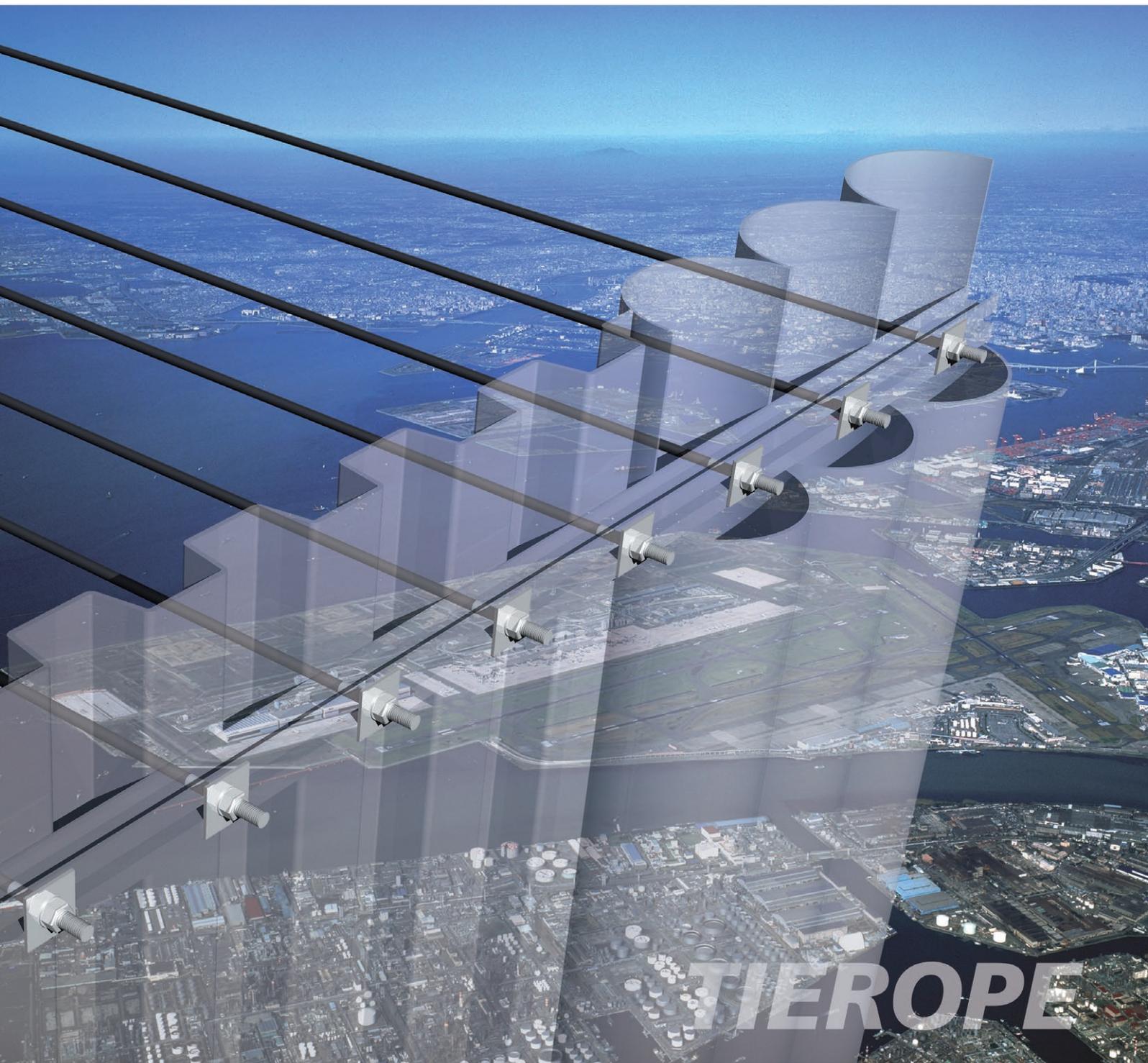


TSK

港湾の整備・軟弱地盤の補強・河川の確保に

タイロープ



東京製綱

タイロープは、優れた施工性により 施行時間を大幅に短縮します。

高張力と完全防水で軽量化

タイロープは、ポリエチレン被覆によって防水加工されているので、さび代を必要としません。また、タイロッドに比べ引張力が強く、断面が小径になり軽量になります。よって、取扱いが容易で、短時間で施工を可能にします。(タイロッド重量比:約1/3 当社比)

長尺の製作が可能で、支保工が不要

ロープは長さ制限が無いジョイント金具が不要です。これにより支保工の仮設が不要となり、工期を短縮できます。

コイル巻による運搬が可能

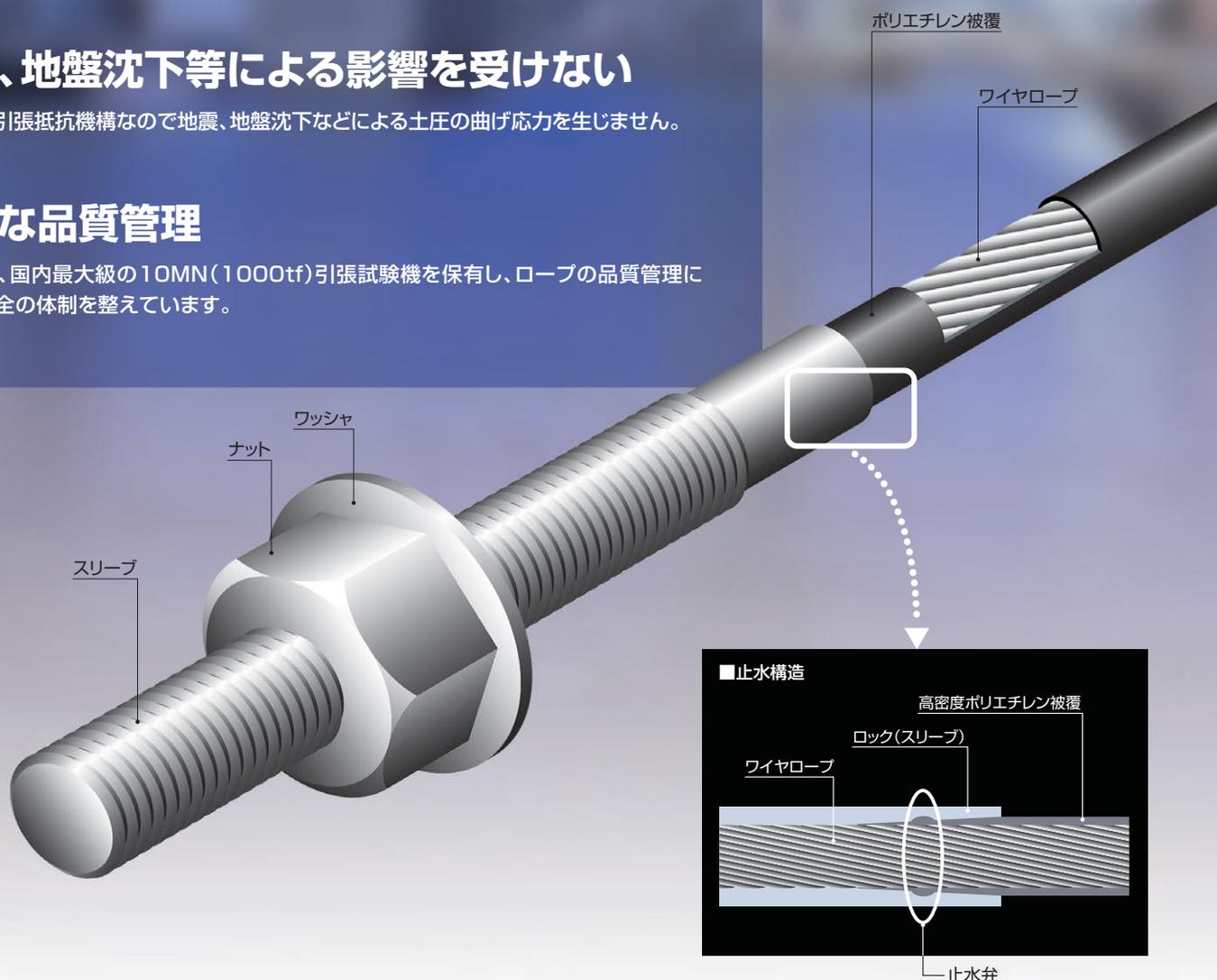
コイル巻(約φ2.0^m)で運搬することが可能です。大型トレーラーは必要ありません。

地震、地盤沈下等による影響を受けない

ロープは引張抵抗機構なので地震、地盤沈下などによる土圧の曲げ応力を生じません。

確かな品質管理

弊社では、国内最大級の10MN(1000tf)引張試験機を保有し、ロープの品質管理に対して万全の体制を整えています。



▼納品状況



▼タイロープの展開



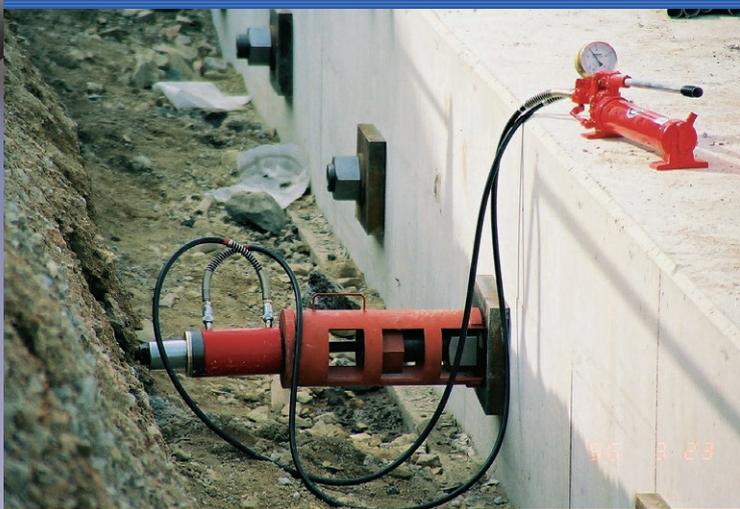
▼鋼矢板への取付



▼引込治具



▼油圧ジャッキ(手動)



▼油圧ジャッキ(電動)



▼設置状況



▼設置状況(コーナー部)



タイロープ標準仕様

ロープ仕様

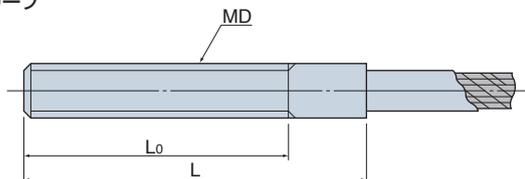
ロープ断面	呼称	破断荷重 (kN)	標準断面積 (mm ²)	降伏荷重 (kN)	許容引張荷重 ^{*1}		ロープ径		単位重量 (kg/m)
					常時 (kN)	異常時 (kN)	被覆前径 (mm)	被覆後径 (mm)	
	TR-28	278	181	229	73.2	111	16	26	1.78
	TR-36	353	230	292	92.9	141	18	28	2.20
	TR-52	514	333	426	135	206	22	32	3.11
	TR-62	610	396	506	161	244	24	34	3.63
	TR-72	703	456	583	185	281	26	36	4.14
	TR-83	814	528	675	214	326	28	38	4.75
	TR-91	891	591	739	234	356	30	40	5.28
	TR-104	1,020	681	846	268	408	32	42	6.05
	TR-117	1,150	764	952	303	460	34	44	6.74
TR-130	1,270	844	1,050	334	508	36	46	7.42	
	TR-144	1,410	896	1,170	371	564	42	52	7.99
	TR-156	1,530	974	1,270	403	612	44	54	8.66
	TR-180	1,770	1,130	1,460	466	708	48	58	9.95
	TR-202	1,980	1,260	1,640	521	792	50	60	11.1
	TR-221	2,170	1,380	1,790	571	868	52	68	12.7
	TR-255	2,500	1,580	2,070	658	1,000	56	72	14.5
	TR-274	2,690	1,690	2,230	708	1,076	58	74	15.5
	TR-320	3,140	1,990	2,600	826	1,256	62	78	17.9
	TR-350	3,430	2,100	2,840	903	1,372	64	80	18.9
	TR-401	3,932	2,440	3,240	1,035	1,573	68	84	21.5
	TR-450	4,413	2,730	3,640	1,161	1,765	72	92	24.5
TR-525	5,148	3,250	4,240	1,355	2,059	78	98	29.0	

注) ※1: 従来設計法による。常時の安全率: 3.8 異常時の安全率: 2.5

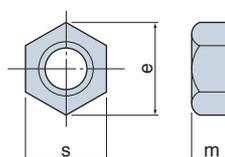
端末金具寸法

呼称	スリーブ				ナット				ワッシャ			
	L (mm)	L ₀ (mm)	MD (mm)	重量 (kg/個)	s (mm)	e (mm)	m (mm)	重量 (kg/個)	d (mm)	D (mm)	t (mm)	重量 (kg/個)
TR-28	250	200	33	1.1	50	57.7	26	0.3	36	60	6	0.09
TR-36	270	210	36	1.4	55	63.5	29	0.4	39	66	6	0.10
TR-52	330	250	45	3.0	70	80.8	36	0.8	48	85	7	0.21
TR-62	360	250	48	3.6	75	86.5	38	1.0	52	92	8	0.28
TR-72	390	250	52	4.7	80	92.4	42	1.2	56	98	8	0.32
TR-83	430	270	56	6.1	85	98.1	45	1.5	62	105	9	0.40
TR-91	460	290	60	7.6	90	104	48	1.7	66	110	9	0.43
TR-104	500	310	64	9.3	95	110	51	2.0	70	115	9	0.46
TR-117	530	340	68	11.1	100	115	54	2.3	74	120	10	0.55
TR-130	570	350	68	11.5	100	115	54	2.3	74	120	10	0.55
TR-144	580	400	76	15.2	110	127	61	3.1	82	135	10	0.71
TR-156	590	430	80	17.9	115	133	64	3.5	86	140	12	0.90
TR-180	600	460	85	20.6	120	139	68	3.9	91	145	12	0.94
TR-202	610	480	85	20.9	120	139	68	3.9	91	145	12	0.94
TR-221	620	500	90	22.3	130	150	72	5.0	96	160	12	1.21
TR-255	680	500	100	31.3	145	167	80	6.9	107	175	14	1.66
TR-274	700	500	100	32.3	145	167	80	6.9	107	175	14	1.66
TR-320	750	500	105	38.4	150	173	84	7.6	112	180	14	1.71
TR-350	800	500	110	44.0	155	179	88	8.3	117	185	14	1.77
TR-401	950	700	120	53.2	170	196	96	10.9	127	210	16	2.76
TR-450	1,100	700	125	66.5	180	208	100	13.0	132	220	16	3.06
TR-525	1,200	700	135	85.2	190	219	108	15.1	142	235	16	3.46

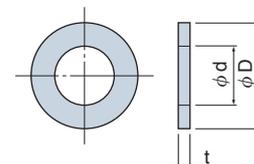
スリーブ



ナット



ワッシャ



2018年 基準改定によるタイロープの性能照査

$$m \cdot \frac{S_d}{R_d} \leq 1.0$$

m: 調整係数

$$S_d = \gamma_s S_k \quad S_k = \frac{T}{A}$$

S : 荷重項(N/mm²)

T : タイ材の張力

γ_s : 荷重項に乗じる部分係数

A : タイ材の断面積

$$R_d = \gamma_R R_k \quad R_k = \frac{T_{yk}}{A}$$

R : 抵抗項(N/mm²)

γ_R : 抵抗項に乗じる部分係数

T_{yk} : タイロープの引張降伏荷重(破断荷重BS×2/3)

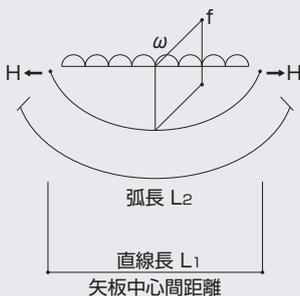
永続状態・変動状態におけるタイロープの部分係数

	抵抗項に乗じる部分係数 γ_R	荷重項に乗じる部分係数 γ_s	調整係数 m
永続状態	0.64	1.29	— (1.00)
変動状態	— (1.00)	— (1.00)	1.67

抵抗項のタイロープの設計用値

呼称	タイロープの破断荷重 BS	降伏張力相当値 $T_{yk} = BS \times 2/3$	タイロープの抵抗項 $\gamma_R T_{yk}$	
			永続状態	変動状態
TR-28	278	185	118	185
TR-36	353	235	150	235
TR-52	514	343	220	343
TR-62	610	407	260	407
TR-72	703	469	300	469
TR-83	814	543	348	543
TR-91	891	594	380	594
TR-104	1,020	680	435	680
TR-117	1,150	767	491	767
TR-130	1,270	847	542	847
TR-144	1,410	940	602	940
TR-156	1,530	1,020	653	1,020
TR-180	1,770	1,180	755	1,180
TR-202	1,980	1,320	845	1,320
TR-221	2,170	1,447	926	1,447
TR-255	2,500	1,667	1,067	1,667
TR-274	2,690	1,793	1,148	1,793
TR-320	3,140	2,093	1,340	2,093
TR-350	3,430	2,287	1,464	2,287
(TR-401)	3,932	2,621	1,677	2,621
(TR-450)	4,413	2,942	1,883	2,942
(TR-525)	5,148	3,432	2,196	3,432

緊張力の算定(参考例)



タイロープがたるみなく設置されるように荷重を計算します。

$$L = L_1 - L_2 (\neq 0 \text{ に近くなるように})$$

$$L_2 = L_1 \left(1 + \frac{8}{3} \left(\frac{f}{L_1} \right)^2 \right)$$

$$H = \frac{\omega L_1^2}{8f}$$

L : たるみ量(m)

L₁ : 直線長(m)=矢板中心間距離

L₂ : 弧長(m)

f : サグ量(m)

H : 緊張力(kgf)

ω : タイロープの単位重量(kg/m)



本社 鋼構造ケーブル部

〒135-8306 東京都江東区永代2-37-28(澁澤シティプレイス永代) TEL.(03)6366-7733 FAX.(03)3648-7550

支店●札幌・盛岡・仙台・名古屋・大阪・九州 営業所●新潟・長野・北陸・広島・鹿児島 エンジニアリングセンター●東日本・関西・北九州

<https://www.tokyorope.co.jp> お問い合わせ●inquiry_bridge@tokyorope.co.jp

※本カタログに記載された仕様やその他内容は、品質・性能向上等のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

23-06-SA 禁複製