

# ワイヤロープ規格表



ジェイ・ワイテックス株式会社

## 4.2 コーコク規格 ワイヤロープ

### 4.2.1 JIS構成で、JIS規格外の太径ワイヤロープ

#### 6×37<sup>FC</sup>

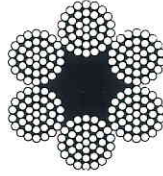
コーコク規格

G種	A種・B種
普通	普通
Z・S	Z・S

船舶・機械・一般

ストランド構成記号 ▶  
 外層素線径 ▶  
 計算断面積 ▶

6×37  
FC



1+6/12/18  
 0.047・D  
 0.395・D<sup>2</sup>

付表17

公称径 mm	(参考) 外層 素線径 mm	破断荷重 kN			(参考) 概算 単位質量 kg/m
		普通より			
		めっき G種	裸・めっき		
			A種	B種	
63	3.00	1960	2110	2250	14.3
67	3.16	2220	2380	2540	16.1
71	3.35	2490	2680	2850	18.1
75	3.54	2780	2990	3190	20.2
80	3.77	3160	3400	3620	23.0
85	4.01	3570	3840	4090	26.0
90	4.25	4000	4300	4590	29.1
95	4.47	4450	4790	5110	32.4
100	4.72	4940	5310	5660	35.9

#### 6×61<sup>FC</sup>

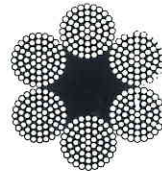
コーコク規格

G種	A種・B種
普通	普通
Z・S	Z・S

機械・クレーン・一般

ストランド構成記号 ▶  
 外層素線径 ▶  
 計算断面積 ▶

6×61  
FC



1+6/12/18/24  
 0.037・D  
 0.393・D<sup>2</sup>

付表18

公称径 mm	(参考) 外層 素線径 mm	破断荷重 kN			(参考) 概算 単位質量 kg/m
		普通より			
		めっき G種	裸・めっき		
			A種	B種	
65	2.36	2000	2210	2350	16.2
70	2.54	2320	2560	2730	18.2
75	0.72	2660	2940	3130	20.3
80	2.90	3030	3340	3560	23.1
85	3.08	3420	3770	4020	26.1
90	3.26	3840	4230	4510	29.2
95	3.44	4280	4710	5020	32.6
100	3.63	4740	5220	5570	36.1
105	3.81	5220	5760	6140	39.8
110	3.99	5730	6320	6730	43.7
115	4.17	6260	6900	7360	47.7
120	4.35	6820	7520	8010	52.0

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

平行撚り  
6×37類 FC

コーコク規格

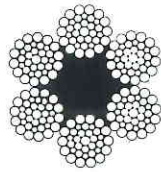
G種	A種・B種・特種
普通	普通・ラング
Z・S	Z・S

機械・建設・クレーン

ストランド構成記号 ▶  
外層素線径 ▶  
計算断面積 ▶

6×WS (36)

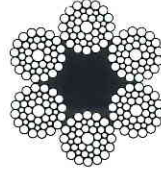
FC



1+7+ (7+7) +14  
0.057・D  
0.422・D<sup>2</sup>

6×WS (41)

FC



1+8+ (8+8) +16  
0.051・D  
0.421・D<sup>2</sup>

付表19

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm		破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	WS (36)	WS (41)	普通より	普通より・ラングより			
			めっき	裸・めっき			
			G種	A種	B種	特種	
63	3.65	3.20	2000	2210	2350	2470	15.7
67	3.87	3.40	2260	2500	2660	2800	17.8
71	4.10	3.60	2540	2800	2990	3140	20.0
75	4.34	3.80	2840	3130	3330	3500	22.3
80	4.60	4.10	3280	3560	3790	3990	25.3
85	4.94	4.34	3650	4020	4280	4500	28.6
90	—	4.59	4090	4500	4800	5040	32.1
95	—	4.85	4550	5020	5350	5620	35.7

平行撚り  
6×37類 IWRC

コーコク規格

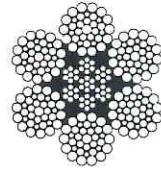
A種・B種・特種
普通・ラング
Z・S

機械・建設・クレーン

ストランド構成記号 ▶  
外層素線径 ▶  
計算断面積 ▶

6×WS (36)

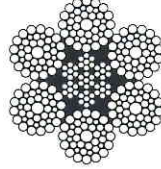
IWRC



1+7+ (7+7) +14  
0.057・D  
0.492・D<sup>2</sup>

6×WS (41)

IWRC



1+8+ (8+8) +16  
0.051・D  
0.490・D<sup>2</sup>

付表20

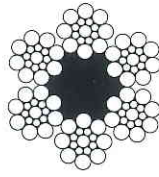
公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm		破断荷重 kN			(参考) 概算 単位質量 kg/m
	WS (36)	WS (41)	普通より・ラングより			
			裸・めっき			
			A種	B種	特種	
63	3.65	3.20	2530	2690	2820	17.5
67	3.87	3.40	2860	3040	3190	19.8
71	4.10	3.60	3210	3410	3580	22.2
75	4.34	3.80	3580	3810	4000	24.8
80	4.60	4.10	4070	4330	4550	28.2
85	4.94	4.34	4600	4890	5140	31.8
90	—	4.59	5150	5480	5760	35.6
95	—	4.85	5740	6110	6410	39.7

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

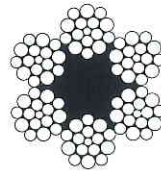
コーコク規格

E種	A種・B種・特種
普通	普通・ラング
Z・S	Z・S
機械・さく井・クレーン	

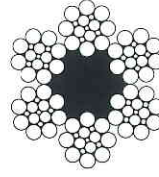
6×S(17)  
FC



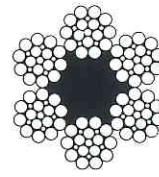
6×W(16)  
FC



6×Fi(17)  
FC



6×Fi(21)  
FC



ストランド構成記号 ▶  
外層素線径 ▶  
計算断面積 ▶

1+8+8	1+5+(5+5)	1+4+4Fi+8	1+5+5Fi+10
0.088・D	0.086・D	0.088・D	0.075・D
0.404・D <sup>2</sup>	0.420・D <sup>2</sup>	0.403・D <sup>2</sup>	0.413・D <sup>2</sup>

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm				破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	S(17)	W(16)	Fi(17)	Fi(21)	普通より	普通より・ラングより			
					裸・めっき				
					E種	A種	B種	特種	
4	—	0.35	—	—	—	—	9.29	9.77	0.062
5	—	0.43	—	—	—	—	14.5	15.3	0.096
6	0.53	0.52	—	—	16.1	19.6	20.9	22.0	0.139
6.3	0.56	0.54	—	—	—	21.6	23.0	24.2	0.153
8	0.71	0.69	0.70	0.60	28.6	34.9	37.2	39.1	0.247
9	0.80	0.78	0.79	0.68	36.2	44.1	47.0	49.5	0.312
10	0.88	0.86	0.88	0.75	44.7	54.5	58.1	61.1	0.386
11.2	0.99	0.97	0.99	0.84	56.1	68.3	72.8	76.6	0.484
12	1.06	1.04	1.06	0.90	64.4	78.4	83.6	88.0	0.556
12.5	1.11	1.08	1.10	0.94	69.9	85.1	90.7	95.4	0.603
14	1.24	1.21	1.23	1.05	87.7	107	114	120	0.756
16	1.42	1.38	1.41	1.20	115	139	149	156	0.988
18	1.59	1.56	1.58	1.35	145	176	188	198	1.25
20	1.77	1.73	1.76	1.50	179	218	232	244	1.54
22.4	1.98	1.94	1.97	1.69	224	273	291	306	1.94
25	2.21	2.16	2.20	1.88	280	340	363	382	2.41
28	2.48	2.42	2.46	2.11	—	—	455	479	3.02
30	2.65	2.59	2.64	2.26	—	—	523	550	3.47
31.5	2.79	2.72	2.77	2.37	—	—	576	606	3.83
33.5	2.96	2.90	2.95	2.52	—	—	652	685	4.33
35.5	3.14	3.07	3.12	2.67	—	—	732	770	4.86
37.5	3.32	3.24	3.30	2.82	—	—	816	859	5.43
40	3.54	3.46	3.52	3.01	—	—	929	977	6.17

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

平行撚り  
**6×19**類 IWRC

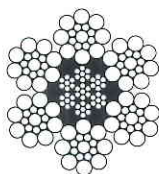
付表22

コーコク規格

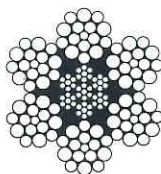
B種・特種  
 普通・ラング  
 Z・S

機械・クレーン

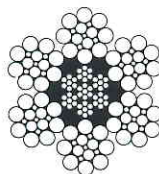
6×S(17)  
 IWRC



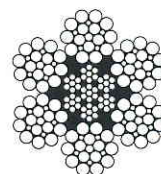
6×W(16)  
 IWRC



6×Fi(17)  
 IWRC



6×Fi(21)  
 IWRC



ストランド構成記号 ▶

1+8+8

1+5+ (5+5)

1+4+4Fi+8

1+5+5Fi+10

外層素線径 ▶

0.088・D

0.086・D

0.088・D

0.075・D

計算断面積 ▶

0.474・D<sup>2</sup>

0.490・D<sup>2</sup>

0.472・D<sup>2</sup>

0.483・D<sup>2</sup>

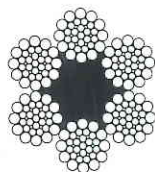
公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm				破断荷重 kN		(参考) 概算 単位質量 kg/m
	S(17)	W(16)	Fi(17)	Fi(21)	普通より・ラングより		
					裸・めっき		
					B種	特種	
10	0.88	0.86	0.88	0.75	66.2	69.5	0.430
11.2	0.99	0.97	0.99	0.84	83.0	87.2	0.539
12.5	1.11	1.08	1.10	0.94	103	109	0.672
14	1.24	1.21	1.23	1.05	130	136	0.843
16	1.42	1.38	1.41	1.20	169	178	1.10
18	1.59	1.56	1.58	1.35	214	225	1.39
20	1.77	1.73	1.76	1.50	265	278	1.72
22.4	1.98	1.94	1.97	1.69	332	349	2.16
25	2.21	2.16	2.20	1.88	414	435	2.69
28	2.48	2.42	2.46	2.11	519	545	3.37
30	2.65	2.59	2.64	2.26	596	626	3.87
31.5	2.79	2.72	2.77	2.34	657	690	4.27
33.5	2.96	2.90	2.95	2.52	743	780	4.83
35.5	3.14	3.07	3.12	2.67	834	876	5.42
37.5	3.32	3.24	3.30	2.82	931	978	6.05
40	3.54	3.46	3.52	3.01	1060	1110	6.88

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

コーコク規格

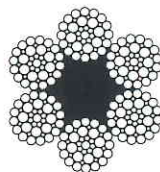
G種	A種・B種・特種
普通	普通・ラング
Z・S	Z・S
機械・建設・クレーン	

6×FiS(37)  
FC



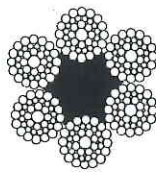
1+6+6Fi+12+12

6×SFi(41)  
FC



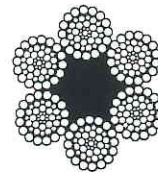
1+8+8+8Fi+16

6×FiS(49)  
FC



1+8+8Fi+16+16

6×SWS(49)  
FC



1+8+8+(8+8)+16

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

0.065・D

0.051・D

0.051・D

0.052・D

0.415・D<sup>2</sup>

0.429・D<sup>2</sup>

0.445・D<sup>2</sup>

0.431・D<sup>2</sup>

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm				破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	FiS(37)	SFi(41)	FiS(49)	SWS(49)	普通より	普通より・ラングより			
					めっき	裸・めっき			
						G種	A種	B種	
30	1.95	1.53	1.53	1.55	454	500	533	560	3.56
31.5	2.05	1.61	1.61	1.63	501	552	588	618	3.93
33.5	2.18	1.71	1.71	1.73	566	624	665	699	4.44
35.5	2.31	1.82	1.82	1.83	636	701	746	785	4.99
37.5	2.44	1.92	1.92	1.94	709	782	833	876	5.57
40	2.61	2.05	2.05	2.07	807	890	948	996	6.33
42.5	2.76	2.17	2.17	2.20	911	1000	1070	1120	7.15
45	2.93	2.30	2.30	2.32	1020	1130	1200	1260	8.01
47.5	3.09	2.43	2.43	2.45	1140	1250	1340	1400	8.93
50	3.25	2.56	2.56	2.58	1260	1390	1480	1560	9.90
53	3.45	2.71	2.71	2.74	1420	1560	1660	1750	11.1
56	3.64	2.86	2.86	2.89	1580	1740	1860	1950	12.4
60	3.90	3.07	3.07	3.10	1820	2000	2130	2240	14.2
63	4.10	3.22	3.22	3.25	2000	2210	2350	2470	15.7
67	4.36	3.43	3.43	3.46	2260	2500	2660	2800	17.8
71	4.62	3.63	3.63	3.67	2540	2800	2990	3140	20.0
75	4.88	3.84	3.84	3.87	2840	3130	3330	3500	22.3
80	—	4.09	4.09	4.13	3230	3560	3790	3990	25.3
85	—	4.35	4.35	4.39	3650	4020	4280	4500	28.6
90	—	4.60	4.60	4.65	4090	4500	4800	5040	32.1
95	—	4.86	4.86	4.91	4550	5020	5350	5620	35.7

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

平行撚り

# 6×37類 IWRC

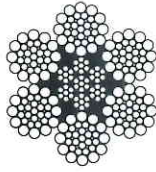
付表24

コーコク規格

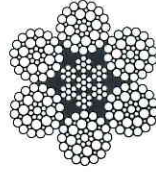
A種・B種・特種  
普通・ラング  
Z・S

機械・建設・クレーン

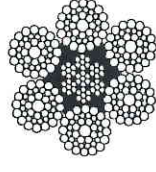
6×FiS(37)  
IWRC



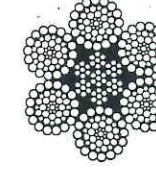
6×SFi(41)  
IWRC



6×FiS(49)  
FC



6×SWS(49)  
FC



ストランド構成記号 ▶

1+6+6Fi+12+12

1+8+8+8Fi+16

1+8+8Fi+16+16

1+8+8+(8+8)+16

外層素線径 ▶

0.065・D

0.051・D

0.051・D

0.052・D

計算断面積 ▶

0.485・D<sup>2</sup>

0.499・D<sup>2</sup>

0.515・D<sup>2</sup>

0.502・D<sup>2</sup>

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm				破断荷重 kN			(参考) 概算 単位質量 kg/m
	FiS(37)	SFi(41)	FiS(49)	SWS(49)	普通より・ラングより			
					裸・めっき			
				A種	B種	特種		
30	1.95	1.53	1.53	1.55	573	609	640	3.96
31.5	2.05	1.61	1.61	1.63	631	672	706	4.37
33.5	2.18	1.71	1.71	1.73	714	760	798	4.94
35.5	2.31	1.82	1.82	1.83	802	853	896	5.55
37.5	2.44	1.92	1.92	1.94	895	952	1000	6.19
40	2.61	2.05	2.05	2.07	1020	1080	1140	7.04
42.5	2.76	2.17	2.17	2.20	1150	1220	1280	7.95
45	2.93	2.30	2.30	2.32	1290	1370	1440	8.91
47.5	3.09	2.43	2.43	2.45	1440	1530	1600	9.93
50	3.25	2.56	2.56	2.58	1590	1690	1780	11.1
53	3.45	2.71	2.71	2.74	1790	1900	2000	12.4
56	3.64	2.86	2.86	2.89	2000	2120	2230	13.8
60	3.90	3.07	3.07	3.10	2290	2440	2560	15.8
63	4.10	3.22	3.22	3.25	2530	2690	2820	17.5
67	4.36	3.43	3.43	3.46	2860	3040	3190	19.8
71	4.62	3.63	3.63	3.67	3210	3410	3580	22.2
75	4.88	3.84	3.84	3.87	3580	3810	4000	24.8
80	—	4.09	4.09	4.13	4070	4330	4550	28.2
85	—	4.35	4.35	4.39	4600	4890	5140	31.8
90	—	4.60	4.60	4.65	5150	5480	5760	35.6
95	—	4.86	4.86	4.91	5740	6110	6420	39.7

備考 1. 1kN = 0.10197 ton

コーコク規格

A種・B種・特種  
普通・ラング  
Z・S

機械・クレーン

FM6×7  
FC



1+6

0.110・D

0.477・D<sup>2</sup>

FM7×7  
FC



1+6

0.110・D

0.563・D<sup>2</sup>

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm FM7	破断荷重 kN		(参考) 概算 単位質量 kg/m
		普通より・ラングより		
		裸・めっき		
		A種	B種	
8	0.88	45.9	49.9	0.270
9	1.00	58.1	63.2	0.341
10	1.10	71.7	78.1	0.421
11.2	1.24	89.9	97.9	0.528
12.5	1.39	112	122	0.658
14	1.54	140	153	0.825
16	1.78	183	200	1.08
18	2.00	232	253	1.36
20	2.20	286	312	1.68
22.4	2.48	360	391	2.11
25	2.78	448	487	2.63
28	3.12	562	612	3.30
30	3.30	645	702	3.79
31.5	3.50	711	774	4.18
33.5	3.70	804	876	4.73
35.5	3.93	903	981	5.31
37.5	4.16	1010	1100	5.92

備考 1. 外層素線径は同構成、同径の丸線素線径を準用しています。  
2. 1kN = 0.101972 ton

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm FM7	破断荷重 kN		(参考) 概算 単位質量 kg/m
		普通より・ラングより		
		裸・めっき		
		A種	B種	
8	0.88	51.7	56.1	0.295
9	1.00	65.4	71.0	0.373
10	1.10	80.7	87.7	0.461
11.2	1.24	101	110	0.578
12.5	1.39	126	137	0.720
14	1.54	158	172	0.904
16	1.78	207	225	1.18
18	2.00	262	284	1.49
20	2.20	323	351	1.84
22.4	2.48	405	439	2.31
25	2.78	505	548	2.88
28	3.12	633	687	3.62
30	3.30	727	788	4.15
31.5	3.50	801	870	4.58
33.5	3.70	906	981	5.17
35.5	3.93	1020	1110	5.81
37.5	4.16	1140	1240	6.48

備考 1. 外層素線径は同構成、同径の丸線素線径を準用しています。  
2. 1kN = 0.101972 ton



コーコク規格	
G種・A種・B種・特種 普通・ラング Z・S	
機械・クレーン	

FM6×S(19)

FC



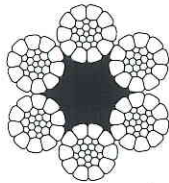
$$1+9+9$$

$$0.081 \cdot D$$

$$0.475 \cdot D^2$$

FM6×WS(26)

FC



$$1+5+(5+5)+10$$

$$0.075 \cdot D$$

$$0.459 \cdot D^2$$

FM6×Fi(25)

FC



$$1+6+6Fi+12$$

$$0.065 \cdot D$$

$$0.468 \cdot D^2$$

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm			破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	S(19)	WS(26)	Fi(25)	普通より・ラングより				
				めっき G種	裸 A種 B種 特種			
8	0.65	0.60	0.52	37.0	40.7	43.8	47.6	0.275
9	0.73	0.68	0.57	46.9	51.5	55.5	60.2	0.348
10	0.81	0.75	0.65	57.9	63.6	68.5	74.3	0.430
11.2	0.90	0.84	0.73	72.6	79.8	86.0	93.2	0.539
12.5	1.01	0.94	0.82	90.3	99.0	109	118	0.672
14	1.12	1.05	0.92	114	125	136	147	0.843
16	1.30	1.20	1.04	148	163	176	190	1.10
18	1.45	1.35	1.17	187	206	223	240	1.39
20	1.60	1.50	1.30	231	254	275	297	1.72
22.4	1.80	1.68	1.45	290	319	344	373	2.16
25	2.03	1.88	1.63	362	397	431	468	2.69
28	2.27	2.10	1.83	454	499	545	590	3.37
30	2.40	2.25	1.94	521	573	617	669	3.87
31.5	2.55	2.36	2.05	574	632	684	741	4.27
33.5	2.70	2.51	2.18	649	714	770	834	4.82
35.5	2.86	2.66	2.30	729	801	864	937	5.42
37.5	3.03	2.81	2.44	813	894	964	1050	6.05
40	3.20	3.00	2.59	926	1020	1100	1190	6.88
42.5	3.45	3.19	2.78	1050	1150	1240	1340	7.77

備考 1. 外層素線径は同構成, 同径の丸線素線径を準用しています。  
2. 1kN = 0.101972 ton

フォーミングロープ  
平行撚り  
**6×19**類 IWRC

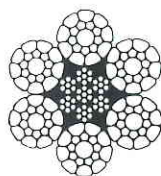
付表27

コーコク規格

G種・A種・B種・特種  
普通・ラング  
Z・S

機械・クレーン

FM6×S(19)  
IWRC

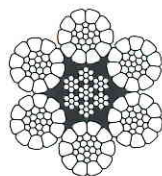


1+9+9

0.081・D

0.545・D<sup>2</sup>

FM6×WS(26)  
IWRC

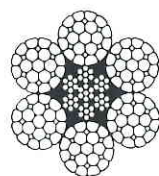


1+5+(5+5)+10

0.075・D

0.529・D<sup>2</sup>

FM6×Fi(25)  
IWRC



1+6+6Fi+12

0.065・D

0.537・D<sup>2</sup>

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm			破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	S(19)	WS(26)	Fi(25)	普通より・ラングより				
				めっき G種	裸 A種 B種 特種			
8	0.65	0.60	0.52	41.5	45.6	49.1	53.2	0.302
9	0.73	0.68	0.57	52.5	57.8	62.2	67.4	0.383
10	0.81	0.75	0.65	64.7	71.3	76.8	83.2	0.473
11.2	0.90	0.84	0.73	81.3	89.3	96.3	104.0	0.593
12.5	1.01	0.94	0.82	101	112.0	121	130	0.738
14	1.12	1.05	0.92	126	139	151	164	0.926
16	1.30	1.20	1.04	166	182	196	213	1.21
18	1.45	1.35	1.17	210	230	249	270	1.53
20	1.60	1.50	1.30	259	285	307	332	1.89
22.4	1.80	1.68	1.45	325	358	385	418	2.37
25	2.03	1.88	1.63	405	445	481	520	2.95
28	2.27	2.10	1.83	508	562	606	657	3.70
30	2.40	2.25	1.94	583	641	691	748	4.25
31.5	2.55	2.36	2.05	642	707	762	826	4.69
33.5	2.70	2.51	2.18	727	799	862	934	5.30
35.5	2.86	2.66	2.30	816	898	968	1050	5.95
37.5	3.03	2.81	2.44	911	1000	1080	1170	6.64
38	3.08	2.85	2.47	936	1030	1110	1200	6.82
40	3.20	3.00	2.59	1040	1140	1230	1330	7.56
42.5	3.45	3.19	2.78	1170	1280	1380	1500	8.53

備考 1. 外層素線径は同構成、同径の丸線素線径を準用しています。  
2. 1kN = 0.101972 ton

コーコク規格

G種・A種・B種・特種  
普通・ラング  
Z・S

機械・クレーン

FM6×Fi(29)  
FC

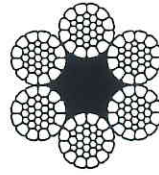


1+7+7Fi+14

0.057・D

0.470・D<sup>2</sup>

FM6×WS(31)  
FC

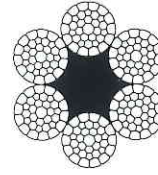


1+6+(6+6)+12

0.065・D

0.461・D<sup>2</sup>

FM6×WS(36)  
FC



1+7+(7+7)+14

0.057・D

0.469・D<sup>2</sup>

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm			破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	Fi(29)	WS(31)	WS(36)	普通より・ラングより				
				めっき G種	裸 A種 B種 特種			
8	0.46	0.52	0.46	37.2	40.9	44.8	48.3	0.276
9	0.52	0.59	0.51	47.1	51.7	56.4	61.2	0.350
10	0.58	0.65	0.57	58.1	63.8	69.6	75.5	0.432
11.2	0.65	0.73	0.64	72.9	80.1	87.4	94.7	0.542
12.5	0.73	0.81	0.71	90.7	100	110	120	0.675
16	0.93	1.04	0.91	149	164	178	193	1.11
18	1.04	1.17	1.03	188	207	226	244	1.40
20	1.15	1.30	1.14	232	255	278	302	1.73
22.4	1.30	1.46	1.28	291	321	349	379	2.17
25	1.45	1.63	1.42	366	402	438	476	2.70
28	1.63	1.82	1.60	462	508	554	600	3.39
30	1.73	1.95	1.72	523	575	627	680	3.89
31.5	1.83	2.05	1.80	580	637	695	754	4.28
33.5	1.94	2.18	1.91	652	717	782	847	4.85
35.5	2.05	2.31	2.02	732	805	878	951	5.44
37.5	2.18	2.44	2.14	817	898	980	1060	6.07
40	2.30	2.60	2.28	930	1020	1120	1210	6.71
42.5	2.48	2.76	2.42	1050	1160	1260	1380	7.80

備考 1. 外層素線径は同構成、同径の丸線素線径を準用しています。  
2. 1kN = 0.101972 ton

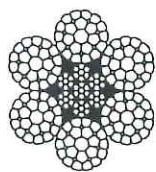
フォーミングロープ  
平行撚り

**6×37**類 IWRC

付表29

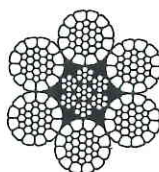
コーコク規格	
G種・A種・B種・特種	普通・ラング Z・S
機械・クレーン	

FM6×Fi(29)  
IWRC



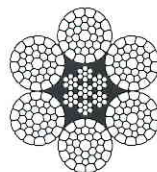
1+7+7Fi+14

FM6×WS(31)  
IWRC



1+6+(6+6)+12

FM6×WS(36)  
IWRC



1+7+(7+7)+14

ストランド構成記号 ▶  
外層素線径 ▶  
計算断面積 ▶

0.057・D

0.540・D<sup>2</sup>

0.065・D

0.531・D<sup>2</sup>

0.057・D

0.539・D<sup>2</sup>

公称径 mm	(参考) 外層素線径 mm			破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
	Fi(29)	WS(31)	WS(36)	普通より・ラングより				
				めっき G種	裸 A種 B種 特種			
8	0.46	0.52	0.46	41.2	45.9	49.5	53.5	0.304
9	0.52	0.59	0.51	52.2	58.1	62.7	67.8	0.384
10	0.58	0.65	0.57	64.4	71.7	77.4	83.7	0.474
11.2	0.65	0.73	0.64	80.8	89.9	97.1	105.0	0.595
12.5	0.73	0.81	0.71	101	112	123	132	0.741
14	0.81	0.91	0.80	126	140	153	166	0.930
16	0.93	1.04	0.91	165	183	198	214	1.21
18	1.04	1.17	1.03	209	232	251	271	1.54
20	1.15	1.30	1.14	258	286	310	334	1.90
22.4	1.30	1.46	1.28	324	360	388	420	2.38
25	1.45	1.63	1.42	406	451	487	528	2.97
28	1.63	1.82	1.60	512	570	615	666	3.72
30	1.73	1.95	1.72	580	645	696	753	4.27
31.5	1.83	2.05	1.80	643	716	772	836	4.71
33.5	1.94	2.18	1.91	723	804	868	939	5.32
35.5	2.05	2.31	2.02	812	903	975	1060	5.98
37.5	2.18	2.44	2.14	906	1010	1090	1180	6.67
40	2.30	2.60	2.28	1030	1150	1240	1340	7.59
42.5	2.48	2.76	2.42	1170	1290	1390	1510	8.57

備考 1. 外層素線径は同構成，同径の丸線素線径を準用しています。  
2. 1kN = 0.101972 ton

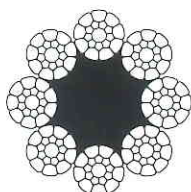
コーコク規格

G種	E種・A種・B種
普通	普通・ラング
Z・S	Z・S

機械・クレーン

FM8×S(19)

FC



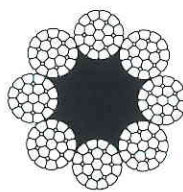
1+9+9

0.066・D

0.406・D<sup>2</sup>

FM8×Fi(25)

FC



1+6+6Fi+12

0.053・D

0.413・D<sup>2</sup>

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

公称径 mm	外層素線径 mm		破断荷重 kN				(参考) 概算 単位質量 kg/m
			普通・ラング	普通より	普通より・ラングより		
	S(19)	Fi(25)	裸 E種	めっき G種	裸・めっき A種	裸 B種	
8	0.52	0.42	28.6	30.7	33.8	36.1	0.240
10	0.66	0.53	44.7	48.0	52.9	56.4	0.374
11.2	0.74	0.60	56.0	60.2	66.3	70.7	0.470
12	0.79	0.64	64.3	69.1	76.1	81.2	0.539
12.5	0.83	0.67	69.8	75.0	82.6	88.1	0.585
14	0.92	0.74	87.5	94.0	104	110	0.734
16	1.06	0.85	114	123	135	144	0.958
18	1.19	0.96	145	155	171	183	1.21
20	1.31	1.06	179	192	211	225	1.50
22.4	1.47	1.19	224	241	265	283	1.88
25	1.65	1.33	279	300	330	352	2.34

備考 1. 外層素線径は同構成，同径の丸線素線径を準用しています。

2. 1kN = 0.101972 ton

トルクレスロープ  
4×RF類

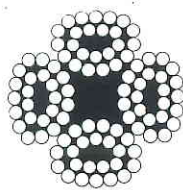
付表31

コーコク規格

G種・A種・B種・特種  
普通  
Z・S

クレーン・ホイスト

4×RF-(24)  
FC

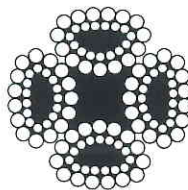


$$a + 9/15$$

$$0.0759 \cdot D$$

$$0.434 \cdot D^2$$

4×RF-S (30)  
FC



$$a + 15 + 15$$

$$0.0725 \cdot D$$

$$0.383 \cdot D^2$$

ストランド構成記号 ▶  
外層素線径 ▶  
計算断面積 ▶

公称径 mm	4×RF-(24)				4×RF-S (30)					
	外層 素線径 mm	破断荷重 kN		(参考) 単位質量 kg/m	外層 素線径 mm	破断荷重 kN				(参考) 単位質量 kg/m
		普通より				普通より				
		めっき	裸			めっき	裸			
	G 種	A 種		G 種	A 種	B 種	特種			
8	0.61	32.7	35.9	0.255	0.58	30.0	33.0	36.0	38.9	0.240
9	0.68	41.4	45.5	0.322	0.65	38.0	41.8	45.5	49.3	0.304
10	0.76	51.1	56.2	0.398	0.72	46.9	51.5	56.2	60.9	0.375
11.2	0.85	64.0	70.4	0.499	0.81	58.7	64.6	70.5	76.4	0.471
12	0.91	73.5	80.9	0.573	0.87	67.5	74.2	80.9	87.7	0.540
12.5	0.95	79.7	87.8	0.622	0.91	73.2	80.5	87.9	95.1	0.586
14	1.06	100	110	0.780	1.01	91.8	101	110	120	0.735
16	1.21	130	144	1.02	1.16	120	131	144	156	0.961
18	1.37	166	182	1.29	1.30	152	167	182	197	1.22
20	1.52	204	225	1.59	1.45	187	206	225	243	1.50
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22.4	1.70	256	281	2.00	1.62	235	259	282	306	1.88
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	1.90	319	351	2.49	1.81	293	322	351	380	2.35
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	2.13	400	440	3.12	2.03	367	404	440	478	2.94
30	2.28	459	505	3.58	2.17	422	464	506	548	3.38
31.5	2.39	507	557	3.95	2.28	465	511	558	604	3.72
32	2.43	523	575	4.08	2.32	480	527	575	624	4.84
33.5	2.54	573	631	4.47	2.43	526	584	631	684	4.21
34	2.58	591	650	4.60	2.46	542	595	650	704	4.34
35.5	2.69	643	708	5.02	2.57	590	649	708	767	4.73
36	2.73	662	728	5.16	2.61	608	667	728	789	4.86
37.5	2.85	718	789	5.60	2.72	659	725	790	856	5.28
38	2.88	738	811	5.75	2.75	677	743	811	879	5.42

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

トルクレスロープ  
4×RF類

付表32

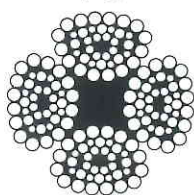
コーコク規格

G種・A種・B種・特種  
普通  
Z・S

クレーン・ホイスト

4×RF-WS(40)

FC



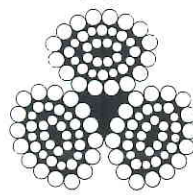
a+8+(8+8)+16

0.0666·D

0.441·D<sup>2</sup>

3×RF-WS(40)

FC



a+8+(8+8)+16

0.0822·D

0.505·D<sup>2</sup>

ストランド構成記号 ▶

外層素線径 ▶

計算断面積 ▶

公称径 mm	4×RF-WS(40)						3×RF-WS(40)					
	外層 素線径 mm	破断荷重 kN				(参考) 単位質量 kg/m	外層 素線径 mm	破断荷重 kN			(参考) 単位質量 kg/m	
		普通より						普通より				
		めっき	裸					めっき	裸			
G種	A種	B種	特種	G種	B種	特種						
8	0.53	36.0	39.5	43.1	46.8	0.257	—	—	—	—	—	
9	0.60	45.5	50.1	54.6	59.1	0.325	—	—	—	—	—	
10	0.67	56.2	61.8	67.5	73.1	0.402	0.82	66.1	79.3	85.9	0.450	
11.2	0.75	70.5	77.6	84.6	91.7	0.504	0.92	82.9	99.0	108	0.564	
12	0.80	80.9	89.0	97.1	105	0.578	0.99	95.2	114	124	0.648	
12.5	0.83	87.9	96.9	105	114	0.627	1.03	103	124	134	0.703	
14	0.93	110	122	132	143	0.787	1.15	129	156	169	0.882	
16	1.07	144	158	173	187	1.03	1.32	170	203	220	1.15	
18	1.20	182	200	219	236	1.30	1.48	214	257	279	1.46	
20	1.33	225	247	270	292	1.61	1.64	265	318	343	1.80	
22	1.46	272	299	327	354	1.94	—	—	—	—	—	
22.4	1.49	282	310	338	367	2.01	1.84	331	398	431	2.26	
24	1.60	324	356	388	421	2.31	—	—	—	—	—	
25	1.66	351	386	422	457	2.51	2.06	413	496	537	2.81	
26	1.73	380	418	456	494	2.71	—	—	—	—	—	
28	1.86	440	484	529	573	3.14	2.30	518	622	674	3.53	
30	2.00	506	556	607	658	3.61	2.47	595	714	774	4.05	
31.5	2.10	558	614	669	725	3.98	2.59	656	787	852	4.47	
32	2.13	575	633	691	748	4.12	2.63	677	812	880	4.61	
33.5	2.23	631	694	757	820	4.51	2.75	741	890	964	5.05	
34	2.26	650	714	780	845	4.65	2.80	764	917	993	5.20	
35.5	2.36	708	780	850	921	5.06	2.92	842	1000	1080	5.67	
36	2.40	728	801	874	947	5.21	2.96	857	1030	1110	5.83	
37.5	2.50	790	870	948	1030	5.65	3.08	930	1120	1210	6.33	
38	2.53	811	892	974	1050	5.80	3.12	954	1150	1240	6.50	

備考 1. 1kN = 0.101972 ton

# 5 ワイヤロープの使用方法

## 1 ワイヤロープの選定

近代産業の発達に伴い、ロープも汎用から専用機の時代になりました。ロープの種類、品種は増加する一方で、各々の用途に最適の特性のロープを使い分けることにより、安全性、経済性、能率面等に於て大きな効果を得られます。

ロープの使用寿命に関係する主要原因は次の五条件であります。

- (1) 引張荷重 (Tensile Load)
- (2) 曲げ疲労 (Bending Fatigue)
- (3) 摩 耗 (Abrasive Wear)
- (4) 腐 食 (Corrosion)
- (5) 変形, 圧潰 (Deformation and Crushing)

ロープの使用条件、環境により、上記の何れの条件が主に影響を与えているかを考慮して、その用途に最適のロープを選ぶことが必要であります。適正なる選択と、正しい使用法と取扱法は、ロープの安全性と、長い使用寿命の為に必要な条件であります。

## 2 ロープの構成 (Construction)

(ストランドの本数) × (1ストランド中の素線数) にて表示されております。即ち6×7, 6×19等で、平行よりロープの場合は素線数の数字の前に、シール型はS, ウォーリントン型はW, フィラー型はFiの略号を付します。

摩耗に重点がある場合には、外層素線径の太い構成、即ち、構成本数の少ないロープが適しております。また曲げ疲労に重点がある場合には素線径の細い、即ち構成本数の多いロープを選定します。

## 3 より方向 (Type of Lay)

より方向はZよりとSよりがあり、更に普通よりとラングよりがあります。普通よりではロープのより方向とストランド中の素線のより方向が反対であり、ラングよりではロープのより方向とストランドのより方向が同じです。

ラングよりは外部摩耗に対して寿命が長く、屈曲疲労にも有利ですが、両端が止めてないとロープが自転してよりが戻る恐れがあり、キンクや型くずれも生じ易いので、一般には普通Zよりが使用されます。

## 4 心の種類

繊維心 (Fiber Core)

(1) 一般のロープは、繊維心でこれはロープに柔軟性を与え、またロープ油を十分に浸透させてあるので、長期間にわたってロープ使用中の油の補給源となります。ただ、圧潰変形や高温の熱影響には弱い欠点があります。

(2) ストランド心 (Wire Strand Core)

強度は麻心に比し15%位増加しますが、柔軟性が無く取扱い難いので、静索 (吊橋, 控え索) にのみ使われます。側のストランドと同じ構成のストランド心を使うのが普通でこれを共心と云います。

(3) ロープ心 (Independent Wire Rope Core or Center Fit Wire Rope Core)

麻心に比し12%位強度は増しますが、柔軟性はやや減ります。しかし使用中の屈曲応力はそれ程増加せず、また型崩れ等の変形を起し難い特徴があります。ロープ油の保持は麻心に劣りますから、建設機械の如く使用頻度激しく、短期間に消耗する用途に特に適します。



# ワイヤロープの使用法

## 5 安全率

### (1) ワイヤロープの破断荷重

JISその他においてワイヤロープの強度は破断荷重として規定されておりますが、これは静的に真直ぐに引張ってロープが破断した際の強度がこの値以上あることを保証するものです。

実際にワイヤロープを使用する場合は、掛る荷の重量等の引張応力のみでなく、滑車等による屈曲応力、加速度、各部の摩擦抵抗等の応力が加わります。また衝撃力（ショック）、慣性（イナーシャ）、振動等が加わります。またロープは使用に従い新品の時より強度が低下致します。これらのことより実際にかける荷重に対して安全率をとる必要があります。

### (2) 安全率

安全率の計算には次の2つの方法があります。

$$\text{安全率 (F}_1\text{)} = \frac{\text{ワイヤロープ破断荷重}}{\text{最大静荷重}}$$

$$\text{安全率 (F}_2\text{)} = \frac{\text{ワイヤロープ破断荷重}}{\text{最大総荷重}}$$

最大静荷重及び最大総荷重の計算はそれぞれ使用状況によって異なりますが最大静荷重は引張応力（荷重、摩擦等）により、最大総荷重は静荷重に加速度、屈曲応力等を加算致します。

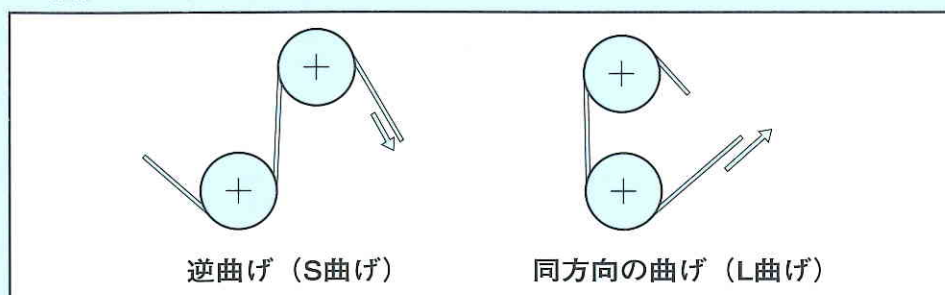
各法規における安全率は次の様になっております。

適用法規	用途		安全率	
			静荷重(F <sub>1</sub> )	総荷重(F <sub>2</sub> )
クレーン等 安全規則 クレーン等 各構造規格 ゴンドラ 構造規格 林業労働安全基準等	クレーン	巻上（運転台昇降式）	9.0以上	
	クレーン	巻上、起伏、横行	5.0以上	
	移動式クレーン	ジブ支持、ジブ伸縮、ガイロープ	4.0以上	
	デリック	巻上、起伏、横行	6.0以上	
		旋回、ブーム支持、ガイロープ	4.0以上	
	ケーブルクレーン	メイン、レール	2.7以上	
	簡易リフト	巻上	6.0以上	
	建設用リフト	ガイロープ	4.0以上	
	エレベータ	巻上	10.0以上	
		ガイドロープ、控え	4.0以上	
	玉掛け		6.0以上	
	集材機	主索	2.7以上	
	運材索道	巻上索、荷吊り索	6.0以上	
		曳索、作業索控索、台付け索	4.0以上	
索道規則	普通索道	静止支索	3.5～5.0	3.0以上
	特殊索道	支索以外	5.0以上	4.0以上
	貨物索道	支索	3.5～6.0	3.0以上
		曳索（複線）	5.0以上	3.3以上
	曳索（単線）、緊張索	5.0以上	3.0以上	
各鉱山保安規則	鋼索鉄道		8.0以上	4.0以上
			10.0以上	5.0以上
	立坑	巻上装置（人）	10.0以上	5.0以上
		巻上装置（荷）、スカホード	6.0以上	3.0以上
	斜坑	巻上装置（人）	10.0以上	5.0以上
		巻上装置（荷）	6.0以上	3.0以上
		エンドレス巻車道	3.0以上	2.0以上
	起重機	巻上	5.0以上	
架空索道			4.0以上	
吊り足場	吊り足場	10.0以上		
	巻上	5.0以上		

## 6 ワイヤロープ使用上の配置、設備、器具等の注意

### (1) ロープの配置

- ① ロープの通過する途中において、地面を擦ったり、構造物や物品に触れていると、ロープを摩耗させたり屈曲を与えたりします。従って配置を変えて接触しない様にするか、止むを得ぬ場合は受ローラーを置きます。
- ② ロープの曲り角度が大きい際は、滑車の径の大きい物を使うか、滑車の数を増して徐々に曲げる方がロープを永持ちさせます。
- ③ 逆曲げ（一方に曲げた後すぐに反対側に曲げること）は屈曲疲労を約2倍に増加させますからなるべく避けて下さい。



### (2) ドラム（巻胴）、溝車（シーブ、滑車等）

- ① ロープに使用するドラム、溝車等の径（ピッチ円での直径D）は、ロープ径（d）に対して小さ過ぎますと、屈曲疲労、内部摩耗を増大させ、またロープの変形を起すこととなります。

## 7 D/d（クレーン構造規格による）

使用状況に応じD/dの最小値が細かく規定されています。

## 8 ワイヤロープ取替基準（クレーン構造規格による）

- ① ワイヤロープ1よりの間において素線（フィラー線を除く。）の数の10パーセント以上の素線が切断しているもの
- ② 直径の減少が公称径の7パーセントをこえるもの
- ③ キンクしたもの
- ④ 著しい形くずれまたは著しい腐食があるもの

## 9 ワイヤロープの使用上避けるべき事項

- 湿気、ほこりまたは、酸性や硫黄性の雰囲気
- ロープ通過経路の土砂その他障害物
- 高熱の影響
- 径の過小なシーブ、滑車ドラムの使用
- 破損、消耗したシーブ、滑車、ドラムの使用
- 誤った取付や不適当なドラム捲取
- シーブ、滑車通過速度の過大
- 極端な曲がりやS曲げ
- オーバーロード
- 急激なる起動、停止によるショック
- ねじり、ループ、キンク
- ロープを潰したり、叩くこと
- 振動を与えること
- ロープ油の欠乏
- フリート・アングルの過大

## 10 参考資料

より詳しいワイヤロープの使用方法については、鋼索工業会監修の下記小冊子が用意されていますので、ご活用願います。

「ワイヤロープの取扱い方と選択」 平成7年3月発行  
 「玉掛索の正しい取扱い方」 平成9年10月発行