157	1,540	1,590	162	1,270	817	83.3



エイトロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	ポリエチレン			キョーレックス			PPマルチ		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf
3									
4									
5									
6	3.51	5.00	0.51	3.51	6.57	0.67	3.56	5.30	0.54
7	4.93	6.28	0.64	4.93	8.73	0.89	4.80	6.77	0.69
8	6.44	7.55	0.77	6.44	11.2	1.14	6.24	8.83	0.90
9	8.19	8.92	0.91	8.19	14.0	1.43	7.68	11.7	1.19
10	10.0	11.3	1.15	10.0	17.4	1.77	9.60	14.4	1.47
11	11.9	13.2	1.35	11.9	20.5	2.09	12.1	17.1	1.74
12	14.3	15.7	1.60	14.3	23.8	2.43	14.2	19.8	2.02
14	19.6	21.1	2.15	19.6	31.3	3.19	18.2	25.0	2.55
16	25.0	26.3	2.68	25.0	42.0	4.28	25.8	34.9	3.56
18	32.1	33.3	3.40	32.1	49.8	5.08	30.4	40.6	4.14
20	39.2	40.0	4.08	39.2	60.6	6.18	37.9	50.3	5.13
22	47.7	48.5	4.95	47.7	72.8	7.42	47.4	59.7	6.09
24	56.7	56.7	5.78	56.7	86.0	8.77	56.9	71.3	7.27
26	65.5	64.9	6.62	65.5	100	10.2	66.4	82.3	8.39
28	75.6	74.3	7.58	75.6	115	11.7	77.5	95.1	9.70
30	90.3	82.8	8.44	90.3	131	13.4	88.5	108	11.0
32	101	95.7	9.76	101	149	15.2	99.6	121	12.3
34	117	104	10.6	117	168	17.1	111	134	13.7
35	120	111	11.3	120	178	18.1	120	140	14.3
36	125	117	11.9	125	186	19.0	125	150	15.3
38	144	133	13.6	144	207	21.1	140	167	17.0
40	158	146	14.9	158	228	23.3	155	183	18.7
42	173	158	16.1	173	251	25.6	170	200	20.4
45	197	178	18.1	197	286	29.2	196	229	23.4
50	245	218	22.2	245	351	35.8	245	279	28.5
55	300	263	26.8	300	421	42.9	297	333	34.0
60	353	307	31.3	353	497	50.7	348	388	39.6
65	414	356	36.3	414	581	59.2	406	450	45.9
70	485	414	42.2	485	669	68.2	471	519	52.9
75	551	456	46.5	551	763	77.8	542	592	60.4
80	629	525	53.5	629	864	88.1	622	662	67.5
85	712	589	60.1	712	970	98.9	700	744	75.9
90	800	656	66.9	800	1,080	110	788	835	85.1
95	890	725	73.9	890	1,200	122	871	913	93.1
100	980	794	81.0	980	1,320	135	964	1,010	103



エイトロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	ダンライン			マリンタフ			タフエースエイトロープ98 比重0.98			タフエースエイトロープ NK認証 比重1.02		
	質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ	
mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf
3												
4												
5												
6	3.85	5.20	0.53									
7	4.55	6.08	0.62									
8	6.07	7.94	0.81									
9	7.59	9.81	1.00									
10	9.83	12.5	1.27									
11	12.2	14.8	1.51									
12	14.8	17.7	1.80	14.8	21.7	2.21						
14	18.5	23.5	2.40	18.5	28.8	2.94						
16	25.2	29.4	3.00	25.2	36.1	3.68						
18	31.8	37.3	3.80	31.8	45.7	4.66						
20	39.3	44.1	4.50	39.3	54.0	5.51						
22	47.5	54.9	5.60	47.5	67.3	6.86						
24	56.6	63.7	6.50	56.6	78.1	7.96						
26	66.4	73.5	7.50	66.4	90.1	9.19						
28	77.1	83.4	8.50	77.1	102	10.4						
30	88.5	97.1	9.90	88.5	119	12.1						
32	101	108	11.0	101	132	13.5						
34	113	122	12.4	113	149	15.2						
35	120	128	13.1	120	157	16.0						
36	127	134	13.7	127	165	16.8	145	191	19.5	150	202	20.6
38	141	148	15.1	141	181	18.5	161	216	22.0	167	228	23.2
40	157	164	16.7	157	209	21.3	179	233	23.8	185	246	25.1
42	174	181	18.5	174	231	23.6						
45	199	203	20.7	199	259	26.4	226	290	29.6	234	306	31.2
50	245	250	25.5	245	328	33.4	278	356	36.3	288	375	38.2
55	297	294	30.0	297	376	38.3	337	434	44.3	349	458	46.7
60	354	348	35.5	354	443	45.2	401	495	50.5	415	522	53.2
65	415	402	41.0	415	520	53.0	470	575	58.6	487	607	61.9
70	482	461	47.0	482	587	59.9	547	668	68.1	566	706	72.0
75	553	525	53.5	553	669	68.2	627	775	79.0	649	818	83.4
80	629	593	60.5	629	756	77.1	714	868	88.5	739	917	93.5
85	710	667	68.0	710	844	86.1	806	990	101	834	1,044	106.5
90	796	735	75.0	796	938	95.7	903	1,090	111	935	1,148	117.1
95	887	814	83.0	887	1,040	106	1,007	1,210	123	1,042	1,272	129.7
100	983	897	91.5	983	1,138	116	1,116	1,330	136	1,155	1,410	143.8

(注) 上表は、並打ちの場合の標準質量及び乾時引張強さの表です。打ち方を変えた場合は質量及び引張強さが変わります。マリンタフエイトロープは陸上用、船舶用標準規格です。水産用途は別規格となります。

5. 繊維の特性を生かした高強カタフレロープ

“タフレ”は、合成繊維の持っている本来の力をより多く引き出すことに成功し、同時に、ロープの破断時の伸びを大幅に減少させた「画期的なロープ」です。

特 長

- 引張り強さが著しく向上
ナイロンタフレは、同分径の3打ちロープ、エイトロープにくらべて、質量は約5%増えますが引張り強さが約30%向上しています。
- 破断時の伸びが大幅に減少
3打ちロープ、エイトロープにくらべ、伸びが約1/3減少し、ロープ操作上の不安がへりました。特に低荷重時の伸びが減少しています。
- 破断時のロープのはね返りが少なく安全
- 柔軟性・把握性・操作性がよい
柔らかいため、操作性にすぐれています。
- キンクが発生しない



タフレロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ mmφ	ナイロン			テトロン			PPマルチ			TN(外層…テトロン 内層…ナイロン)		
	質量/ 200m kg	引張強さ kN tf		質量/ 200m kg	引張強さ kN tf		質量/ 200m kg	引張強さ kN tf		質量/ 200m kg	引張強さ kN tf	
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10	12.6	26.0	2.65	16.2	28.5	2.91	10.4	15.8	1.61	15.2	27.7	2.82
11												
12	19.0	38.4	3.92	24.5	40.3	4.11	15.6	23.4	2.39	21.9	39.1	3.99
14	25.5	50.6	5.16	32.7	54.0	5.51	20.8	30.6	3.12	29.8	52.5	5.35
16	31.9	62.6	6.38	43.8	69.7	7.11	26.1	37.9	3.86	38.9	67.7	6.90
18	41.6	80.5	8.21	54.8	87.2	8.89	31.4	46.4	4.73	49.2	84.5	8.62
20	51.3	98.0	9.99	65.9	107	10.9	41.9	59.5	6.07	60.8	103	10.5
22	64.2	122	12.4	82.5	127	13.0	47.3	68.0	6.93	73.6	124	12.6
24	70.7	133	13.6	99.2	151	15.4	57.9	80.6	8.22	87.6	146	14.9
26	83.7	156	15.9	116	176	17.9	68.5	94.7	9.66	103	170	17.3
28	103	191	19.5	132	202	20.6	79.2	108	11.0	119	196	20.0
30	116	215	21.9	150	230	23.5	89.8	123	12.5	137	224	22.8
32	129	236	24.1	174	260	26.5	106	143	14.6	156	252	25.7
34	149	271	27.6	192	292	29.8	116	157	16.0	176	283	28.9
35										F X L		
36	169	305	31.1	217	326	33.2	133	178	18.2			
38	182	328	33.4	242	361	36.8	148	198	20.2	質量/ 200m kg 引張強さ kN tf		
40	208	373	38.0	267	397	40.5	165	228	23.3			
42	227	405	41.3	292	436	44.5	181	249	25.4	299	520	53.0
45	261	460	46.9	335	497	50.7	208	284	29.0	365	630	64.2
50	320	559	57.0	420	607	61.9	257	346	35.3	437	745	76.0
55	386	669	68.2	504	728	74.2	310	416	42.4	513	865	88.2
60	459	787	80.3	607	859	87.6	370	490	50.0	597	985	100
65	538	917	93.5	708	1,000	102	429	573	58.4	684	1,140	116
70	624	1,050	107	819	1,150	117	505	662	67.5	778	1,280	131
75	723	1,220	124	939	1,310	134	577	748	76.3	877	1,435	146
80	824	1,370	140	1,067	1,480	151	658	849	86.6	981	1,600	163
85	924	1,530	156	1,205	1,670	170	739	949	96.8	1,090	1,770	180
90	1,037	1,720	175	1,359	1,850	189	837	1,070	109	1,207	1,950	199
95	1,157	1,900	194	1,522	2,060	210	920	1,180	120			
100	1,279	2,110	215	1,676	2,270	231	1,028	1,290	132			

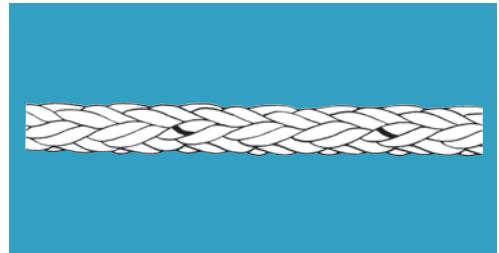
6. 高強力、低伸度のトエルロープ

トエルロープは、東京製綱繊維ロープが独自の技術で開発した新しい構造のロープです。

Z撚り6本、S撚り6本のストランドの撚りが、変化することなく交互に組み込まれたロープです。ロープの特長を生かした用途展開が期待されています。

特 長

- 高強度、低伸度で安全性が高い。
- 非自転性。キンクが発生しないので、ドラム巻、箱収納ができます。
- ロープの断面形状が円形に近く、ドラムなどでなじみが良好です。
- 差込み加工は『エイトロープ』と同じ要領で容易に行えます。



トエルロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	タフエース			タフエースS			タフエース98		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
	mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN
50	278	467	47.6	308	514	52.4	282	439	44.8
55	334	559	57.0	371	616	62.8	342	525	53.5
60	396	660	67.3	440	727	74.1	406	620	63.2
65	463	768	78.3	514	846	86.3	478	722	73.6
70	535	884	90.1	590	974	99.3	553	831	84.7
75	604	1,010	103	680	1,110	113	636	949	96.8
80	694	1,140	116	771	1,260	128	723	1,070	109
85	781	1,280	131	867	1,410	144	817	1,200	123
90	873	1,430	146	970	1,570	160	916	1,340	137
95	965	1,580	161	1,070	1,740	177	1,018	1,490	151
100	1,070	1,740	177	1,170	1,920	196	1,134	1,640	167
110	1,290	2,090	213	1,440	2,300	235	1,364	1,970	200
120	1,530	2,460	251	1,700	2,710	276	1,624	2,310	236

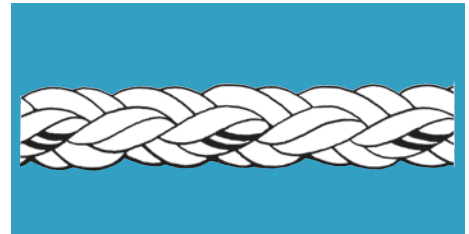
呼称太さ	ナイロン			キョーレックス			マリンタフ		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf
50	313	637	65.0	284	431	43.9	262	431	43.9
55	379	764	77.9	343	517	52.7	317	517	52.7
60	451	901	91.9	408	610	62.2	377	610	62.2
65	529	1,050	107	479	710	72.4	443	710	72.4
70	613	1,210	123	555	817	83.3	514	817	83.3
75	703	1,380	141	638	931	94.9	590	931	94.9
80	800	1,560	159	726	1,050	107	671	1,050	107
85	903	1,750	178	819	1,180	120	758	1,180	120
90	1,103	1,950	199	919	1,320	135	849	1,320	135
95	1,128	2,160	220	1,020	1,460	149	946	1,460	149
100	1,250	2,380	243	1,130	1,610	164	1,050	1,610	164
110	1,520	2,850	291	1,370	1,930	197	1,270	1,930	197
120	1,800	3,360	343	1,630	2,280	232	1,510	2,280	232

7. 特殊合成繊維ロープ

太径ロープ

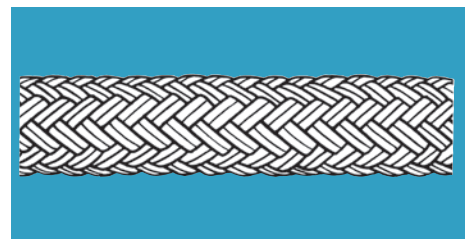
当社では、タンカーの巨大化に伴う沖合係留装置に必要なロープ、および巨大構築物の海上輸送に必要なタグロープ用として、100mm以上150mmまでの高強力、太径エイトロープ及び太径タフレロープを製作しております。

高強力太径ロープは使用される条件がすべて違うため、接続用金具類、各種加工材料（シンプル、フロート等）を含めて、ロープの設計製作を行ない、需要家各位のご要望にお応えしております。



太径エイトロープの標準質量・引張強さ

呼称太さ	ナイロン			テトロン			PPマルチ			TN（ 外層…テトロン 内層…ナイロン）		
	質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ	
	mmφ	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN	tf	kg	kN
100	1,210	1,540	157	1,540	1,590	162	964	1,010	103	1,329	1,240	126
105	1,334	1,640	167	1,760	1,690	172	1,063	1,080	110	1,446	1,310	134
110	1,464	1,780	182	1,940	1,800	184	1,166	1,170	119	1,571	1,430	146
115	1,600	1,940	198	2,120	1,950	199	1,275	1,270	130	1,710	1,550	158
120	1,742	2,100	214	2,300	2,120	216	1,388	1,370	140	1,861	1,680	171
125	1,891	2,270	231	2,500	2,280	233	1,506	1,490	152	2,035	1,810	185
130	2,045	2,440	249	2,700	2,460	251	1,629	1,600	163	2,189	1,950	199
135	2,205	2,620	267	2,920	2,640	269	1,757	1,720	175	2,364	2,100	214
140	2,372	2,800	286	3,140	2,820	288	1,889	1,840	188	2,544	2,250	229
145	2,544	2,990	305	3,360	3,010	307	2,027	1,960	200	2,719	2,390	244
150	2,723	3,170	323	3,600	3,210	327	2,169	2,080	212	2,899	2,530	258



太径タフレロープの標準質量・引張強さ

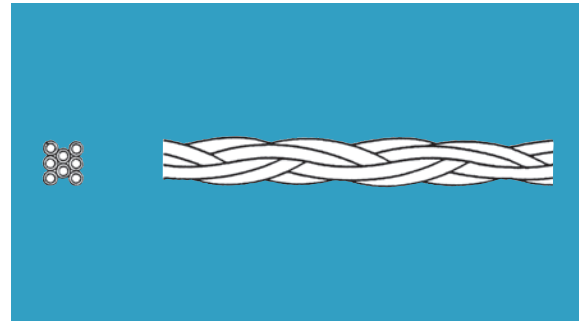
呼称太さ	ナイロン			テトロン			PPマルチ			TN（ 外層…テトロン 内層…ナイロン）		
	質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ		質量/ 200m	引張強さ	
	mmφ	kg	kN tf	kg	kN tf		kg	kN tf		kg	kN tf	
100	1,279	2,110	215	1,676	2,270	231	1,028	1,290	132	1,520	2,200	224
105	1,410	2,300	235	1,840	2,450	250	1,140	1,400	143	1,680	2,410	246
110	1,550	2,520	257	2,030	2,650	270	1,250	1,530	156	1,840	2,640	269
115	1,690	2,750	280	2,220	2,940	300	1,360	1,670	170	2,010	2,870	293
120	1,840	2,970	303	2,410	3,140	320	1,480	1,810	185	2,190	3,110	317
125	2,000	3,220	328	2,620	3,430	350	1,610	1,950	199	2,380	3,360	343
130	2,160	3,460	353	2,830	3,730	380	1,740	2,110	215	2,570	3,620	369
135	2,330	3,720	379	3,050	3,920	400	1,880	2,270	231	2,770	3,890	397
140	2,510	3,990	407	3,280	4,220	430	2,020	2,420	247	2,980	4,170	425
145												
150												

8. パラエイトロープ

合成繊維を、撚りを加えることなく引揃え、その外側を耐摩性・耐候性にすぐれたプラスチックでシースしたものをストランドとして、編組したエイトロープです。

特 長

- (1) 伸びが少ない。
- (2) 引張り強さがすぐれている。
- (3) 軽い。
- (4) 耐蝕性にすぐれている。
- (5) 取扱いが容易で、スプライス加工も簡単です。



テトロンパラエイトロープ標準規格

呼称太さ	テトロンパラエイトロープ			同強度のワイヤロープ
	質量/200m	引張強さ		
mmφ	kg	kN	tf	mm
30	95.3	91.4	9.32	6×24 G/O 14
33	113	121	12.3	6×24 G/O 16
35	125	152	15.5	6×24 G/O 18
38	140	181	18.5	6×24 G/O 20
40	155	213	21.7	6×24 G/O ー
43	169	243	24.8	6×24 G/O 22
47	186	274	27.9	6×24 G/O 24
48	203	304	31.0	6×24 G/O ー
50	264	334	34.1	6×24 G/O 26
51	279	364	37.2	6×24 G/O 28
52	294	395	40.3	6×24 G/O ー
54	310	425	43.4	6×24 G/O 30
55	325	456	46.5	6×24 G/O 31.5
60	382	486	49.6	6×24 G/O 32
61	396	516	52.7	6×24 G/O 33.5
62	413	547	55.8	6×24 G/O 34
63	428	577	58.9	6×24 G/O 35.5
64	442	608	62.0	6×24 G/O 36

注 1. 引張り強さは、アイスプライスの強力を示します。

2. さらに高強力の「スーパーパラエイトロープ」も製造販売しております。
(別紙カタログを参照ください)

用 途

- (1) 定置網「側網」などワイヤロープに代わる製品です
- (2) 養殖施設の「枠網」
- (3) 海洋観測などのブイ係留索
- (4) ダム流木防止止め「ダスパー」メインロープ
- (5) 護岸安全施設「ロープセフター」主索

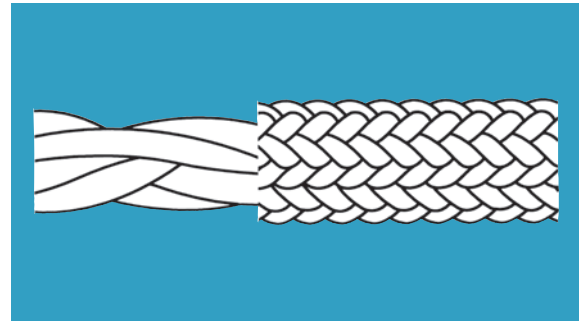
特 長

- (1) 強く伸びない 繊維に撚りを加えることなく引きそろえ、その外層に耐摩耗・耐候性に優れたポリエチレンをシースする事で、繊維が持つ強度を十分に引出し高強力を実現しました。また従来の合繊ロープよりロープ伸びを大幅に抑えました。
- (2) 積巻き作業の軽減 定置では積巻きを浮子取付け部、ボタン部のみで使用出来ます。
ワイヤロープのように鋼索油、グリースの塗布の必要はありません。
- (3) 浮子取付け数の削減 同等強度のワイヤロープと比べると、空中重量は1/2以下と大変軽くまた水中重量は1/10以下で、浮子の数を大幅に削減できます。
- (4) 取り扱い易い 軽いので、これまでより少人数での現場作業が可能です。
また、端末の加工もエイトロープ同様に行うことが出来ます。

(注) 合繊ロープと同じように、鋭利な刃物・スクリューなどには弱いので十分ご注意ください。

9. テトロンパラブレード

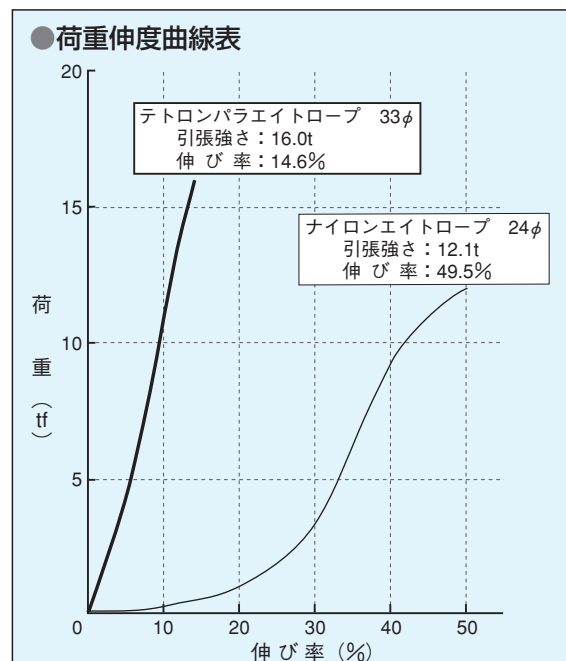
テトロンパラブレードロープは、パラエイトロープの外層に耐摩・耐候性に優れたテトロン原糸でブレードをする事で、パラエイトロープを鋭利な刃物・スクリュー等から保護すると共に、面倒な積巻き作業の手間を軽減します。定置網の側張等にぜひお使いください。



テトロンパラブレードロープ標準規格

ロープ直径	テトロンパラブレード			同強度のワイヤロープ
	質量/200m	引張強さ		
mm	kg	kN	tf	mm
44 (30)	265	91.4	9.32	6×24 G/O 14
47 (33)	291	121	12.3	6×24 G/O 16
49 (35)	307	152	15.5	6×24 G/O 18
52 (38)	330	181	18.5	6×24 G/O 20
54 (40)	352	213	21.7	6×24 G/O ー
59 (43)	462	243	24.8	6×24 G/O 22
63 (47)	498	274	27.9	6×24 G/O 24
64 (48)	517	304	31.0	6×24 G/O ー
66 (50)	587	334	34.1	6×24 G/O 26
67 (51)	607	364	37.2	6×24 G/O 28
68 (52)	627	395	40.3	6×24 G/O ー
70 (54)	652	425	43.4	6×24 G/O 30
71 (55)	669	456	46.5	6×24 G/O 31.5
76 (60)	750	486	49.6	6×24 G/O 32
77 (61)	768	516	52.7	6×24 G/O 33.5
78 (62)	790	547	55.8	6×24 G/O 34
79 (63)	810	577	58.9	6×24 G/O 35.5
80 (64)	828	608	62.0	6×24 G/O 36

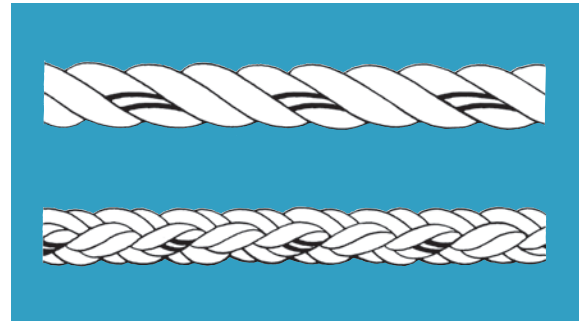
() 内はパラエイトロープ径



「パラエイトロープ」は当社の登録商標です。

10. マリントフSロープ

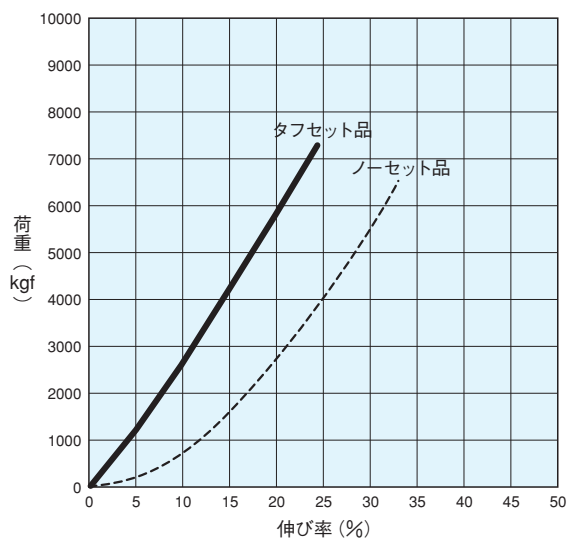
マリントフSロープは、特殊熱処理『タフセット』加工により、従来の水産用ロープより強度を10%以上向上させ、さらに荷重をかけた後のロープの復元性を大幅に向上させました。また、『タフセット』加工により撚りが安定しキンクの発生もほとんどなく、20mm以上は外層を複合撚りにすることで耐摩性も大きく向上しました。



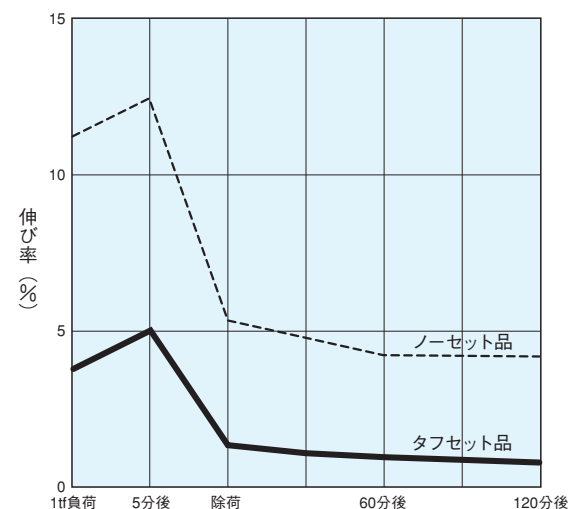
標準規格（タフセット450）

ロープ直径	マリントフSロープ			マリントフSEイトロープ		
	質量/200m	引張強さ		質量/200m	引張強さ	
mm	kg	kN	tf	kg	kN	tf
12	16.0	22.8	2.33	18.2	24.3	2.53
14	21.7	30.1	3.07	22.2	30.4	3.10
16	28.2	38.3	3.91	28.6	38.2	3.90
18	35.6	47.4	4.83	35.9	47.1	4.80
20	43.8	57.2	5.83	43.9	56.9	5.80
22	52.8	67.9	6.92	52.7	67.7	6.90
24	62.7	79.3	8.09	62.2	79.4	8.10
26	73.3	91.6	9.34	73.3	81.2	9.30
28	84.9	104	10.6	85.8	104	10.6
30	97.2	118	12.0	98.0	118	12.0
32	110	132	13.5	110	132	13.5
34	124	148	15.1	128	148	15.1
36	139	164	16.7	141	164	16.7
38	156	179	18.3	158	179	18.3
40	174	196	20.0	176	196	20.0
42	191	215	21.9	192	215	21.9
45	220	242	24.7	221	242	24.7
50	273	293	29.9	275	293	29.9
55	330	347	35.4	333	347	35.4
60	393	406	41.4	395	406	41.4
65	446	458	46.7	446	458	46.7

■マリントフS 荷重伸度 (22mm)

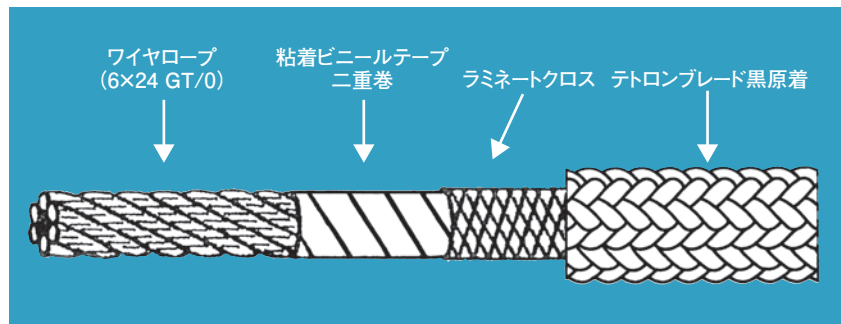


■マリントフS 伸長—復元 特性 (22mm)



11. エステルCRブレードCBR

定置網で定評のあるワイヤロープ（6×24 GT/O）の外周に耐摩・耐候性に優れた特殊テトロンにCOT樹脂加工を施し、積巻したロープで防錆性にも優れています。



エステルCRブレードCBR標準規格

呼称太さ	ワイヤ径	エステルCRブレードCBR		
		質量/200m	引張強さ	
mm	mm	kg	kN	tf
30	16	272	12.0	(117)
32		281		
32	18	326	15.1	(148)
34		335		
34	20	383	18.7	(183)
36		394		
36	22	449	22.5	(221)
38		460		
38	24	518	26.9	(264)
40		528		
42	26	544	31.4	(308)
42		603		
44	28	619	36.6	(359)
44		686		
46	30	772	42.0	(412)
48	32	863	47.5	(466)
50	34	948	53.6	(525)
52	36	1,038	60.1	(589)
54	38	1,142	67.0	(657)
56	40	1,252	74.7	(732)

設計に合わせ、各種の端末加工も行います。
（ツボ加工、コース付加工、エンドレス加工、他）

12. 合成繊維ロープJIS規格（1984年11月1日改正）

1. 適用範囲、種類、材料、ロープの構成

JIS番号別を下記に集約しました

表－1

JIS番号	ロープの種類・名称	材料原糸	ロープの構造	摘 要
L-2703	純ビニロンロープ	純ビニロン紡績糸	三つ打ち、八つ打ち	1. いずれも再生した材料は、除く。 2. ※1の混紡率の許容差は±5%とする。 3. ※2の1級、2級は引張強さ、伸び率により区分される。 4. 八つ打ちは、当社ではエイトロープが該当する。
	ポリエステル混紡	ビニロン（60%）混合糸* ¹	三つ打ち、八つ打ち	
	ビニロンロープ	ポリエステル（40%）	三つ打ち、八つ打ち	
L-2704	ナイロンロープ	ナイロンマルチフィラメント糸	三つ打ち、八つ打ち	
L-2705	ポリエチレンロープ1級* ²	ポリエチレンモノフィラメント糸	三つ打ち、八つ打ち	
	ポリエチレンロープ2級* ²	ポリエチレンモノフィラメント糸	三つ打ち、八つ打ち	
L-2706	ポリプロピレン	ポリプロピレン	三つ打ち、八つ打ち	
	マルチフィラメントロープ	マルチフィラメント糸	三つ打ち、八つ打ち	
	モノフィラメントロープ	モノフィラメント糸	三つ打ち、八つ打ち	
	紡績糸ロープ	紡績糸	三つ打ち、八つ打ち	
L-2707	ポリエステル	ポリエステル	三つ打ち、八つ打ち	
	マルチフィラメントロープ	マルチフィラメント糸	三つ打ち、八つ打ち	
	紡績糸ロープ	紡績糸	三つ打ち、八つ打ち	

2. 品 質

2.1 外 観 汚れ、すれなどが目立たず、かつ仕上げは良好でなければならない。

2.2 線密度及び質量 ロープの線密度及び質量は、付表のとおりとし、その許容差は、三つ打ちのものは±5%、八つ打ちのものは±7%とする。

なお、染色又は樹脂加工を施した場合における線密度及び質量の増加は、付表で定める線密度及び質量の15%以下でなければならない。

2.3 長 さ ロープ1条の長さは、特に指定されない限り200mとし、指定された場合はそれによる。ただし、許容差は、マイナスを認めない。

なお、指定された場合に限り、引張強さ試験（切断試験）に必要な余尺を付けるものとする。

2.4 引張強さ 引張強さは、5.7によって試験したとき、付表に示す値以上でなければならない。

2.5 伸び率 伸び率は、5.8によって算出したとき、次のとおりでなければならない。

表－2

純ビニロンロープ	35%以下でなければならない。
ポリエステル混紡ビニロンロープ	35%以下でなければならない。
ナイロンロープ	45%以下でなければならない。
ポリエチレンロープ1級	35%以下でなければならない。
ポリエチレンロープ2級	45%以下でなければならない。
ポリプロピレンマルチフィラメントロープ	45%以下でなければならない。
ポリプロピレンモノフィラメントロープ	40%以下でなければならない。
ポリプロピレン紡績糸ロープ	50%以下でなければならない。
ポリエステルマルチフィラメントロープ	40%以下でなければならない。
ポリエステル紡績糸ロープ	40%以下でなければならない。

3. 材料及び加工方法

3.1 材 料 原糸はロープ用に適した表-1の材料、原糸だけを使用しなければならない。また、再生した材料は使用してはならない。

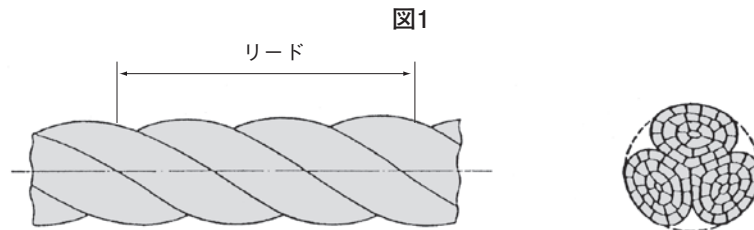
3.2 加工方法

表-3

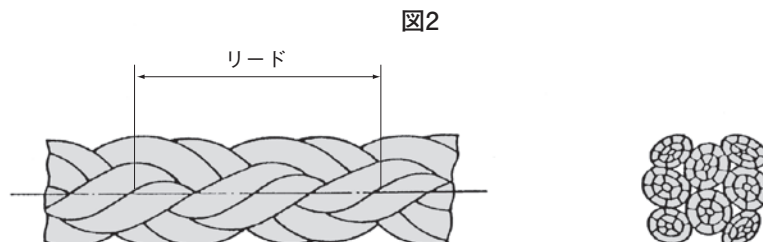
ロープの種類	加工方法
ナイロンロープ ポリエステルマルチフィラメントロープ ポリエステル紡績糸ロープ	ロープはロープのよりを安定させ、かつ、型くすれを防止するため、打ちあげた後、110℃以上の温度で適切な熱処理を施さなければならない。また、特に指定された場合は、染色又は樹脂加工を施すことができる。
純ビニロンロープ ポリエステル混紡ビニロンロープ	ロープは特に必要がある場合は熱処理を、また、特に指定された場合は染色又は樹脂加工を施すことができる。
ポリエチレンロープ1級 ポリエチレンロープ2級 ポリプロピレンマルチフィラメントロープ ポリプロピレンモノフィラメントロープ ポリプロピレン紡績糸ロープ	ロープは、特に指定された場合は染色又は樹脂加工を施すことができる。

3.3 打ち方 打ち方は、次のとおりとする。

(1) ロープは、三つ打ち又は八つ打ちとし、特に指定されない場合は、図1のとおりに三つ打ちとする。



(2) 八つ打ちロープは、Zよりストランド4本及びSよりストランド4本を、それぞれ2本ずつ引きそろえ、図2のとおり交互に組み合わせて作る。



(3) ロープを構成する各ストランドのヤーン数は、同一でなければならない。

(4) 三つ打ちロープのよりの方向は、特に指定されない限りZよりとする。

(5) ロープのストランドのリード⁽¹⁾は、三つ打ちのものはロープの呼称太さ⁽²⁾の3.3倍以下、八つ打ちのものは呼称太さの3.5倍以下でなければならない。

注 (1) リードとは、ストランドの1回のよりてい(程)をいう。

(2) ロープの呼称太さとは、ロープの直径を呼称するものであって、直径寸法そのものは規定値としない。

備考 ロープを打つとは、ストランドをより合わせ又は組むことをいう。

4. 初荷重

初荷重とは、ロープが伸長せずにまっすぐに張られる程度の荷重をいう。荷重が影響する場合の試験（長さ、リード、伸び率）には、初荷重として付表に示す荷重を用いる。初荷重の許容差は、±5%とする。

5. 試験方法

5.1 試験室の状態 試験室の状態は、温度、湿度及び許容差が $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $65\pm 2\%$ とする。ただし、試験室が上記の状態に保たれない場合は、試験時の温湿度を試験成績表などに付記する。

5.2 試料の準備 各条の一端から5.7の引張強さ試験に必要な長さの試料片を切り取り、これを5.1の試験室に放置し、1時間以上の間隔で質量を計り、その前後の質量差が質量の0.3%以内となったとき、これを試料の質量(m)とし、この試料を試験に供する。

5.3 質量 5.1の試験室において、1条ごとに質量を量る。

5.4 長さ 5.3の方法によって質量を量った後、試料の両端を手で引っ張り、これを平面上に置き、その長さ(l_1)を測った後、その中央部分に30cm又は50cmの間隔で二つのマークを付け、その間の長さ(d_1)を測る。

次に、この資料を定速緊張形引張試験機にかけ、(ただし、ポリエチレンロープ、ポリプロピレンロープでは、この試料を温度 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ の温水中に30分以上浸せきした後)これを定速緊張形引張試験機にかけ、荷重を徐々に増加し、荷重が付表に定める初荷重に達したときに荷重の増加を中断し、先に試料の中央部分に付いた二つのマーク間の長さ(d_2)を測る。

試料の長さ(l)は、次の式によって算出する。

$$l = l_1 \times \frac{d_2}{d_1}$$

ここに、 l : 試料の長さ (m)

l_1 : 初荷重をかける前の試料の長さ (m)

d_1 : 試料の中央部分に付けた二つのマーク間の、初荷重をかける前の長さ (cm)

d_2 : 試料の中央部分に付けた二つのマーク間の、初荷重をかけた後の長さ (cm)

また、ロープ1条の長さ(L)は、次の式によって算出する。

$$L = l \times \frac{M}{m}$$

ここに、 L : 1条の長さ (m)

M : 1条の質量 (kg)

m : 試料の質量 (kg)

5.5 線密度 線密度(d)は、5.2で得た試料の質量(m)と試料の長さ(l)によって次の式から算出する。

$$d = \frac{m}{l} \times 10^3$$

ここに、 d : 線密度 (g/m)

5.6 リード 5.4の方法によって長さ(d_2)を測ると同時に、ストランドの1回のよりていを3か所においてミリメートル単位で測り、その平均値とする。

5.7 引張強さ 5.6の方法によってリードを測った後、再び荷重を徐々に、かつ連続的に増加して、ロープを切断する。この際、ロープの切断が付表に規定する引張強さ(以下、規定引張強さという。)に達しないうちに試験機のつかみの箇所で行った場合は、この試料による試験は無効とし、他の試料によって再試験を行うことができる。

なお、試験機のつかみの速度は、そのロープの規定引張強さの50%までは300mm/min以内とし、それ以上は150mm/min以内とする。

また、試料の有効長⁽³⁾は、ロープの呼称太さの30倍以上とする。ただし、その長さが0.5mを超えるものについては、0.5mにとどめることができる。

5.8 伸び率 5.7の方法によって引張強さの試験を行う際、荷重がそのロープの規定引張強さの75%に達したときに、先に試料の中央部分に付けた二つのマーク間の長さを測り、次の式によって伸び率を算出する。

$$\text{伸び率 (\%)} = \frac{d_3 - d_2}{d_2} \times 100$$

ここに、 d_3 : 荷重が規定引張強さの75%に達したときに測ったマーク間の長さ (cm)

注 (3) ここにいう有効長とは、試験機の両つかみ間の内側で測った長さをいう。ただし、試料の両端にアイ加工(耳状の環を作ること)を行って引張る場合における有効長は、アイとアイとの間の加工していない部分の長さをいう。

6. 検 査

検査は、合理的な採取方法によって試料を採取し、5.によって試験を行い、2.の規定に適合した場合は、そのロットを合格とする。

7. 表 示

新品又は包装には、適当な方法で次の事項を表示しなければならない。

なお、呼称太さが20mm以上のロープには、ストランドの1本に製造業者名入りのテープを挿入するものとする。

- (1) 品名⁽⁴⁾
- (2) 呼称太さ
- (3) 長さ
- (4) 質量⁽⁵⁾
- (5) 製造番号
- (6) 製造業者名

注(4)・ポリエステル混紡ビニロンロープは、V/Eロープと略してもよい。

・ポリプロピレンマルチフィラメントロープは、PPマルチロープ、ポリプロピレンモノフィラメントロープは、PPモノロープ、ポリプロピレン混紡糸ロープは、PPスパンロープと略してもよい。

・ポリエステルマルチフィラメントロープは、ポリエステルマルチロープ、ポリエステル紡績糸ロープは、ポリエステルスバローンと略してもよい。

・樹脂加工したものは、その旨表示する。

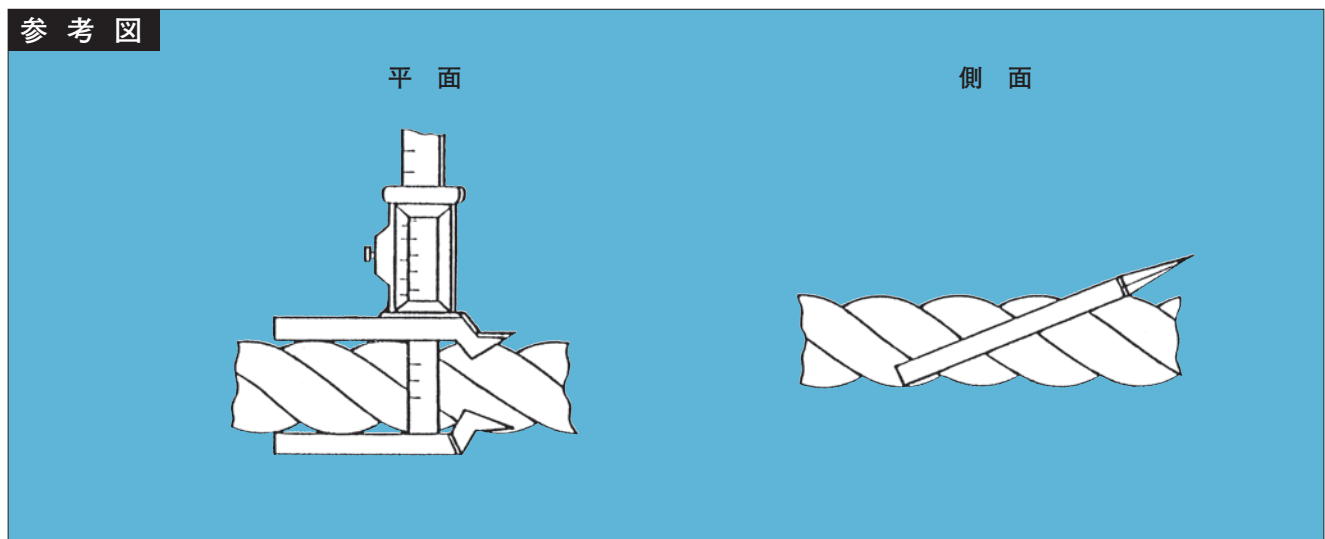
例：ナイロンロープ（樹脂加工）

(5) 樹脂加工したものの質量は、樹脂加工前の質量を表示する。

参 考

ロープの直径の測り方 JISで定める初荷重をかけてロープを緊張した状態とし、参考図のとおり、ノギスをできるだけ多くのストランドの頂点に当てて測る。リードを測ると同時に、直径を測るとよい。

参 考 図



なお、八つ打ちロープにあっては、スチールテープでロープの周を測った後、次の式によって直径を算出する。

$$\text{直径 (mm)} = \frac{\text{周 (mm)}}{3.14}$$

付 表

呼称太さ mm	初荷重 kgf (daN)	ナイロンロープ				
		線密度g/m		質量(200mにつきkg)		引張強さ tf(kN)
		三つ打ちのもの	八つ打ちのもの	三つ打ちのもの	八つ打ちのもの	
4	2 (2.0)	9.85	—	1.97	—	0.33 (3.24)
5	3 (2.9)	15.4	—	3.08	—	0.50 (4.90)
6	4 (3.9)	22.2	22.3	4.43	4.46	0.71 (6.96)
7	6 (5.9)	30.2	31.0	6.03	6.21	0.94 (9.22)
8	8 (7.8)	39.3	40.5	7.86	8.10	1.21 (11.9)
9	10 (9.8)	49.7	51.0	9.94	10.2	1.51 (14.8)
10	13 (13)	61.5	63.5	12.3	12.7	1.85 (18.1)
11	15 (15)	74.0	76.0	14.8	15.2	2.21 (21.7)
12	18 (18)	88.5	91.0	17.7	18.2	2.80 (27.5)
14	25 (25)	120	124	24.0	24.7	3.73 (36.6)
16	30 (29)	156	161	31.3	32.2	4.78 (46.9)
18	40 (39)	198	204	39.7	40.9	5.94 (58.3)
20	50 (49)	244	252	48.9	50.4	7.23 (70.9)
22	60 (59)	296	305	59.2	61.0	8.63 (84.6)
24	70 (69)	352	362	70.4	72.5	10.2 (100)
26	85 (83)	413	426	82.6	85.1	11.8 (116)
28	95 (93)	479	494	95.8	98.7	13.5 (132)
30	110 (108)	545	560	109	112	15.4 (151)
32	120 (118)	625	645	125	129	17.3 (170)
34	135 (132)	705	725	141	145	19.4 (190)
35	145 (142)	745	765	149	153	20.5 (201)
36	150 (147)	790	810	158	162	21.6 (212)
38	165 (162)	880	905	176	181	23.9 (234)
40	180 (177)	975	1,000	195	201	26.3 (258)
42	195 (191)	1,080	1,100	215	221	28.7 (281)
45	220 (216)	1,230	1,260	246	253	32.7 (321)
50	270 (265)	1,520	1,560	304	313	39.8 (390)
55	315 (309)	1,840	1,900	368	379	47.5 (466)
60	385 (378)	2,190	2,260	438	451	55.8 (547)
65	420 (412)	2,560	2,640	513	528	64.8 (635)
70	510 (500)	2,980	3,070	596	614	74.3 (729)
75	540 (530)	3,420	3,520	683	703	84.5 (829)
80	660 (647)	3,880	4,000	777	800	95.3 (935)
85	740 (726)	4,370	4,500	874	900	107 (1,050)
90	815 (799)	4,900	5,050	980	1,010	119 (1,170)
95	905 (888)	5,450	5,600	1,090	1,120	131 (1,280)
100	970 (951)	6,050	6,250	1,210	1,250	144 (1,410)

備 考 表中に示していない呼称太さ12～100mmのロープの初荷重は、表中の近似の呼称太さのものから比例配分で算出するものとします。
JISL-2704（ナイロンロープ）の規格表を掲載しました。他のJIS規格について必要な場合はお申しつけください。

解 説

JIS L 2703、2704、2705、2706、2707-1984
ビニロン、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステルロープ

1. 改正の経緯

合成繊維ロープの旧規格には、次のものがある。

- (a) ビニロンロープ JIS L 2703-1978
- (b) ナイロンロープ JIS L 2704-1978
- (c) ポリエチレンロープ JIS L 2705-1976
- (d) ポリプロピレンロープ JIS L 2706-1976
- (e) ポリエステルロープ JIS L 2707-1982

これらの規格のうち (a) ～ (d) は、1969年に制定された規格に国際単位を導入するために、部分改正を行ったものである。また (e) のポリエステルロープについては、1980年代に入り、このロープの性能が他の合成繊維ロープと同等又はそれ以上のものであることが確認され、広い分野で使用されるようになったので規格化された。

この間、各種の合成繊維を原料とした主なロープについては国際規格⁽¹⁾（以下、ISO規格）が制定されている。ISO規格は現在船舶用や陸運用のロープに、また漁具として使用されるロープの規格として広く応用されつつあるので、国内規格も可能な限り国際的に整合させることが重要となり、また、急務となった。

このことから工業技術院はISO規格及び諸外国の規格を調査研究し、JISとの整合性の有無を検討することとした。この調査研究は昭和56年度及び昭和57年度にわたって日本繊維ロープ工業組合に委託され、実施された。その結果は“繊維ロープの品質（線密度及び引張強さ）に関する調査研究報告書”で報告された。

ところでビニロンは我が国で発明された合成繊維であるが、これを原料として製造されるロープは、その取扱いが容易であることから国内の広い分野で使用されている。このロープは湿潤時に引張強さが若干低下すること、及び使用中にロープが硬化することがある。これらの問題に対処するため、ポリエステルを混紡したビニロン紡績糸でロープが製造されるようになった。ポリエステル混紡ビニロン紡績糸からなるロープは近い将来、ビニロンロープの主体となるものと思われる。

今回の改正の主な目的は、ISO及び諸外国規格の調査研究結果を踏まえて、JISとISO規格との整合を図ること、及びビニロンロープに新たな種類を追加して、これに伴う品質基準を規定することにある。改正案は日本繊維ロープ工業組合技術委員会が起案し、昭和59年6月25日の日本工業標準調査会繊維部会ロープ・より糸専門委員会で審議され、同年7月17日の繊維部会で承認させた。

なお合成繊維ロープの規格として新たに規定すべきものとしては、ポリプロピレンの扁平断面糸やフィルムなどを用いたロープがある。しかし、これらの材料の製造方法、形状などは広範にわたり、現状ではロープの品質基準値を制定するには検討すべき問題が多いので、今回の改正に当たっては、検討の対象から除外した。

2. 改正内容の概要

改正した内容のうち、まずISO規格との整合を目的とした改正で特記すべき事項として“ロープの太さ”がある。旧規格はロープの太さの呼び方をロープの直径を表す寸法とした。この直径に対応させて質量及び引張強さを規定していた。

マニラ麻ロープなど天然繊維のロープと同様に合成繊維ロープの直径はロープの構造や打ち方によって変わる。また引張強さはロープの単位長さあたりに含まれる原料繊維の量、すなわちロープの線密度の大小に影響されるところが大きい。したがって、ロープの直径を基準として区分するよりは線密度を基準として区分し、線密度と引張強さを対応させるのが合理的である。ISO規格⁽¹⁾は線密度と引張強さを対応させ、直径を参考値として示している。

ロープの直径は、ロープの呼称として古くから使用されてきた尺度である。そこで新規格では直径を規格とはしないが、呼称太さとして用いることとした。

今回の改正に共通する主要な内容を以下に項目別に記す。

- (1) **線密度及び質量** 旧規格では太さの項でロープの直径を規定していたが、新規格では太さの項を廃止した。直径に替えて新規格では線密度によってロープを区分したので、旧規格の質量の項を線密度及び質量と改め、この項で線密度、質量及び許容差を定めた。
- (2) **伸び率** 試験方法で定める初荷重はISO規格⁽²⁾に準じたものに改正した。旧規格では伸びを測るとき、規定引張強さの荷重をかけて測定し、この伸びから伸び率を算出した。ISO規格⁽²⁾では伸び率を引張強さの75%の荷重をかけたときの伸び率と定義している。このように伸び率を定義しても實際上支障はなく、試験作業の安全性は高くなることから、新規格ではISO規格の方法を採用した。その結果、一部のロープの伸び率の上限を下表のように改正した。

注 (1) ISO 1140-1975 (三つ打ちポリアミドマルチフィラメントロープ)
 ISO 1141-1975 (三つ打ちポリアミドマルチフィラメントロープ)
 ISO 1346-1975 (三つ打ち及び八つ打ちポリプロピレンモノフィラメント又はフィルムロープ要求特性)
 ISO 1969-1976 (三つ打ちポリエチレンモノフィラメントロープ)
 (2) ISO 2307-1972 (ロープ物理的及び機械的特性の測定)

ロープの種類	伸 び 率 %	
	旧JIS	今回の改正
ポリプロピレンロープ		
マルチフィラメント	40	45
モノフィラメント	35	40
紡績糸	45	50
ポリエステルロープ	35	40

- (3) **初荷重** 旧規格ではロープの構造及び太さによって規定の引張強さの1%から5%の荷重をもって初荷重とした。新規格ではこのような複雑な初荷重の決め方を回避することとし、ISO規格で用いている初荷重の適否を実験値に基づいて検討した。その結果、ISO規格で使用されている荷重を、JISの線密度による区分に適應するように一部分修正して使用することとした。

なお、今回の改正では初荷重を各種の合成繊維ロープに共通するように規定した。

ビニロンロープについては、規格の中にポリエステル混紡ビニロンロープを加えることとしたので、これに伴い、適用範囲及び種類を改正した。

13. マニラロープと合成繊維ロープの径の対応表(NK規格抜粋)

当社のNK(日本海事協会)認定品・同規格

分 類		三つ打ちロープ	エイトロープ	タフレロープ	分 類	トエルロープ
ナイロンロープ	1種	ナイロンロープ	ナイロンエイトロープ	ナイロンタフレロープ	ナイロンロープ	ナイロントエルロープ
ビニロンロープ	1種	クレモナロープ	クレモナエイトロープ		ポリエチレンロープ	キョーレックストエルロープ
ポリエチレンロープ	1種	ポリエチレンロープ	ポリエチレンエイトロープ		ポリプロピレンロープ	マリンタフトエルロープ
	2種	キョーレックスロープ	キョーレックスエイトロープ		組 合 せ ロ ー プ	タフエーストエルロープ
ポリプロピレンロープ	1種	PPスパンロープ/PPモノロープ	PPモノエイトロープ			タフエーストエルロープ
	2種	ダンラインロープ	ダンラインエイトロープ	PPマルチタフレロープ	ダイニーマロープ	エースラインHD026B
		PPマルチロープ	PPマルチエイトロープ	PPマルチタフレロープ		エースラインSHD026B
ポリエステルロープ		テトロンロープ	テトロンエイトロープ	テトロンタフレロープ		エースラインUHD026B
組 合 せ ロ ー プ			タフエースエイトロープ	TNタフレロープ		エースラインHDT26B
				FXタフレロープ		テトロン/ダイニーマタフレ
						パイレン/ダイニーマタフレ

マニラロープと合成繊維ロープの径の対応表

マニラ ロープ	ビニロンロープ		ポリエチレンロープ		ポ リ エ ス テ ル ロ ー プ	ポリプロピレンロープ		ナイロン ロープ
	1 種	2 種	1 種	2 種		1 種	2 種	
	スパン、 モノフィラ メント	マルチ フィラ メント	普 通 糸	強 力 糸		スパン、 モノフィラ メント	マルチ、 特殊マルチ 特殊モノ、 スピリット	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	18	16	18	15	14	16	15	14
22	19	18	19	17	16	18	17	16
24	21	19	21	18	17	19	18	18
26	23	21	23	20	19	21	20	19
28	24	23	24	21	20	23	21	20
30	26	24	26	23	22	24	23	22
32	28	26	28	24	23	26	24	24
35	30	28	30	26	25	28	26	26
40	35	32	35	30	29	33	30	29
45	40	36	40	34	32	37	34	32
50	44	40	44	38	36	41	38	35
55	48	45	48	41	39	45	41	39
60	53	50	53	45	42	49	45	42
65	58	55	58	49	46	53	49	45
70	62	60	62	53	49	57	53	49
75	67	65	67	56	53	61	56	53
80	71	70	71	60	57	65	60	56
85	75	74	75	64	61	69	64	60
90	80	78	80	68	65	73	68	64
95	84	82	84	72	70	78	72	67
100	89	87	89	75	75	82	75	70

(注) 三つ打ちロープ、エイトロープ共通

14. 繊維ロープNK規格(抜粋)

標準質量(乾時)

呼称太さ	マニラロープ 質量/200m	ビニロン ロープ (1) 質量/200m	ポリエチレ ン ロ ー プ 質量/200m	ポリエステ ル ロ ー プ 質量/200m	ポリプロピレ ンロープ (2) 質量/200m	ナイロ ン ロープ 質量/200m
mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg
10	15	12	11	15	10	12
12	21	18	15	22	14	18
14	29	24	21	30	19	24
16	38	32	27	40	24	31
18	48	40	34	50	31	40
20	59	49	42	62	38	49
22	71	59	50	75	47	59
24	85	71	60	89	55	70
26	99	82	70	104	64	83
28	115	95	81	121	74	96
30	132	109	93	139	85	109
32	144	125	105	159	97	125
35	173	148	126	188	116	149
40	225	194	164	247	152	195
45	285	245	208	313	191	246
50	352	302	257	386	236	304
55	426	353	310	467	286	368
60	507	433	370	555	340	438
65	595	508	434	652	399	513
70	691	589	501	756	463	596
75	793	675	577	868	531	683
80	902	767	657	988	605	777
85	1,020	866	744	1,115	683	874
90	1,140	973	834	1,251	765	980
95	1,270	1,081	930	1,393	853	1,092
100	1,410	1,200	1,030	1,544	945	1,210

- (注) 1. ビニロンロープの質量は、代表としてスパンを使用したロープ質量を示したもので、マルチフィラメントを使用したロープ質量は、製造者標準によるものとする。
2. ポリプロピレンロープの質量は、特殊モノフィラメントを使用したロープの質量を代表して示したもので、特殊モノフィラメント以外の原糸を使用したポリプロピレンロープの質量は、製造者標準によるものとする。

切断荷重

呼称太さ	マニラ ロープ	合 成 織 維 ロ ー プ							
		ビニロン*		ポリエチレン**		ポリエ ステル	ポリプロピレン**		ナイロン*
		1 種	2 種	1 種	2 種		1 種	2 種	
mm	tf	tf	tf	tf	tf	tf	tf	tf	tf
10	0.72	0.95	1.60	0.99	1.30	1.59	1.10	1.30	1.85
12	1.01	1.37	2.20	1.42	1.80	2.24	1.60	1.80	2.80
14	1.34	1.83	2.90	1.90	2.40	2.98	2.10	2.40	3.73
16	1.72	2.34	3.70	2.43	3.00	3.82	2.70	3.00	4.78
18	2.14	2.92	4.60	3.03	3.80	4.76	3.30	3.80	5.94
20	2.61	3.55	5.60	3.68	4.50	5.79	4.00	4.50	7.23
22	3.11	4.24	6.70	4.40	5.60	6.91	4.80	5.60	8.63
24	3.66	4.98	7.90	5.17	6.50	8.12	5.60	6.50	10.2
26	4.24	5.78	9.10	6.00	7.50	9.42	6.50	7.50	11.8
28	4.87	6.64	10.5	6.88	8.50	10.8	7.50	8.50	13.5
30	5.54	7.55	11.9	7.83	9.90	12.3	8.50	9.90	15.4
32	6.24	8.51	13.4	8.82	11.0	13.9	9.60	11.0	17.3
35	7.37	10.1	15.8	10.4	13.0	16.4	11.3	13.0	20.5
40	9.73	12.9	20.2	13.4	16.7	21.0	14.4	16.7	26.3
45	12.1	16.0	25.2	16.6	20.7	26.1	18.0	20.7	32.7
50	14.7	19.5	30.6	20.2	25.5	31.8	21.8	25.5	39.8
55	17.6	23.3	36.5	24.2	30.0	38.0	26.0	30.0	47.5
60	20.7	27.4	42.9	28.4	35.5	44.7	30.6	35.5	55.8
65	24.0	31.8	49.7	33.0	41.0	51.8	35.5	41.0	64.8
70	27.6	36.5	57.0	37.8	47.0	59.5	40.7	47.0	74.3
75	31.3	41.5	64.8	43.0	53.5	67.6	46.2	53.5	84.3
80	35.5	46.8	73.0	48.5	60.5	76.2	52.1	60.5	95.3
85	39.5	52.4	81.7	54.3	68.0	85.3	58.3	68.0	107
90	44.0	58.2	91.3	60.4	75.0	94.9	64.8	75.0	119
95	48.6	64.4	100	66.8	83.0	105	71.6	83.0	131
100	53.5	70.8	110	73.5	91.5	116	78.7	91.5	144

(注) * 乾燥状態のロープを室温で引張ったときの切断荷重

** 35±2℃の温水中に30分以上浸漬したロープを、室温で引張ったときの切断荷重



東京製綱纖維ロープ株式會社

代理店

平成21年12月	改訂初版	2,000冊
平成24年 9 月	増刷	1,000冊
平成26年12月	改訂増刷	1,000冊
平成29年 3 月	改訂	2,000冊