

# 玉掛け技能講習資料

玉掛け用具の選定と  
玉掛け作業

SAMPLE

# INDEX

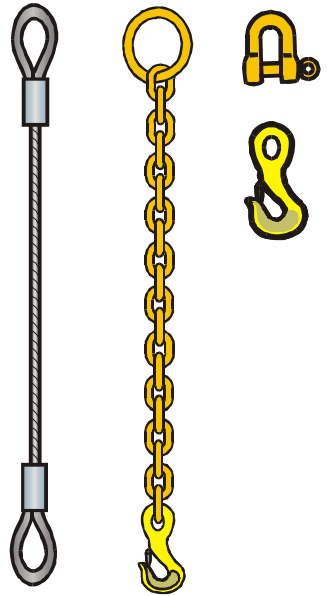
1	玉掛用具の安全係数	2 5	クランプ
2	ワイヤロープの構造	2 6	クランプ使用上の注意
3	ワイヤロープの断面形状	2 7	クランプ取付・取外し
4	ワイヤロープのより方	2 8	ハッカー
5	ワイヤロープ径	2 9	シャックル
6	ワイヤロープの安全荷重	3 0	シャックルの正しい使い方
7	ワイヤロープの選定	3 1	アイボルト・つりビーム・もっこ
	(基本安全荷重表および安全荷重表を用いる場合)	3 2	補助具
8	基本安全荷重	3 3	玉掛け用具の点検(ワイヤロープの点検)
9	玉掛け用ワイヤロープの破断荷重	3 4	ワイヤロープの使用禁止基準
1 0	基本安全荷重表	3 5	チェーンの使用禁止基準
1 1	安全荷重(2本つり)	3 6	玉掛け作業の概要(玉掛け技能講習の実技)
1 2 - 1	安全荷重表(2本つり、6×24)	3 7	玉掛け作業上の注意事項
1 2 - 2	安全荷重表(2本つり、6×37)	3 8 - 1	フックへ掛ける方法 - 目掛け
1 3	ワイヤロープの掛け数とつり角度の影響	3 8 - 2	フックへ掛ける方法 - 半掛け
1 4	つり角度による張力係数	3 8 - 3	フックへ掛ける方法 - あだ巻き掛け
1 5	ワイヤロープ1本にかかる荷重の求め方	3 8 - 4	フックへ掛ける方法 - 肩掛け
1 6	モード係数表	3 8 - 5	フックへ掛ける方法 - あまり返し
1 7	ワイヤロープの選定	3 9 - 1	荷に掛ける方法 - 目掛け
	(モード係数表と基本安全荷重表を用いる場合)	3 9 - 2	荷に掛ける方法 - 半掛け
1 8 - 1	ワイヤロープの選定例(2本づり)	3 9 - 3	荷に掛ける方法 - 目通し
1 8 - 2	ワイヤロープの選定例(3本づり)	3 9 - 4	荷に掛ける方法 - あだ巻き掛け
1 8 - 3	ワイヤロープの選定例(4本づり)	3 9 - 5	荷に掛ける方法 - あや掛け
1 9 - 1	ワイヤロープの末端の処理	3 9 - 6	荷に掛ける方法 - 3点調整つり
1 9 - 2	両端アイワイヤロープの末端	4 0	玉掛け作業の一般的注意事項
2 0	ワイヤロープ使用上の注意	4 1	玉掛け作業手順概要
2 1	チェーン	4 2	玉掛け作業手順
2 2	チェーン使用上の注意		
2 3	繊維ロープ		
2 4	ベルトスリング		

**終了**

使用許諾条件について

 取扱 1 **玉掛用具の安全係数**

クレーン等の玉掛けに使用する**玉掛用具の安全係数**は、  
クレーン等安全規則にて定められている



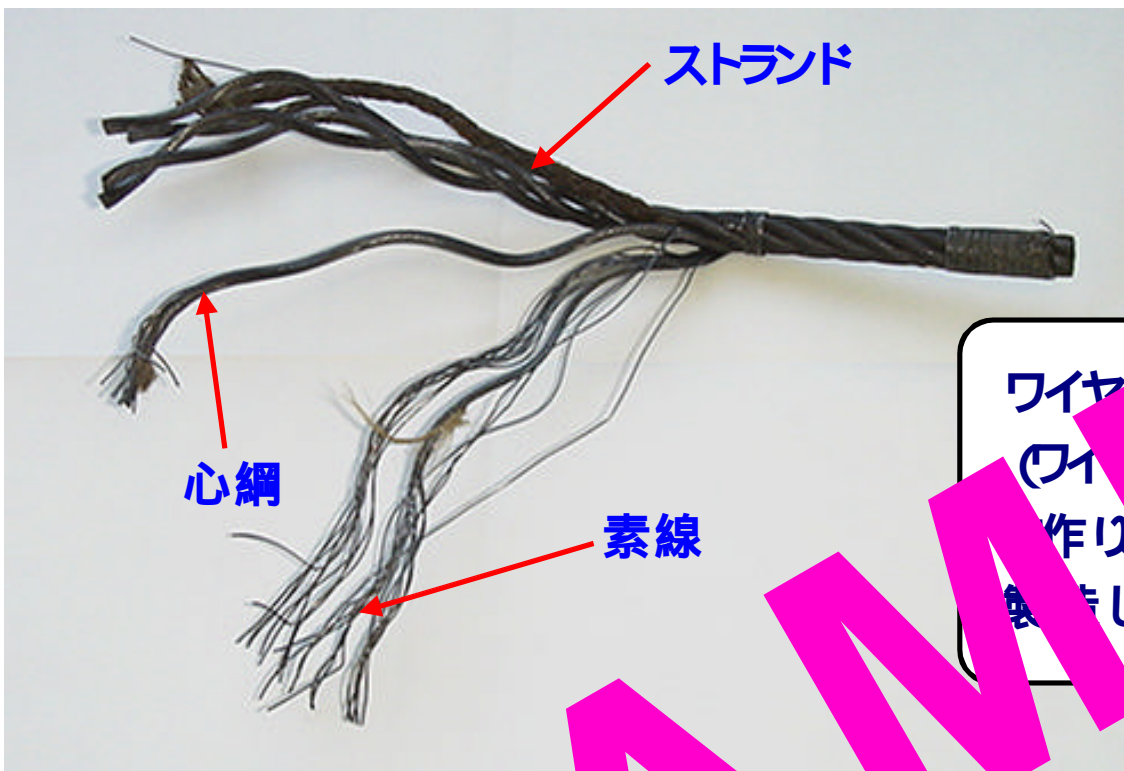
玉掛用具	安全係数
玉掛け用ワイヤロープ	6以上
つりチェーン	5以上 (一定の要件を満たすもの)
フック・シャックル	5以上

$$\text{安全係数} = \frac{\text{切断荷重 (破断荷重)} (\text{KN})}{9.8 \times \text{安全荷重} (\text{t})}$$

$$\text{安全荷重} (\text{t}) = \frac{\text{切断荷重 (破断荷重)} (\text{KN})}{9.8 \times \text{安全係数}}$$

**安全荷重**とは、玉掛用具が破壊するときの荷重より低いところに基準の荷重を設けて、**使用する限度となる荷重に対応する質量**で、**定格荷重**または**使用荷重**と表示する場合もある

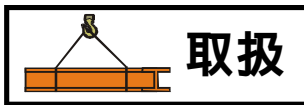
# ワイヤロープの構造



ワイヤロープは、良好な炭素鋼を線引きした素線（ワイヤ）を数本をよけてストランド（子なわ）を作り、各ストランドをさらに心網のまわりにより合わせて製造したものである。

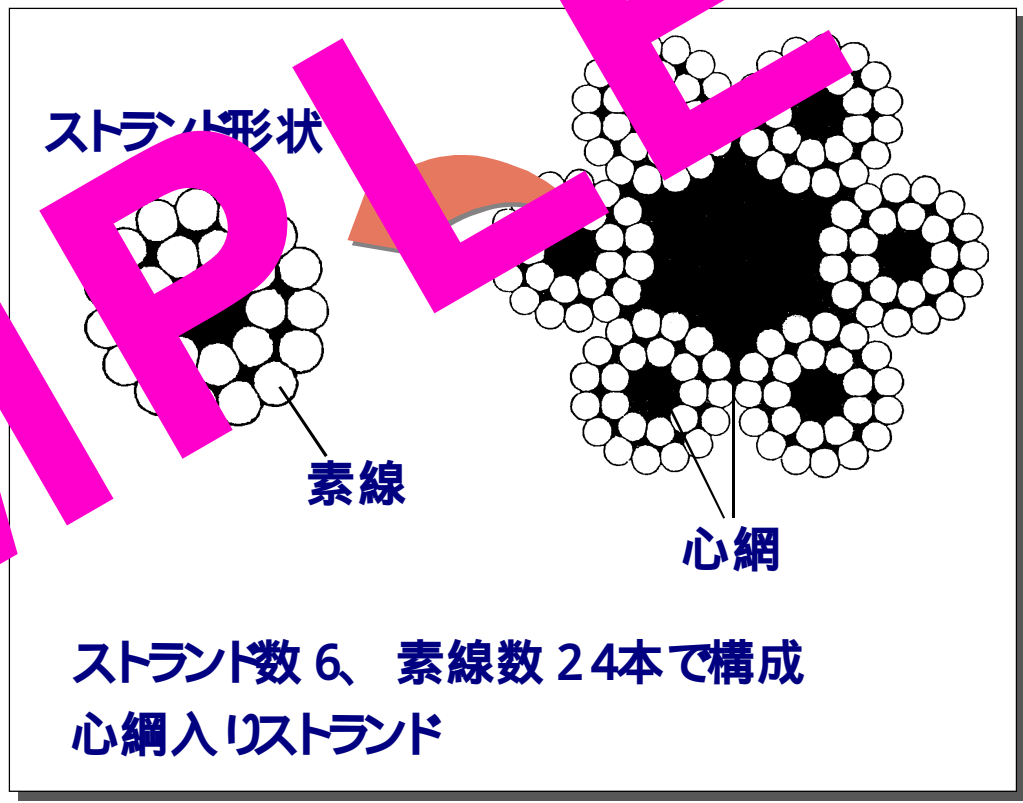
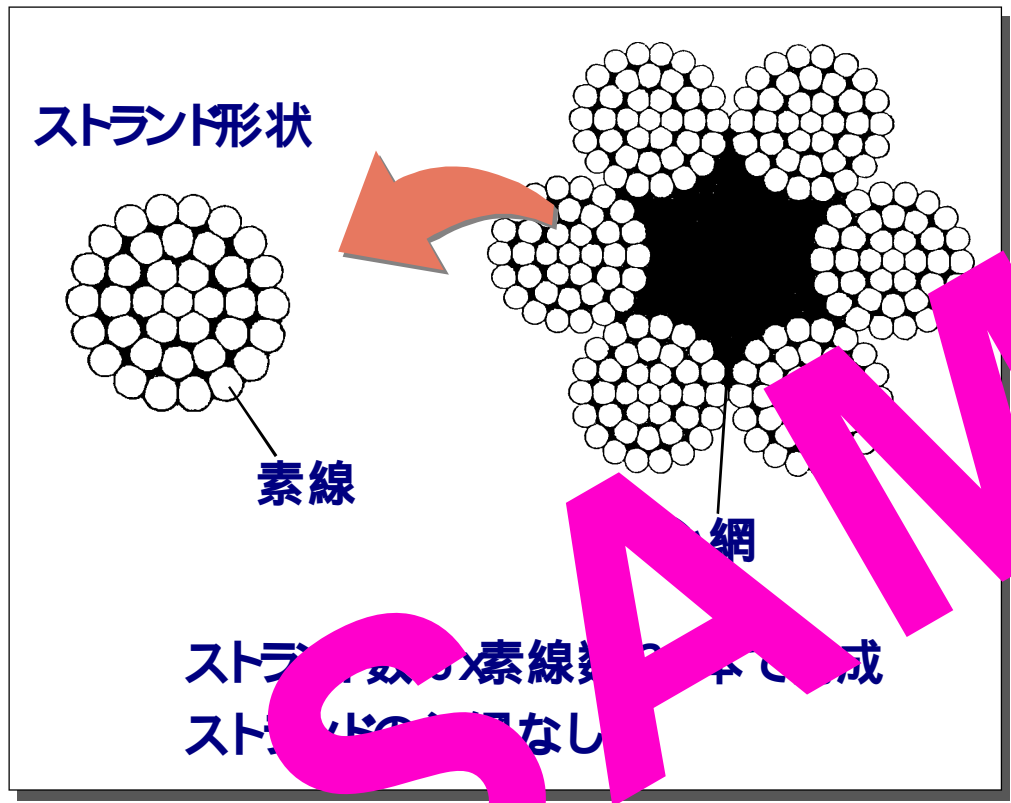
玉掛け用には、各ストランドをよけて合わせた構造のものが多く使用される

- ワイヤロープの中には、心網がある
- 心網の機能・・・ 形状を保持 柔軟性を与える 衝撃や振動を吸収 油の補給
- 心網材は繊維心が多く使用されるが、ワイヤロープ材のものもある
- また、心網材がないものもある

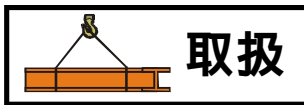


# ワイヤロープの断面形状

\* ワイヤロープの表示は、通常  
ストランド数 × ストランドを構成する素線の数で示される



同じ太さのワイヤロープでも、素線が細く 数の多いものほど柔軟性があり  
各ストランドの中心に心網があるものはさらに柔軟性があり 取り扱いやすい



取扱

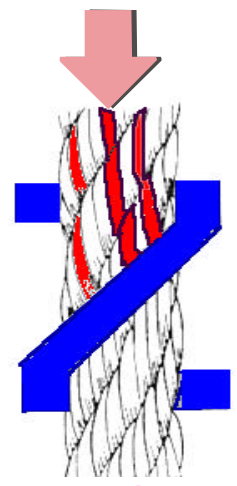
4

# ワイヤロープのより方

- 普通より . . . ワイヤロープのよりとストランドのよりを逆方向による
- ラングより . . . ワイヤロープとストランドを同一方向による

(下図参照)

玉掛け用として、  
一般に使用される



普通より



普通より



ラングより



ラングより

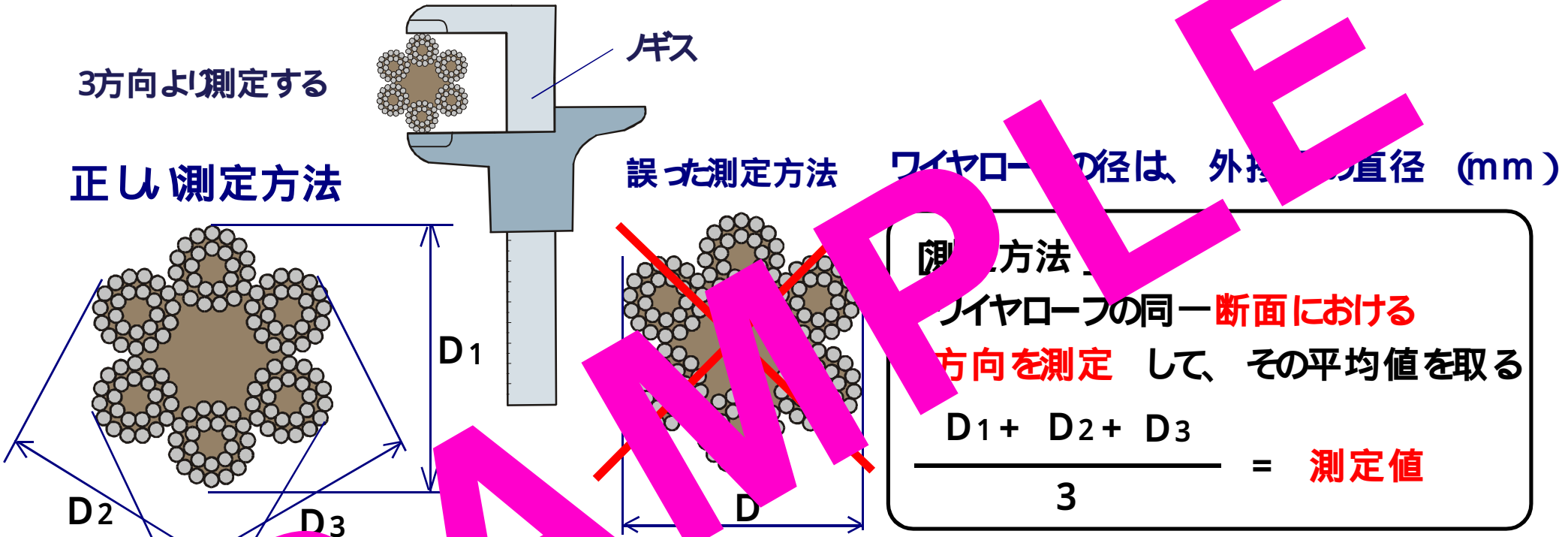
<b>長所</b>	取扱いが容易 よりが締まって形くずれがしにくい	表面に現れている素線が長い ため耐摩耗性良。柔軟で耐曲げ疲労性も良い
<b>短所</b>	素線の表面の短い部分のみが強く するため耐摩耗性が劣る	ロープのより戻し回転力 (トルク) が大きい





取扱 5 **ワイヤロープ径**

使用によるワイヤロープの**摩耗**や**伸び**等の判断する上で、ワイヤロープ径の測定は重要です



ワイヤロープの製造は公称値に対し、0~+7%太く製造されている (平均で3%位)

測定値

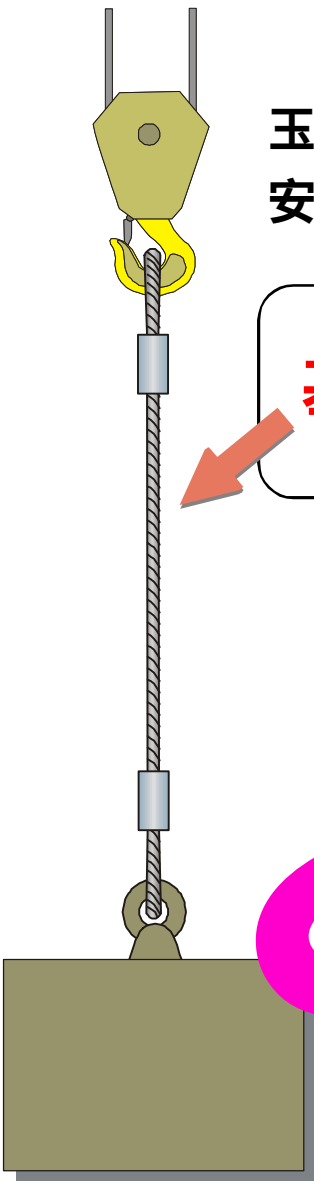
↓

**公称径の、-7%までの測定値まで許容**

(例)

公称径	許容値
20 mm	18.6 mm
14 mm	13.0 mm
10 mm	9.3 mm

 取扱 6 **ワイヤロープの安全荷重**



玉掛けに使用するワイヤロープ 1本でつることが出来る最大の荷重 (基本安全荷重) は安全係数 (6以上) を考慮した次の簡易算出式で求める

$$\text{基本安全荷重 (t)} = 0.008 \times (\text{ワイヤロープの径mm})^2$$

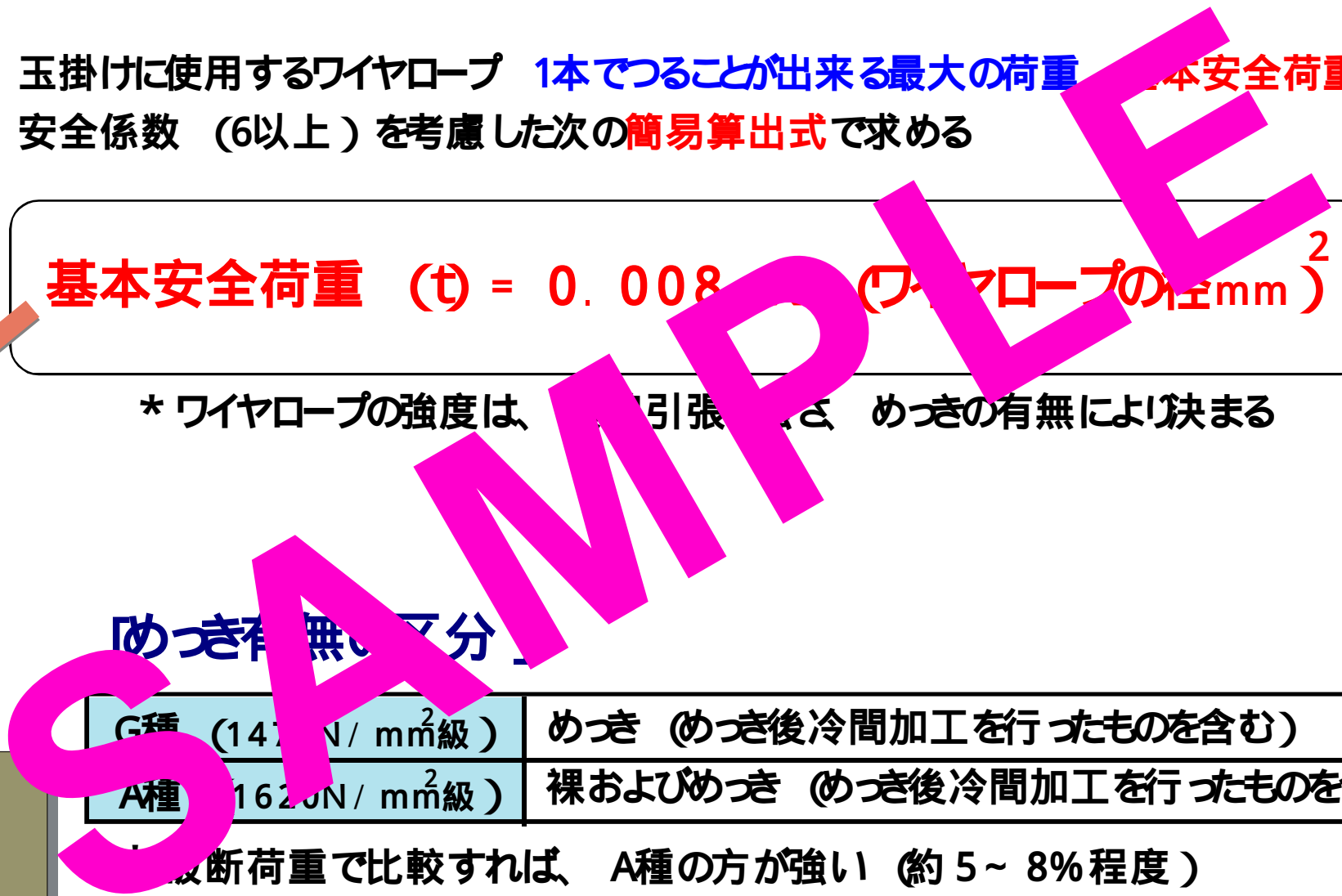
\* ワイヤロープの強度は、引張強さ、めっきの有無により決まる

めっき有無の区分

G種 (1470N/ mm <sup>2</sup> 級)	めっき (めっき後冷間加工を行ったものを含む)
A種 (1620N/ mm <sup>2</sup> 級)	裸およびめっき (めっき後冷間加工を行ったものを含む)

破断荷重で比較すれば、A種の方が強い (約5~8%程度)

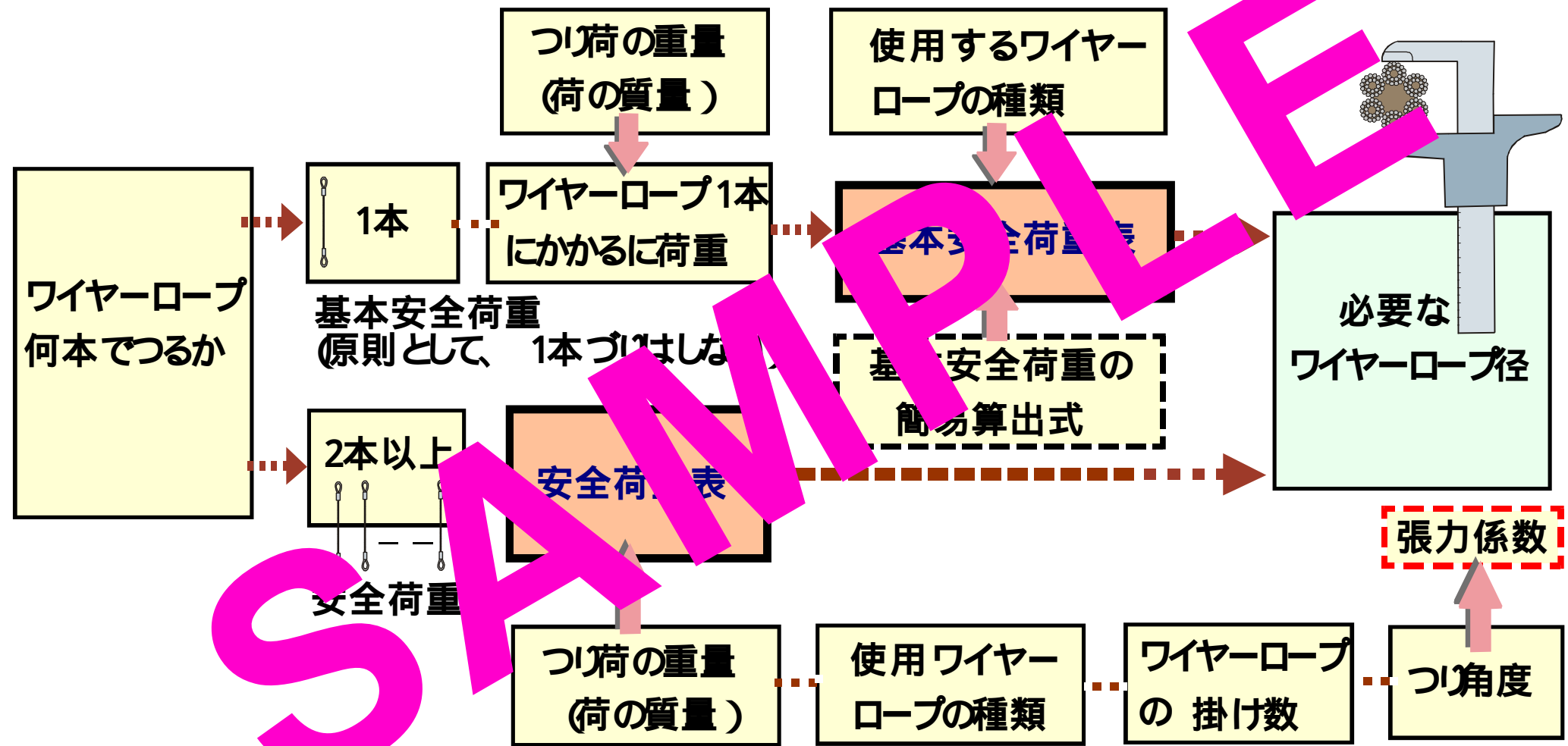
一般に使用されるのは、A種が多い





 取扱 7 ワイヤロープの選定 (基本安全荷重表および安全荷重表を用いる場合)

玉掛け作業でのつり荷に使用するワイヤロープの選定方法



**基本安全荷重** ---- ワイヤロープ1本でつることができる最大の質量

**安全荷重** ----- 2本以上のワイヤロープを使用してつることができる最大の質量

 取扱 8 **基本安全荷重**

**(1) 基本安全荷重の算出**

ワイヤロープ1本でつることができる最大の荷重の算出方法

基本安全荷重表を用いる方法 (例) ワイヤロープの種類 6×24 種・10mmでつることができる最大の荷重の算出

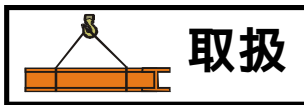
構成記号	破断荷重 kN			
	6×24	6×24	6×27	6×27
より方	普通より		普通より	
素線	めっき	裸・めっき	めっき	裸・めっき
ロープの径	G種	A種	B種	A種
8	22.3	31.0	1.6	34.0
9	28.0	39.0	2.0	43.0
10	35.0	49.3	2.5	53.1
11	42.0	61.8	3.0	66.6
12	50.0	71.0	3.5	76.5

基本安全荷重表から、破断荷重は、  
49.3kNである  
49.3kNをトンに直すと  
 $\frac{49.3 \text{ kN}}{9.8 \text{ N}} = 5.03 \text{ t}$ となる  
ワイヤロープの安全係数を6とすると  
基本安全荷重 =  $\frac{\text{破断荷重}}{\text{安全係数}} = \frac{5.03 \text{ t}}{6} = 0.83 \text{ t}$

簡易式が算出する方法

基本安全荷重  $t = 0.008 \times (\text{ワイヤロープ径})^2$   
から  $0.008 \times 10 \times 10 = 0.8 \text{ t}$  となる

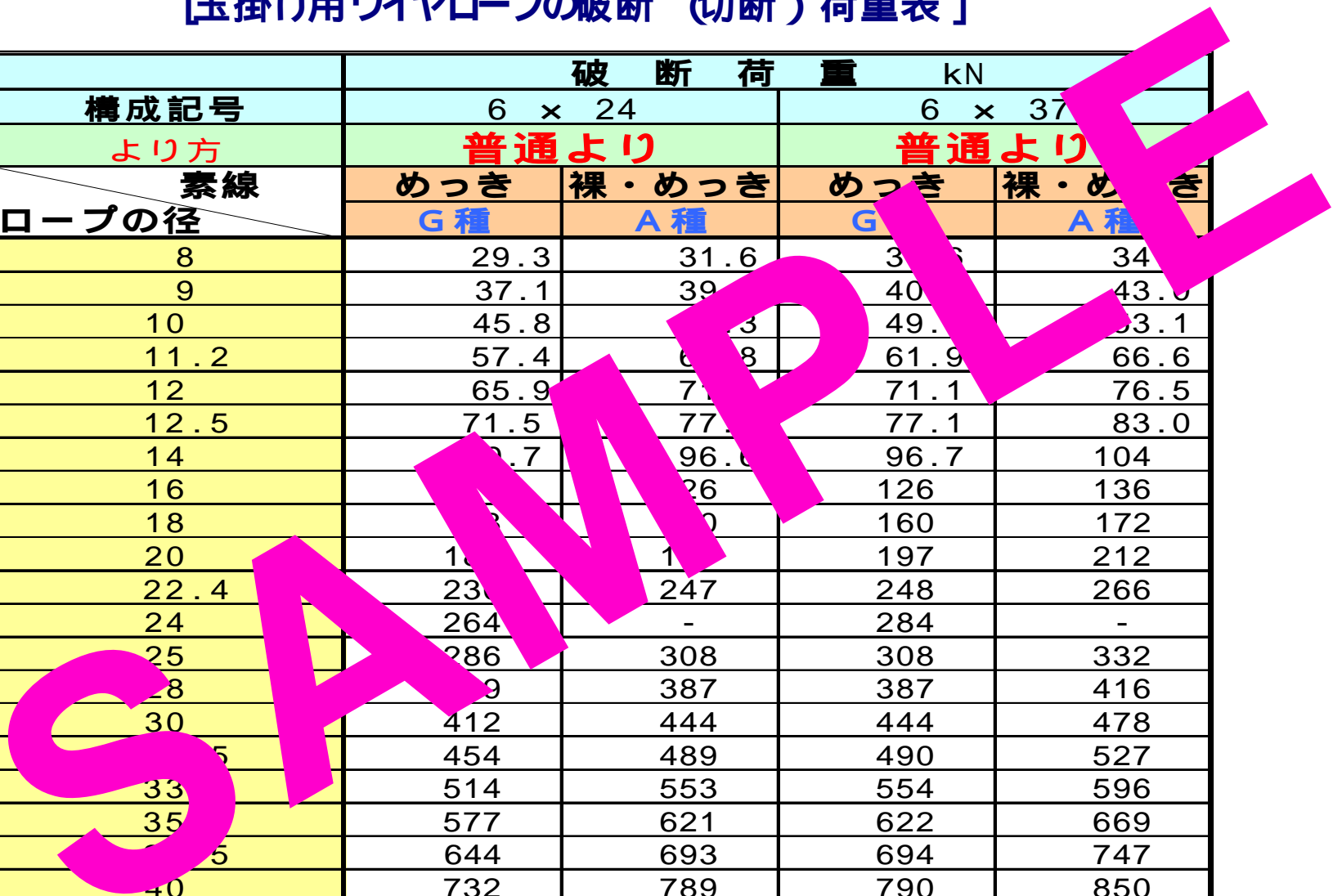
このワイヤロープの基本安全荷重は、  
0.8tなり このワイヤロープ1本で  
0.8tまで負荷させることが出来る

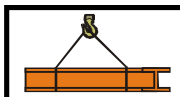


# 玉掛け用ワイヤロープの破断荷重

〔圧掛け用ワイヤロープの破断（切断）荷重表〕

構成記号 より方 素線 ロープの径	破断荷重 kN			
	6 × 24		6 × 37	
	普通より		普通より	
	めっき	裸・めっき	めっき	裸・めっき
	G種	A種	G種	A種
8	29.3	31.6	31.6	34.0
9	37.1	39.0	40.0	43.0
10	45.8	48.3	49.0	53.1
11.2	57.4	60.8	61.9	66.6
12	65.9	71.1	71.1	76.5
12.5	71.5	77.1	77.1	83.0
14	85.7	96.6	96.7	104
16	102.6	126	126	136
18	122.0	160	160	172
20	144.0	197	197	212
22.4	230	247	248	266
24	264	-	284	-
25	286	308	308	332
28	359	387	387	416
30	412	444	444	478
31.5	454	489	490	527
33	514	553	554	596
35	577	621	622	669
37.5	644	693	694	747
40	732	789	790	850
42.5	827	890	892	959
45	927	998	1000	1080
47.5	1030	1110	1110	1200
50	1140	1230	1230	1330





# 基本安全荷重表

安全係数を考慮した実際の安全荷重算出用

## 基本安全荷重表 (ロープ1本)

単位 :   
 (単位不明)

ロープの径	6 × 24		6 × 19	
	G種	A種	G種	A種
6.3			0.33	0.37
8	0.49	0.53	0.53	0.57
9	0.63	0.67	0.67	0.71
10	0.77	0.83	0.83	0.87
11.2	0.97	1.03	1.03	1.11
12	1.1	1.17	1.17	1.25
12.5	1.2	1.27	1.27	1.35
14	1.5	1.6	1.6	1.7
16	1.9	2.1	2.1	2.3
18	2.3	2.5	2.5	2.9
20	2.7	3.0	3.0	3.6
22.4	3.3	3.6	4.2	4.5
24	4.0	-	4.8	-
25	4.8	5.2	5.2	5.6
28	6.1	6.5	6.5	7.0
30	7.0	7.5	7.5	8.1
33.5	8.7	8.3	8.3	8.9
36	9.8	10	10	11
40	10	11	11	12
42	12	13	13	14
47.5	14	15	15	16
50	15	16	17	18
53	17	18	18	20
56	19	20	20	22
60			23	25
			26	28
			30	32



取扱 11 **安全荷重 (2本つり)**

## (2) 安全荷重表によるワイヤロープの選定

ワイヤロープ2本以上を使用してつることが出来る荷重の算出方法

安全荷重表 (2本つり を用いる方法) (例) 荷の質量5t (2本つり・つり角度 60度・6x24裸A種)

ワイヤロープ径	基本安全荷重	安全荷重				
		0度	0度をこえ30度以下	30度をこえ60度以下	60度をこえ90度以下	90度をこえ120度以下
8	0.53	1.0	1.0	0.93	0.76	0.53
9	0.67	1.3	1.3	1.1	0.95	0.67
10	0.83	1.6	1.6	1.4	1.1	0.83
11.2	1.0	2.0	2.0	1.8	1.4	1.0
12	1.2	2.5	2.5	2.2	1.7	1.2
12.5	1.5	3.0	3.0	2.7	2.1	1.5
14	1.8	3.6	3.6	3.2	2.5	1.8
16	2.2	4.2	4.1	3.7	3.0	2.1
18	2.7	5.0	4.8	4.3	3.5	2.5
20	3.3	6.0	5.8	5.0	3.8	2.7
22	4.0	7.2	7.0	6.0	4.5	3.3
24	4.8	8.4	8.1	7.2	5.4	4.0
26	5.6	9.6	9.3	8.1	6.1	4.6
28	6.4	10.8	10.4	9.0	6.8	5.2
30	7.2	12.0	11.5	9.9	7.4	5.8
32	8.0	13.2	12.6	10.8	8.1	6.4
34	8.8	14.4	13.7	11.7	8.8	7.0
36	9.6	15.6	14.8	12.6	9.5	7.6
38	10.4	16.8	15.9	13.5	10.2	8.2
40	11.2	18.0	17.0	14.4	10.9	8.8
42	12.0	19.2	18.1	15.3	11.6	9.4
44	12.8	20.4	19.2	16.2	12.3	10.0
46	13.6	21.6	20.3	17.1	13.0	10.6
48	14.4	22.8	21.4	18.0	13.7	11.2
50	15.2	24.0	22.5	18.9	14.4	11.8
52	16.0	25.2	23.6	19.8	15.1	12.4
54	16.8	26.4	24.7	20.7	15.8	13.0
56	17.6	27.6	25.8	21.6	16.5	13.6
58	18.4	28.8	26.9	22.5	17.2	14.2
60	19.2	30.0	28.0	23.4	17.9	14.8
62	20.0	31.2	29.1	24.3	18.6	15.4
64	20.8	32.4	30.2	25.2	19.3	16.0
66	21.6	33.6	31.3	26.1	20.0	16.6
68	22.4	34.8	32.4	27.0	20.7	17.2
70	23.2	36.0	33.5	27.9	21.4	17.8
72	24.0	37.2	34.6	28.8	22.1	18.4
74	24.8	38.4	35.7	29.7	22.8	19.0
76	25.6	39.6	36.8	30.6	23.5	19.6
78	26.4	40.8	37.9	31.5	24.2	20.2
80	27.2	42.0	39.0	32.4	24.9	20.8
82	28.0	43.2	40.1	33.3	25.6	21.4
84	28.8	44.4	41.2	34.2	26.3	22.0
86	29.6	45.6	42.3	35.1	27.0	22.6
88	30.4	46.8	43.4	36.0	27.7	23.2
90	31.2	48.0	44.5	36.9	28.4	23.8
92	32.0	49.2	45.6	37.8	29.1	24.4
94	32.8	50.4	46.7	38.7	29.8	25.0
96	33.6	51.6	47.8	39.6	30.5	25.6
98	34.4	52.8	48.9	40.5	31.2	26.2
100	35.2	54.0	50.0	41.4	31.9	26.8
102	36.0	55.2	51.1	42.3	32.6	27.4
104	36.8	56.4	52.2	43.2	33.3	28.0
106	37.6	57.6	53.3	44.1	34.0	28.6
108	38.4	58.8	54.4	45.0	34.7	29.2
110	39.2	60.0	55.5	45.9	35.4	29.8
112	40.0	61.2	56.6	46.8	36.1	30.4
114	40.8	62.4	57.7	47.7	36.8	31.0
116	41.6	63.6	58.8	48.6	37.5	31.6
118	42.4	64.8	59.9	49.5	38.2	32.2
120	43.2	66.0	61.0	50.4	38.9	32.8
122	44.0	67.2	62.1	51.3	39.6	33.4
124	44.8	68.4	63.2	52.2	40.3	34.0
126	45.6	69.6	64.3	53.1	41.0	34.6
128	46.4	70.8	65.4	54.0	41.7	35.2
130	47.2	72.0	66.5	54.9	42.4	35.8
132	48.0	73.2	67.6	55.8	43.1	36.4
134	48.8	74.4	68.7	56.7	43.8	37.0
136	49.6	75.6	69.8	57.6	44.5	37.6
138	50.4	76.8	70.9	58.5	45.2	38.2
140	51.2	78.0	72.0	59.4	45.9	38.8
142	52.0	79.2	73.1	60.3	46.6	39.4
144	52.8	80.4	74.2	61.2	47.3	40.0
146	53.6	81.6	75.3	62.1	48.0	40.6
148	54.4	82.8	76.4	63.0	48.7	41.2
150	55.2	84.0	77.5	63.9	49.4	41.8
152	56.0	85.2	78.6	64.8	50.1	42.4
154	56.8	86.4	79.7	65.7	50.8	43.0
156	57.6	87.6	80.8	66.6	51.5	43.6
158	58.4	88.8	81.9	67.5	52.2	44.2
160	59.2	90.0	83.0	68.4	52.9	44.8
162	60.0	91.2	84.1	69.3	53.6	45.4
164	60.8	92.4	85.2	70.2	54.3	46.0
166	61.6	93.6	86.3	71.1	55.0	46.6
168	62.4	94.8	87.4	72.0	55.7	47.2
170	63.2	96.0	88.5	72.9	56.4	47.8
172	64.0	97.2	89.6	73.8	57.1	48.4
174	64.8	98.4	90.7	74.7	57.8	49.0
176	65.6	99.6	91.8	75.6	58.5	49.6
178	66.4	100.8	92.9	76.5	59.2	50.2
180	67.2	102.0	94.0	77.4	59.9	50.8
182	68.0	103.2	95.1	78.3	60.6	51.4
184	68.8	104.4	96.2	79.2	61.3	52.0
186	69.6	105.6	97.3	80.1	62.0	52.6
188	70.4	106.8	98.4	81.0	62.7	53.2
190	71.2	108.0	99.5	81.9	63.4	53.8
192	72.0	109.2	100.6	82.8	64.1	54.4
194	72.8	110.4	101.7	83.7	64.8	55.0
196	73.6	111.6	102.8	84.6	65.5	55.6
198	74.4	112.8	103.9	85.5	66.2	56.2
200	75.2	114.0	105.0	86.4	66.9	56.8
202	76.0	115.2	106.1	87.3	67.6	57.4
204	76.8	116.4	107.2	88.2	68.3	58.0
206	77.6	117.6	108.3	89.1	69.0	58.6
208	78.4	118.8	109.4	90.0	69.7	59.2
210	79.2	120.0	110.5	90.9	70.4	59.8
212	80.0	121.2	111.6	91.8	71.1	60.4
214	80.8	122.4	112.7	92.7	71.8	61.0
216	81.6	123.6	113.8	93.6	72.5	61.6
218	82.4	124.8	114.9	94.5	73.2	62.2
220	83.2	126.0	116.0	95.4	73.9	62.8
222	84.0	127.2	117.1	96.3	74.6	63.4
224	84.8	128.4	118.2	97.2	75.3	64.0
226	85.6	129.6	119.3	98.1	76.0	64.6
228	86.4	130.8	120.4	99.0	76.7	65.2
230	87.2	132.0	121.5	99.9	77.4	65.8
232	88.0	133.2	122.6	100.8	78.1	66.4
234	88.8	134.4	123.7	101.7	78.8	67.0
236	89.6	135.6	124.8	102.6	79.5	67.6
238	90.4	136.8	125.9	103.5	80.2	68.2
240	91.2	138.0	127.0	104.4	80.9	68.8
242	92.0	139.2	128.1	105.3	81.6	69.4
244	92.8	140.4	129.2	106.2	82.3	70.0
246	93.6	141.6	130.3	107.1	83.0	70.6
248	94.4	142.8	131.4	108.0	83.7	71.2
250	95.2	144.0	132.5	108.9	84.4	71.8

使用ワイヤロープが6x24・裸・A種での、2本つり安全荷重表を見る  
 安全荷重表でのつり角度60度だから、「30度をこえ60度以下」の欄から、荷の荷重5tを捜す  
 安全荷重5がない場合、5tをこえた近い値を選ぶーこの場合は5.8tとなる  
 5.8tのワイヤロープ径は20mmが算出する値である

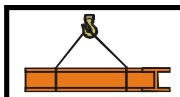
 取扱 12-1 **安全荷重表 (2本つり 6 x 24)**

表3 安全荷重表 (2本つり・6x24・裸、メッキ・A種) 単位 : t

つり角度 基本 安全荷重		安全荷重				
		0度	0度をこえ 30度以下	30度をこえ 60度以下	60度をこえ 90度以下	90度をこえ 120度以下
ロープ径						
8	0.53	1.0	1.0	0.9	0.76	0.53
9	0.67	1.3	1.3	1.1	0.95	0.67
10	0.83	1.6	1.6	1.4	1.1	0.83
11.2	1.0	2.1	2.0	1.8	1.4	1.0
12	1.2	2.4	2.3	2.0	1.7	1.2
12.5	1.3	2.6	2.5	2.2	1.8	1.3
14	1.6	3.2	3.1	2.8	2.3	1.6
16	2.1	4.1	4.0	3.7	3.0	2.1
18	2.7	5.1	5.0	4.7	3.8	2.7
20	3.3	6.1	6.0	5.8	4.7	3.3
22.4	4.2	8.4	8.1	7.2	5.9	4.2
24	-	-	-	-	-	-
25	5.2	10	10	9.0	7.4	5.2
28	6.5	12	12	11	9.3	6.5
30	7.5	14	14	13	10	7.5
31.5	8.3	16	16	14	11	8.3
33.5	9.4	18	18	16	13	9.4
35.5	10	21	20	18	14	10
37.5	11	23	22	20	16	11
40	12	26	25	23	18	13
42.5	13	30	29	26	21	15
45	16	33	32	29	24	16
47.5	18	37	36	32	26	18
50	20	41	40	36	29	20





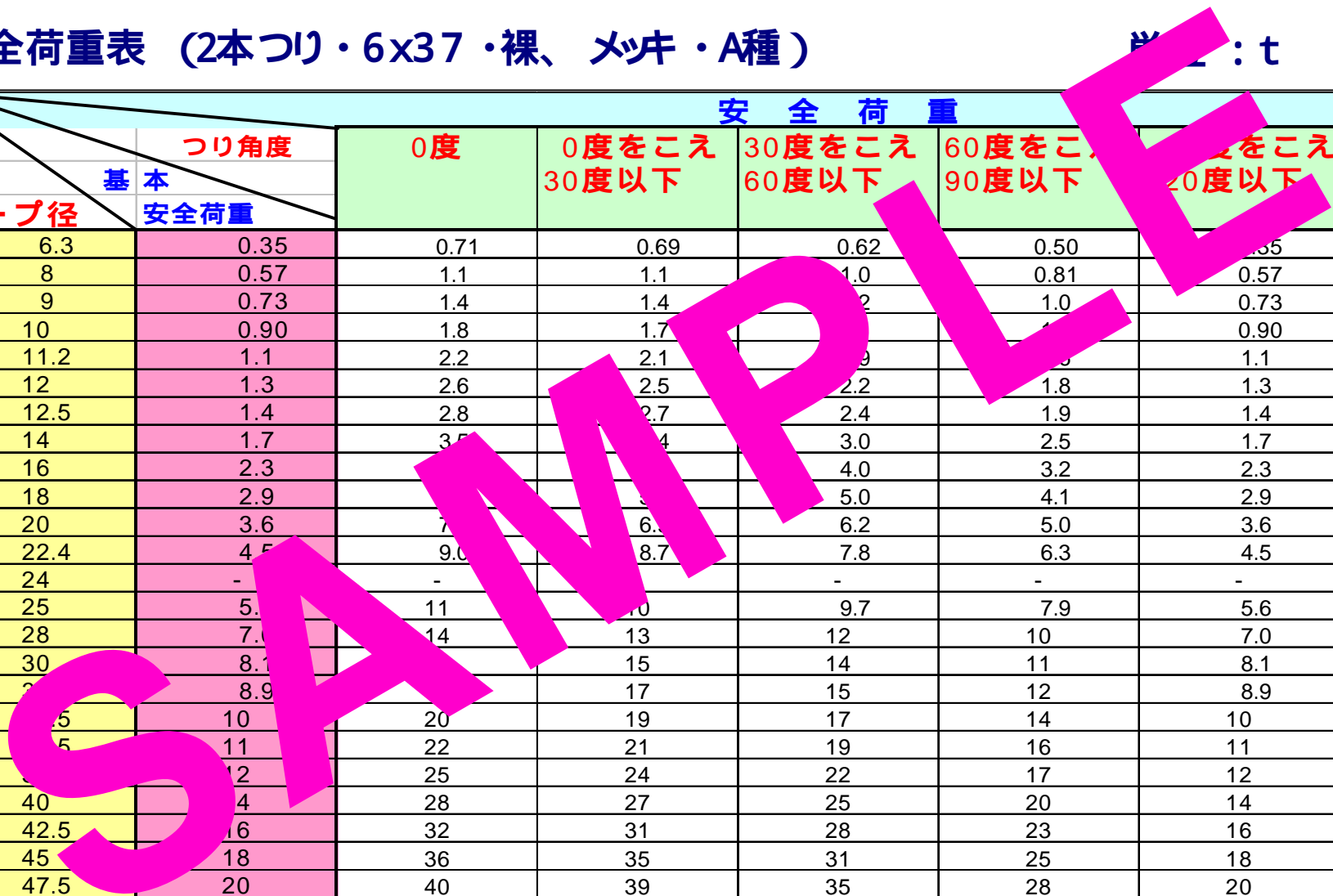


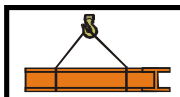
取扱 12-2 **安全荷重表 (2本つり 6 x 37)**

安全荷重表 (2本つり・6x37・裸、メヅ・A種)

単位: t

		安全荷重				
基本 安全荷重	つり角度	0度	0度をこえ 30度以下	30度をこえ 60度以下	60度をこえ 90度以下	90度をこえ 120度以下
	基本					
ロープ径						
6.3	0.35	0.71	0.69	0.62	0.50	0.35
8	0.57	1.1	1.1	1.0	0.81	0.57
9	0.73	1.4	1.4	1.2	1.0	0.73
10	0.90	1.8	1.7	1.5	1.2	0.90
11.2	1.1	2.2	2.1	1.9	1.5	1.1
12	1.3	2.6	2.5	2.2	1.8	1.3
12.5	1.4	2.8	2.7	2.4	1.9	1.4
14	1.7	3.5	3.4	3.0	2.5	1.7
16	2.3	4.6	4.4	4.0	3.2	2.3
18	2.9	5.8	5.6	5.0	4.1	2.9
20	3.6	7.2	6.9	6.2	5.0	3.6
22.4	4.5	9.0	8.7	7.8	6.3	4.5
24	-	-	-	-	-	-
25	5.1	11	10	9.7	7.9	5.6
28	7.0	14	13	12	10	7.0
30	8.1	16	15	14	11	8.1
32	8.9	18	17	15	12	8.9
35	10	20	19	17	14	10
37.5	11	22	21	19	16	11
40	12	25	24	22	17	12
40	14	28	27	25	20	14
42.5	16	32	31	28	23	16
45	18	36	35	31	25	18
47.5	20	40	39	35	28	20
50	22	45	43	39	31	22
53	25	50	48	43	35	25
56	28	56	54	49	40	28
60	32	64	62	56	45	32
63	35	71	69	62	50	35





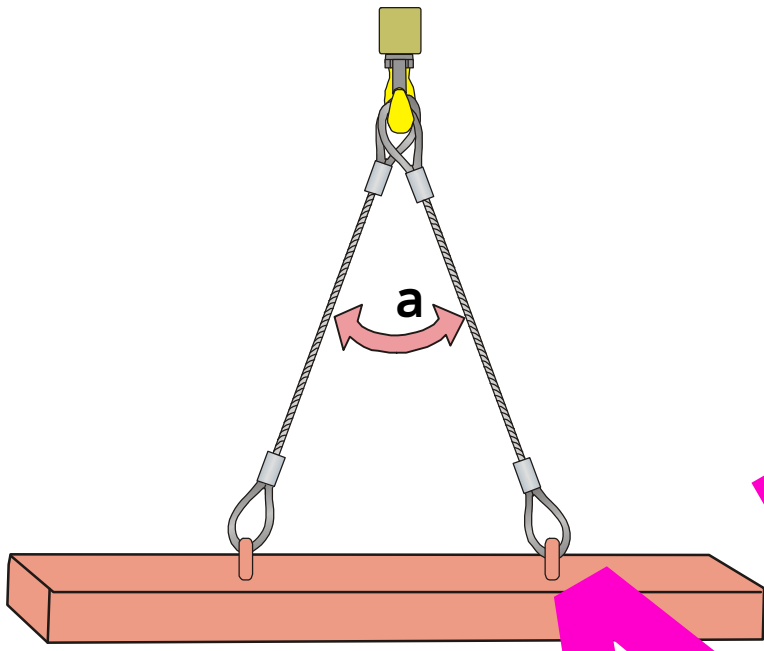
取扱

13

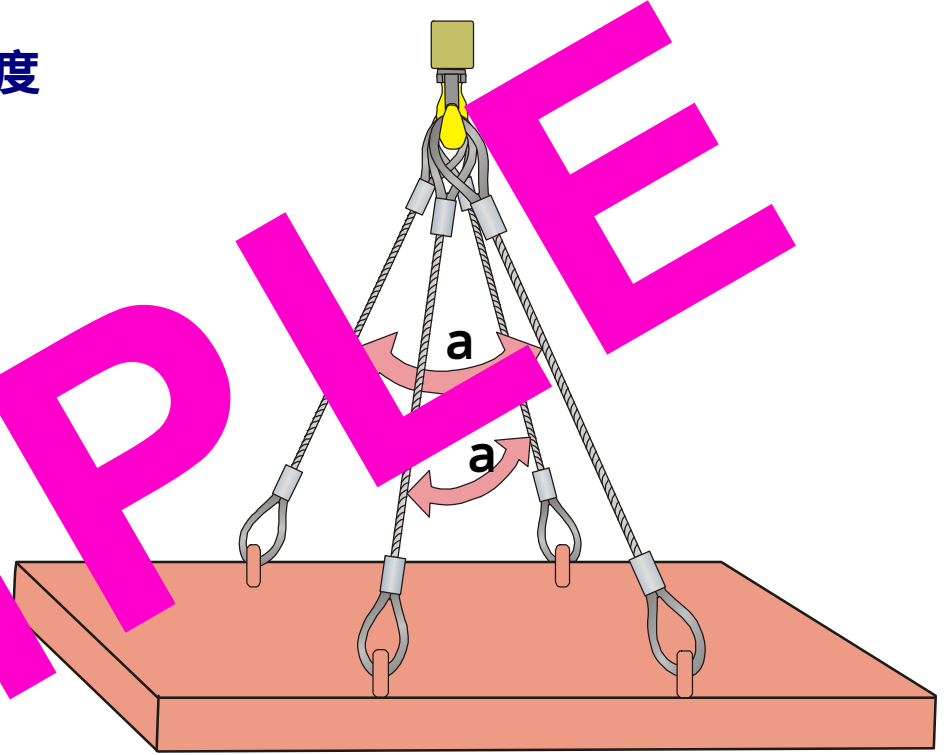
# ワイヤーロープの掛け数とつり角度の影響

## 1. 掛け数とつり角度

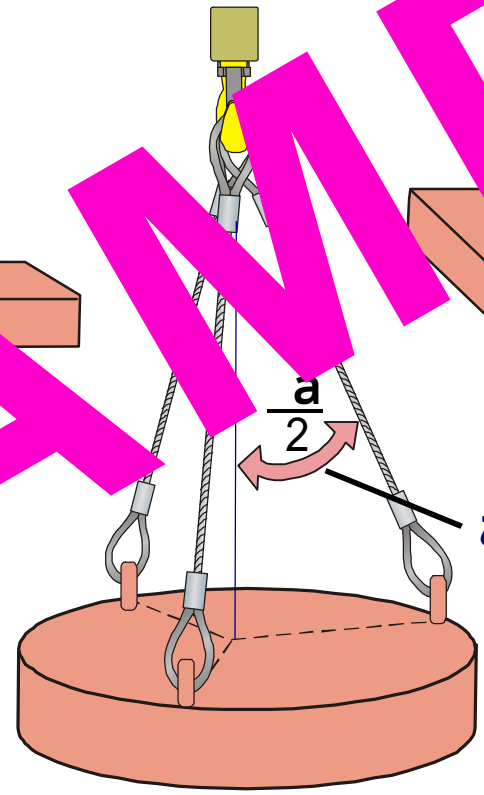
$a =$  つり角度



2本づり



4本づり



3本づり

この角度の2倍がつり角度になる

SAMPLE

次ページへ >>



同梱のCD-ROM(以下「本CD-ROM」という)を開封される前に、下記の契約内容(以下「本契約内容」という)を必ずお読みください。お客様は本契約内容に同意いただいた場合のみ、本CD-ROMを使用いただくことが出来ます。本CD-ROMを開封された場合には、本契約を同意いただいたものとみなし、本契約が成立します。もし、本契約内容に同意いただけない場合には、ご購入30日以内に限り、代金返還に対応しますので、ご購入先又は有限会社ヒロテック(以下「ヒロテック」という)までご連絡ください。

### 使用許諾

ヒロテックは、本教材の使用者が次の範囲で本CD-ROMを使用されることを許諾します。

- 本CD-ROMを日本国内において1台のコンピュータ上で使用すること
- 本CD-ROMに収録されているすべてのデータ(以下「本データ」という)を閲覧すること

### 禁止事項

ヒロテックは、本教材の使用者が以下の行為をすることを禁止します。

- 本CD-ROMを同時に複数のコンピュータで使用すること。(ネットワークによる利用を含みます)
- 本CD-ROMを日本国外で使用すること
- 本CD-ROMの複製または本CD-ROMを他の記録媒体(ハードディスクを含む)に複製すること
- 本データを閲覧以外の目的に利用すること
- 本データを営利目的で紙媒体に印刷し販売すること
- 本CD-ROMの内容の一部または全部をヒロテックに無断でインターネット上に掲載することまたは第三者に貸与・譲渡・販売すること

有限会社ヒロテック

〒350-1103

埼玉県川越市霞ヶ関東5-27-22

FAX 049-231-3266

URL <http://www.hirotech.jp/>

### 著作権の帰属

本教材ならびに付属する取り扱い説明書等のソフトウェアの著作権は、ヒロテックに帰属しています。

### 免責事由

本CD-ROMに収録されている本データと実際のデータまたは事実とに相違がある場合も、ヒロテックは責任を負いません。本CD-ROMに収録されている本データは、ヒロテックの都合により予告なく変更する場合があります。ヒロテックはいかなる場合でも、本CD-ROMのご使用によって、あるいは本CD-ROMの瑕疵・誤謬によって、生じたいかなる損害(逸失利益、プログラムやデータの損失、PCの破損等)に対しても責任を負いません。

### 保証

本CD-ROMに物理的瑕疵があることを発見された場合は、ご購入後30日間に限り、正常な製品と無償で交換させていただきますので、すみやかに購入先にご連絡ください。ヒロテックは、本条に定める以外の保証はいたしません。

### 契約の解除

お客様が本契約書の条項及び条件に違反した場合、ヒロテックはただちに本契約を解除することが出来ます。この場合、またお客様自身が本契約を解除しようとする場合は、お客様は本CD-ROMに含まれる全ての本データを破棄しなければなりません。なお、本契約成立後は、本CD-ROMの購入代金は一切返還いたしません。

### 契約期間

本契約は、お客様が本CD-ROMのパッケージを開封されたときから発行し、お客様またはヒロテックがこの契約を解除するときまで有効とします。

本契約書について不明な点がございましたら、ヒロテック宛に書面にてご連絡いただきますようお願い申し上げます。